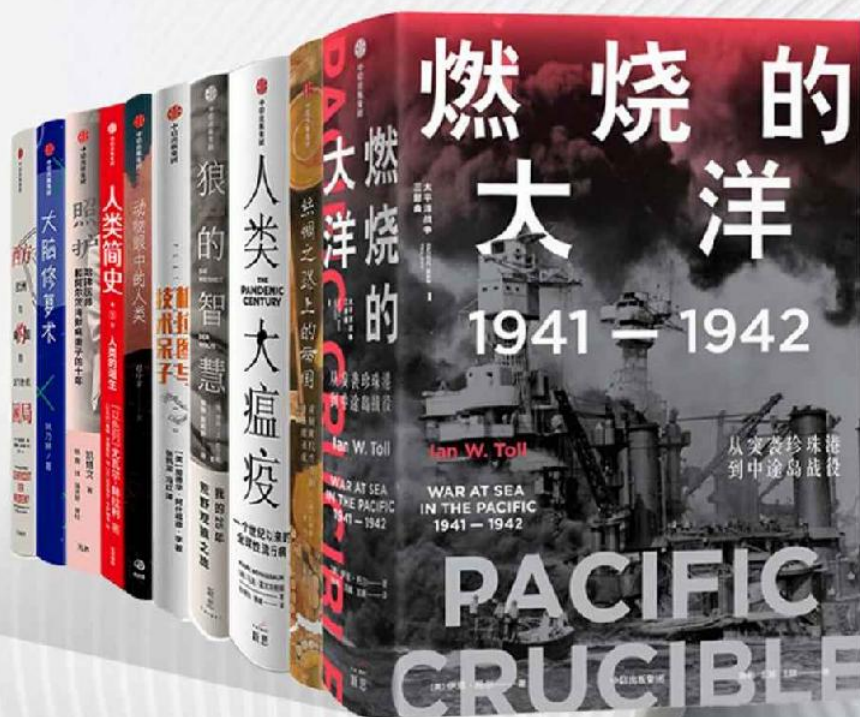


中信出版 2020年度好书

—— 人文社科 ——

(套 装 共 10 册)



中信出版集团
CITIC Press Group

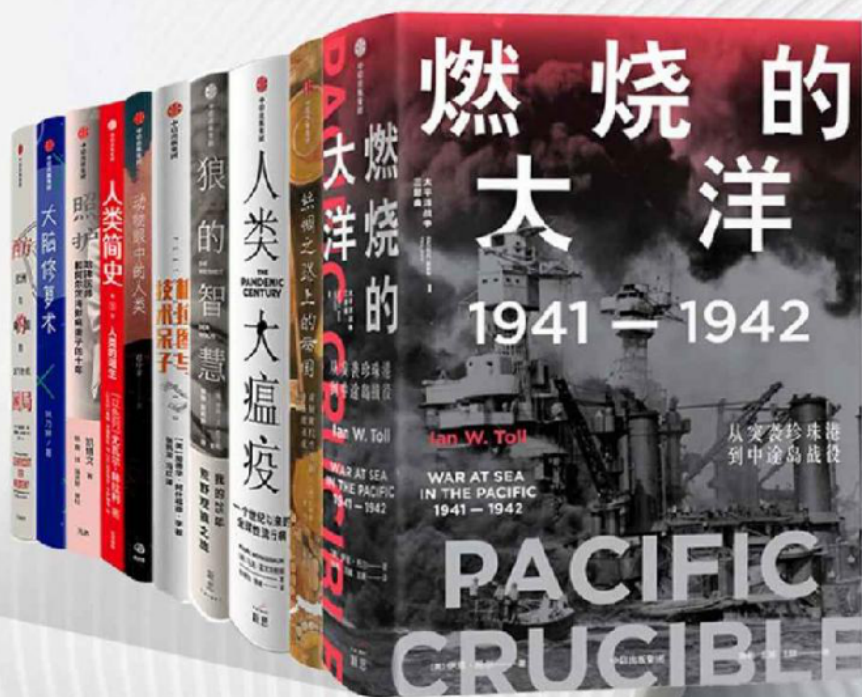
VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

中信出版 2020年度好书

—— 人文社科 ——

(套 装 共 10 册)



中信出版集团
CITIC Press Group

中信出版2020年度好书-人文社科 (套装共10册)

(美) 爱德华·阿什福德·李 等 著

中信出版集团

目录

柏拉图与技术呆子：人类与技术的创造性伙伴关系

大脑修复术

动物眼中的人类

狼的智慧：我的25年荒野观狼之旅

燃烧的大洋：1941—1942，从突袭珍珠港到中途岛战役

人类大瘟疫：一个世纪以来的全球性流行病

人类简史：人类的诞生

丝绸之路上的帝国：青铜时代至今的中央欧亚史

西方的困局：欧洲与美国的当下危机

照护：哈佛医师和阿尔茨海默病妻子的十年

柏拉图与

人类与技术的创造性
伙伴关系

[美] 爱德华·阿什福德·李 著
张凯龙 冯红 译



PLATO AND THE NEED

THE CREATIVE PARTNERSHIP
OF HUMANS
AND
TECHNOLOGY

技术呆子

中信出版集团

目录

推荐序

前言

第一部分

1. 墙上的影子
2. 发明自然法则
3. 事物之模型之模型之模型
4. 硬件快速演化
5. 软件的持久力
6. 进化与革命

第二部分

7. 信息
8. 软件的局限性
9. 共生关系
10. 决定论
11. 概率与可能性
12. 最终的想法

致谢

参考文献

仅以此书献给我的缪斯女神，朗达·赖特，感谢与她多次的晚餐交谈带给我的创作灵感。

推荐序

科学技术是人类文明进步的产物，是人类社会的重要构成，其源自人类的生产创造和社会文化，又对人类社会的发展产生持久而深远的影响。自以天文学、物理学为代表的近代科学技术诞生以来，科学技术在近几个世纪里持续加速发展，传统领域不断突破、科技创新方兴未艾，人类社会已经迈入一个科技大繁荣的新时代。放眼国际，科技创新与发展水平现已成为衡量发达国家综合国力与核心竞争力的重要方面，提升科技实力也已成为建设世界强国的核心战略。

以自然科学为核心的科学技术主要聚焦于客观的物理世界，致力于未知客观规律的发现以及新事物的发明与创造，但实际上，其发展水平也与社会人文、科技文化等诸多方面密切相关。在一个特定的历史阶段、一个特定的社会形态中，科技群体开展科学与工程创新的水平本质上会受到群体内所形成的科技价值、模式、文化及生态等因素的影响。对人文与科技、科学与工程、发现与发明、发明与设计、价值与价格、内涵与形式、开放与封闭、人类与技术等这些二元关系的正确认知以及辩证统一会在很大程度上决定科技创新的质量与高度。当然，科技文化与生态的形成和演进是一个较为缓慢的过程，其前提是营造益于激发创新创造的科技哲学与文化氛围，形成聚焦价值引领、激励原始创新的科技文化生态。

富有思想性的优秀科技哲学类著作将有益于引导科技界进行深入思考，有益于从根本上促进科技的创新，而爱德华教授的这本书恰好就是这样的一部上乘之作。在书中，爱德华教授将知识与技术是由独立于人类存在且被人类发现的柏拉图理想所构成的观点与人类创造而不是发现知识与技术的观点对立起来，进而以作为现代科技发展新引擎的数字技术为主要贯穿内容，重点对模型世界与物理世界、科学领域与工程领域的一系列论题进行了深入生动的辨析。爱德华教授强调工程学同样是一门极具创造性和智慧性的学科，二者相辅相成、不可偏废。显然，将科学与工程进行辩证统一、融合发展才能真正推动科技的协同创新与产业繁荣，而自主科技体系的建立也必然需要兼顾这两个方面。爱德华教授强调，模型与范式（即公认的模式或模式）可以激发创造力，技术范式

较科学范式的演化更为频繁且通常是变革式的，技术进步的速度取决于人类对新范式的理解和接受程度。显然，这一论断进一步强调了制约工程学与科学演化的根本在于范式及范式的转换，就有如思维对知识、元模型对具体模型的影响。当今以半导体物理学为载体的数字技术飞跃发展，其关键便在于形成了独特且层次分明的范式体系。换言之，要想从根本上推动科技发展，就必须发现、创造和培育优秀的、层次化的范式。

基于对信息及软硬件技术内涵与特点的分析，爱德华教授进一步强调了人类与技术之间的互补与共生关系。他认为，物理世界中存在着不确定性和连续性，而数字技术是离散和不完备的，因此，数字技术真正的力量还是要源于其与人类的伙伴关系，但其发展还存在诸多障碍。关于近年来的人工智能浪潮，爱德华教授认为“智能”与“自主”只是对计算机的拟人化，其本质上有一定的不合理性，且在当前的技术体系下也不够实际。人类与计算机要实现的是共生，而非由计算机复制并替代人类。书中提到的另一个重要主题是专业化，这是科学与工程在演进过程中呈现出的一个共同趋势。但爱德华教授强调，过度的专业化会使人们对越来越细小的事物关注得越来越多，甚至是“对一无所知的事情了如指掌”（书中原文），但这样必然会让人们丢掉大的知识体系与背景，从而形成支离破碎且阻碍科技发展的范式与生态。学科过度细分、技术过度细分、领域过度细分，但凡这些过度的细分都会造成更多难以融合融通的专业“竖井”，其必然会对我们的高质量人才培养、科技创新、产业推进等形成阻碍。因此，如何在专业化发展的过程中推动交叉与融合，实现二者的平衡与优化将会对一个国家或地区的科技发展产生巨大影响，这一点非常值得我们深思。

可以看出，爱德华教授对制约科技创新发展的本质问题进行了深刻的哲学思考，本书则是从科技与哲学、文化相融合的角度撰写的一部见解独到、思想深邃又诙谐易读的经典科技哲学著作。通过阅读本书，我相信广大读者一定能够获得丰富的科技哲理启发以及有效的思维认知提升，它必然会对读者日常的教育、科研工作乃至生活都产生潜在而积极的影响。同时，我建议读者对书中给出的观点进行开放式的思考与探讨，这对于拓展读者的专业思维、提升读者的专业素养必将是极为有益的。正如作者所言，物理世界的不确定性和模型的不完备性必然使得人类社会的科技创新永无止境，这也必然为人类的创造力提供无限空间。因此，我们应该以数字技术的发展为借鉴和支撑，通过认知、模型、范式的不断优化和发展来更好地探索物理世界中的未知，并辩证运用人文

与科技、科学与工程互相支撑来更好地开展创新与创造工作。



中国工程院院士

2020.7

前言

主要内容

当我年轻的时候，我的父亲想让我将来成为一名律师，或者获得工商管理学硕士学位并接管家族企业，而工程师是那些正在为他干活的人。最聪明的年轻人，至少是那些美国盎格鲁-撒克逊白人的后裔，读的是法学院、商学院或医学院。和过去相比，现在要考入工程学院的难度很大，在我读大学的时候情况却并非如此。当我主修耶鲁大学的“计算机科学”和“工程与应用科学”双学士学位的时候，父亲对我感到非常失望。继而我去麻省理工学院攻读工程硕士学位，然后成为贝尔试验室的一名工程师，最后又去伯克利大学攻读博士学位，并成为一名大学教授。我的一次次决定让我的父亲愈感失望。这本书也许是我为那些决定进行辩护的最后一次尝试吧。

当我开始写作本书时，我实际上并不清楚我的读者受众都会有谁。但随着本书的完成，我确信本书是以有人文社科底蕴的技术专家或者懂技术的人文主义者读者对象的。我不确定这样的人能有多少，但我深信肯定会有一些。我希望你就是其中的一员。

本书试图解释为什么创造技术的过程，即我们称为工程的过程，是一个非常具有创造性的过程，并希望向读者解释为什么这个学科变得如此火热和有竞争力，以至能够让一些极客从最聪明的年轻人当中脱颖而出。本书将向读者介绍技术文化、技术的力量与局限性以及技术的真正力量等，是如何通过与人类的伙伴关系发挥出来的。我倾向于把这本书视为一种受欢迎的技术哲学读物，但我怀疑它是否会受到读者的欢迎，而且我也不确定我是否具备撰写一部哲学类图书的水平。但是，我唯一可以保证的是，这是一本关于技术和创造技术的工程师的著作。即便如此，本书也无法做到包罗万象，仅限于我最了解的技术部分，特别是数字和信息技术革命。

本书讨论的不是如何以技术为媒介来释放艺术性和创造性。如果读者想要了解这方面的内容，那么我推荐阅读维吉尼亚·赫弗南于2016年出版的《魔法与迷失》（*Magic and Loss*）一书。赫弗南声称“互联网是现

现实主义艺术大规模协同工作的产物”，但她所指的主要是互联网的内容。在我的书中，我认为互联网技术本身，以及支撑它的所有数字技术，都是一项大规模协同的创造性工作，即使其并非艺术性工作。

数字技术作为后来出现的一种富有创造力的媒介，有着巨大的潜力，并且远远超过迄今为止其他技术领域所取得的成就。在本书的第一部分，我将详尽地解释为什么这项技术具有如此彻底的变革力和释放性。我研究了工程师是如何创造性地使用模型和抽象来构建人工世界，并给予我们难以置信的能力。例如，将迄今为止人类出版过的所有图书全部装入口袋的能力。

但这并不意味着数字技术就没有它的局限性。为了从正反两方面阐释数字技术的发展，我在本书的第二部分试图反驳一些所谓思想领袖对数字技术和计算的狂热痴迷。在计算机技术巨大潜力的驱动下，这种狂热导致了一些不合理的信念。这些信念甚至断言，物理世界中的一切实际上都是一种计算，其在本质上与现代计算机的运算过程是完全相同的。一切事物，包括诸如人类认知等复杂现象以及诸如星体等我们所不熟悉的事物，都不过是在数字数据上运行的软件。

我认为，支撑这些结论的证据是薄弱的，大自然仅将自身局限于符合当今数字计算概念的过程的可能性相当渺茫。我将证明，这一数字假说并不能得到实证验证，因此也就永远不能被解释为一种科学理论。由于其可能性非常渺茫，证据极弱，而且假设又是不可验证的，所以得出的结论不过是一些无根据的猜想罢了。我在这里的论点可能会给我带来一些麻烦，因为我正逆流而行，与大多数人的观点相左。

的确，我的观点与当前的许多观点都不同，我认为人工智能在计算机上复制人类认知功能的目标是一种误导，其是不大可能获得成功的，并且还在很大程度上低估了计算机科学的潜能。相反，我认为，技术正在与人类共同进化，正在拓展我们的认知和自身能力，所有这也使得我们能够培育、发展和传播技术。我们已经看到，人类与机器之间存在的互补性正在促进人类与机器共生、共同进化。

然而，本书的大部分内容都与现实情况相吻合，比如，技术的巨大潜力将改善我们的生活，这是人类对技术发展所持有的乐观态度。除了强调技术已对人类生活产生的积极影响，我在本书中要表达的主要观点之一在于，工程学是一门极具创造性和智识性的学科，它同艺术和自然科学一样是有趣和有价值的。在技术不那么成熟的领域中，创造性的贡献更多地体现了创造者的个性、审美和特质。在更为成熟的领域，这些

工作可能会变得极为技术化，且令非专业人士觉得有些晦涩难懂。然而，我们必须承认，这种情形在所有学科中都会出现，所以不足为奇。

与科学一样，工程学是建立在被广泛认可的范式之上的，是指导行动的思想框架。工程学与科学相似，用托马斯·库恩（1962）的话来说，工程学的发展也会不时地为范式的转换所打断。然而，与科学不同的是，工程学中范式的转换是频繁的，甚至是变革式的。事实上，我认为，在我们目前的文化中，技术进步的速度主要是受到人类无法理解新范式的制约，而并非技术自身发展的限制。我希望本书能够清楚地阐释其中的原因。

与艺术一样，工程学领域的发展也会受到文化、语言和思想交叉萌发的制约。也和艺术一样，工程学的成功或失败往往决定于无形和不可解释的力量，比如时尚和文化。就这一点而言，工程学的发展几乎和艺术是相同的。仍然像艺术一样，一个新的发现可能会让诸多读者感到惊讶不已。今天用来设计新的手工艺品和系统的创意媒体，尤其是数字媒体，其广泛的用途和丰富的表现力真是令人惊讶。在我看来，数字媒体的多功能性和强大的表现力足以解释为什么该领域对优秀的年轻人具有这么大的吸引力。这种巨大的吸引力甚至超过了高收入就业前景所具有的吸引力。

工程学是一个很宽广的领域，它从供水系统到社交网络软件，包罗万象。任何人，包括我自己在内，对工程学诸多子学科的理解都还是比较肤浅的。因此，本书的观点主要基于我在电子、电气工程和计算机科学方面的有限经验。这些观点适用于数字和信息技术，也可能适用于其他技术，如桥梁以及化工厂等等。尽管如此，根据我的经验，数字技术已经渗透到几乎所有的工程学科中。例如，现代化的工厂大部分是由计算机控制和管理的，从而也就成为信息物理系统（CPS）的实例。本书的第6章对该内容进行了详细的阐述。这类系统无疑受到我在本书中所指出的数字技术的潜力、多变性和局限性的制约。

我首先假定读者是没有任何特定技术背景的。但在本书的某些章节中，我也的确是较为深入地讨论了一些我所关注的技术主题。但是，我向读者保证，每一个这样的讨论都不会过度深入。当然，我也希望我所略掉的这些技术细节不会严重破坏我所要传递的信息。但凡遇到这样的技术主题，请读者保持耐心并坚持下去。请相信，类似这种技术呆子式的头脑风暴会很快过去的。

我的确假设您是一位了解计算机技术的读者。在据理力争之后，我

在本书中只保留了12个方程。实际上，要理解这些并非复杂的方程，高中水平的数学和科学知识就足够了，即使不能完全理解，读者也能从中获取应有的信息。我的出版商用这个理由反驳我，说如果这是真的，我就应该将其全部删除。但是我更希望予以保留，我坚信，现在了解计算技术的读者比以前会更多。我已经向出版商保证，算上我的朋友和家人，本书几十册的销量还是可以保证的。

本书书名的灵感来自纳西姆·尼古拉斯·塔勒布精彩的著作《黑天鹅》。塔勒布给书的序言的一个部分取名为“柏拉图与愚人”。塔勒布把“柏拉图主义”形容为“将现实切割为清晰形状的愿望”。塔勒布哀叹随后的专业化发展趋势，并指出这种专业化使我们对那些不寻常的事件视而不见，他将不寻常的事件称为“黑天鹅”。围绕塔勒布的思想，本书的一个主题会阐明技术学科也容易受到过度专业化的影响；每个专业都在不知不觉地采用某些范式，这些范式将这个专业转化为一种缓慢发展的文化，其结果是阻碍了而不是促进了技术的创新。

此外，本书的书名从根本上反对这样的认知，即技术是由独立于人类的柏拉图式的理想构成的，并且技术是由人类发现的。这一观点刚好与认为人类创造而不是发现知识和技术的观念背道而驰。书名中的技术呆子象征着一一种主观甚至是奇特的创造性力量，而不是客观真理的一个发现者。

我希望本书可以改变公众对工程学的某些偏见，进而鼓励年轻人更倾向于选择工程学方面的职业，而不只是根据某种工作的前景来进行规划。我确信，工程学从根本上说是一门创造性的学科，而让许多人产生偏见的技术苦差事并不比任何其他创造性学科中的工作更为辛苦和乏味。是的，努力工作是我们必需坚持的职业操守，但是，你在工程学上的努力付出是一定会有回报的，那就是，你可以改变这个世界。

内容概述

有些读者喜欢在读一本书之前去了解书的大致内容。抛开有问题的自指性 [1]，对于这样的读者，我在这里特地给出了本书的简要概述。但是，坦率地说，我建议读者跳过这部分内容，直接从第1章开始阅读。因为本书所要讲述的内容是无法用几个段落来准确概括的。任何类似的内容摘要都必然会使本书看起来比它实际的内容更为晦涩难懂。然而，对于那些真的需要内容提要的读者而言，以下便是我对本书内容的简要总结。

人们对技术和工程的普遍看法往往是这样的：这是一个缺少激情的领域，它由逻辑和枯燥乏味的事实与真理主导。在第1章，我探讨了技术中的事实和真理的概念，我认为这些事实和真理并不只是被人类发现的，实际上更多是被人类发明或设计出来的。技术不是建立在永恒的柏拉图式的理想之上的，而是建立在更灵活多变且有时更为离奇的构思之上的。真理的概念变得更具主观性；集体的智慧比个人的智慧更加完善；关于事实演变的描述要比事实本身更为有趣；事实和真理可能都是错误的。然而，要想证明一个事实为真，有时可能会花费数十亿美元的巨资。因此，我在这里提出这样的观点：工程学和科学都是建立在事实和真理基础之上的学科，二者相辅相成、相互重叠，且相互利用彼此的方法。在这一章中，我试图理解工程学一直以来被视作科学的“胞妹”的文化现象。

第2章的内容主要是研究发现与发明之间的关系。该章的一个重要主题是，模型是被发明的，而不是被发现的。正是模型的有用性，而不是它们的真实性，赋予了它们价值。请读者注意，模型的有用性并不一定是一种实用的、功用的有用性。一个模型可能仅仅是因为解释或预测了观测结果就成为有用的模型，即使其所观测到的现象并没有实际的应用价值。

当模型与正在被研究的自然系统相符时，该模型对科学家而言就是有用的。而当符合该模型的物理实现总是能被构建时，该模型对工程师而言才是有用的。实际上，这些用途是相互补充的，且常常被组合使用。

本书第2章的内容深受库恩（1962）思想的影响。但是，库恩关注的是科学，而不是工程学。模型的工程应用给模型的构建带来更大的创造性空间，因为这些模型无须与某些已存在的自然系统保持高度一致。但是，另一方面，模型的使用会减缓技术的变革，这是因为模型建立在使我们思想条框化的范式之上，会对我们的思维造成限制。模型也可能变得相当复杂，从而导致更加专业化的发展。当然，模型也会因为不顺畅的跨专业融通而发展缓慢。

在第3章，我深入探讨了模型的工程应用是如何激活创造力的。我会通过说明模型在数字技术发展中所起的作用来进行讨论。在数字技术中，模型被层层叠加起来，每一层的设计都会影响其上、下相邻层的设计。通过这种多重的分层，数字技术已经从广泛的工程化系统中基本上消除了任何有意义的物理约束。每一层模型都与一个已建立的范式相符

合，这是一种建模和抽象工程化设计的方法。因此，创新并不会受到技术物理学的制约，而会受到我们的想象力和吸收新范式的能力的影响。

我认为范式在数字技术中起着核心作用，因为如果没有它们，人类就不可能理解我们今天用常规方法所构建的系统的复杂性。但这些范式属于人类构造的范畴，会受到文化和语言的支配。在许多情况下，已经出现的范式会显得有些不同寻常，这是因为它们还呈现了创造者的个性和审美标准。

数字技术的一个显著特点是，这些范式是层叠的。半导体物理学赋予我们制造晶体管的能力，我们可以使用晶体管作为电子控制开关，其只具有两种截然不同的状态：“导通”和“截止”。这使得作为诸多分层中第一层的数字抽象成为可能，最终建立起使我们能够构建数据库、机器学习系统、网络服务器等的编程语言。这些层中的每一层都是通过聚结一组相互竞争的范式形成的。

在第4章，我探讨了构成当今大多数数字技术硬件的层次化范式。我将说明硬件的物理实体并非长久不变，但范式却可以长久存在。这些硬件通常每隔几年就会被丢弃，因为它们已经被严重损耗，或者因为过时而被淘汰了。然而，硬件的设计原理以及它们所有的缺陷和特性仍会持续几十年。

在第5章，我将探讨构成当今大部分信息技术的层次化范式。这些范式界定了我们是如何构造软件的。事实证明，软件比硬件的生命力要持久得多。范式就像人类的文化，变化缓慢，特别是当它与技术的变化速度相比时，就更是如此了。虽然从严格的意义上说，库恩的科学范式是人类构建的结果，但软件的范式会被编码在软件之中。在自我参照的狂欢中，软件会构建自己的“脚手架”。尽管软件是一种短暂的非实体性存在，但是软件自我支撑使得它的生命力要比硬件更为持久。可以说，软件的寿命甚至可能超过人类的寿命。

第6章探讨了技术革命的结构，并特别聚焦于数字技术。这一章的内容同样深受库恩的影响，但主要是致力于找出技术革命与科学革命的不同之处。我认为，其中一个关键性的不同点就是，相较于科学范式的变化，技术范式的出现和消失的速度要快得多。这可能是因为，技术范式相对而言不受物理世界的限制，而且是深度层叠的。与科学范式一样，新的技术范式并不一定必须取代旧范式。相反，它们可能会覆盖旧的平台，在现有平台的基础上构建出新的平台。能否做到这一点取决于我在前三章中所探讨的模型的传递性。与科学范式不同的是，触发新技

术范式的那些危机并非来自一场现象的发现，而是来自日益增长的复杂性和技术驱动的新机遇。

为了不让读者对数字技术的发展过于感到乐观，接下来的几章将会探讨什么是我们不能用数字技术来解决的，至少目前如此。这就需要我先向读者解释一下20世纪出现的三个经典概念：香农的信息理论，丘奇—图灵论题，以及哥德尔关于形式化模型的不完备性。在后面的章节，我将考虑继续探讨决定论的概念，并进一步论述我们如何利用概率的概念来建立非确定性的模型。在探讨该问题的过程中，我需要面对20世纪出现的被称为数字物理学的另一个范式，以及人类认知就是软件的观点。

这一部分内容是从第7章开始的，在本章，我分析了信息的概念——信息是什么，以及如何测量信息。在这一章，我介绍了克劳德·香农的信息测量方法，并指出通常无法用数字化的方式表达他的信息概念。我定义了一个比现在用软件和计算机所能实现的用途更为宽泛的“信息处理机”。

在第8章我会解释软件功能的局限性。。我认为，信息处理函数的数量远远大于可能的计算机程序的数量。在这一章，我介绍了艾伦·图灵的不可判定性研究结果，该结果表明存在一些有用的但当今计算机上的软件所不能实现的信息处理函数。但这并不意味着，一个函数如果不能通过软件实现，它就不能通过其他任何机器来实现。

希望大家不要被这种热情冲昏头脑，不要对软件已经取得的成就感到惊讶，也不要预言诸如认知和理解等自然现象在软件中是可以实现的。在这里，我不得不面对被一些人称为“数字物理学”的信念，即物理世界在某种程度上就是软件或相当于软件。我认为，作为理解物理世界的一种方式，这种想法不太可能是正确或有用的，至少在更极端的方式下如此，而且我认为这一论题是不可证伪的，因此也就是不科学的。

在第9章中所探讨的内容超越了可数的计算世界。我会阐明，计算机不是通用机器，且它们真正的力量源于它们与人类的伙伴关系。在这一章，我解释了连续统的概念。这个概念超出了软件的范畴且为数字物理学所排斥，但其似乎对物理世界的建模又必不可少。我分析了作为软件世界基础的形式化模型的局限性，同时我认为人类和计算机的共同进化与伙伴关系要比二者之一都更强大。在本章，我还解释了库尔特·哥德尔著名的不完备性定理，其对任何具有自我参照能力的建模形式化方法设定了一些基本的限制。我们应该秉持谦逊的态度，但我们也需要认识

到仍有巨大的开发潜力等待我们去发掘。

在第10章，我们讨论了决定论、软件的性质以及许多自然界的数学模型。我认为，确定性是模型的一种属性，而不是物理世界的属性。但它是一种极为宝贵的属性，在历史上为工程学和科学都带来了可观的回报。然而，决定论也有其局限性。由于混沌和复杂性，即便确定性的模型也可能无法被有效地预测。同时，包含离散功能和连续行为的确定性模型家族目前仍不完善。因此，我认为，决定论被瓦解是不可避免的，确定性模型有其明显的局限性。在许多情况下，非确定性模型更为简单，也能够更好地反映出我们所不知道的东西。如果非确定性模型能被明智而审慎地使用，那么它将在工程学中起到至关重要的作用。

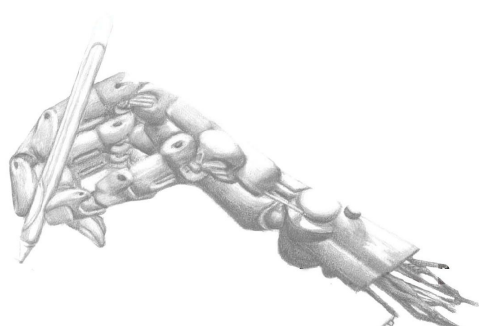
在第11章，我最终将面对随机性的含义及其度量，即概率，其量化了非确定性事件的可能性。我认为，从根本上讲，概率是一种关于事物不确定性的模型，而非事物的直接模型。它建模了我们所不了解的东西。在本章，我分析了频率学派和贝叶斯学派存在已久的争论，并会坚定地支持贝叶斯学派。我认为，在使用工程学而不是科学意义上的模型，以及使用贝叶斯意义上的概率做出解释时，随机性所带来的哲学困扰就会骤然消失。在这一章，我还重新考虑了连续统问题，并阐明连续统上的概率模型进一步强化了“数字物理学是极不可能的”这一结论。因此，在接受数字物理学之前，我们必须为其找到无可辩驳的证据。

在最后一章，我通过分析模型在技术中的认知作用，以及模型与它们最终建模的物理系统之间的关系，将所有这一切都联系在一起。我运用了本书前面内容中的论点：至少在数字技术中，模型和物理现实之间存在着许多抽象层，两者之间的联系的确变得非常脆弱。但是，如第5章所述，软件范式所具有的自支撑能力允许这些模型独立存在，允许它们几乎但并非完全独立于物理现实。我认为，这不会导致笛卡儿的身心二元论，但它确实强调了以极大的决心和约束坚持将地图与地域进行区分的必要性。尽管模型存在于物理世界之中，但最好将其视为与物理世界相分离的现实。

最具表现力的建模范式能够自我参照，这使得它们能够不断地构建支撑自身的“脚手架”，但同时必然使得它们是不完备的。从根本上讲，正是这种不完备性激发了创造力，并确保我们能够运用技术完成的事情是无限的。那么到底是什么因素阻碍了我们呢？在本章，我既分析了进步过程中存在的障碍，同时也指出技术应用不当可能给社会带来的威胁。

[1] 自指性（self-referentiality），是20世纪西方文学理论中一个重要的术语，其基本含义是指文学将读者的注意力吸引向其自身的特性。——译者注

第一部分



1.

墙上的影子

在本章，我讨论了“事实”和“真理”的概念，并将阐明：关于事实和真理的集体智慧可能比个体智慧更好；关于事实的叙述可能比事实本身更加有趣；事实和真理可能是被发明甚至是被设计出来的，而不仅仅是被发现的；事实和真理可能是错误的；而且要证明事实的真实性，很可能会花费数十亿美元的巨资。哦，是的，技术呆子被人们严重误解了，科学和工程也被混淆在一起。

1.1 技术呆子

我就是个典型的技术呆子。《韦氏大词典》中，技术呆子是指：

穿着不时髦、自身没有吸引力或者完全不善于社交的人，特指专心致力知识或学术事业的人，对技术主题、计算机等非常感兴趣的人。

除了我这个技术呆子，还有谁会以词典的释义作为一本书的开场白呢？我不指望像我这样的技术呆子能把一本书写得很好，尤其是对普通的读者而言。实际上，我十分确定，如果让别人来写这本书，一定会比我写的好很多。但是，我找不到其他人来完成这项任务。为了让本书的内容更加丰富，我会不时地引用他人的观点作为补充，当然也包括词典里的释义。

上面的定义大概是一位令人信赖的专家就技术呆子这个主题而给出的。我们衷心期望词典的出版商能够确保这些定义是由真正的专家编写的。然而，我们还不能确定一个关于技术呆子的维基百科页面是不是由专家编写的。因为任何可以上网的用户，不需要专业资格的审查，就都能修改维基百科页面上的内容。尽管如此，“技术呆子”的维基页面在很大程度上与《韦氏大词典》上的定义是一致的，但也提供了更多的信

息：

虽然“技术呆子”最初是一个带有刻板印象的贬义词，但与其他贬义词一样，这个词已被一些人重新定义为一个有着自豪感和群体认同感的术语。

现在，我的内心不再纠结了，可以毫不犹豫并自豪地称自己为技术呆子了。下面是关于这个词的来源：

“技术呆子”这个词用来指称一类人，最初出现在苏斯博士的《如果我来经营动物园》（1950）一书中。书里的讲述者杰拉尔德·麦格鲁声称，他要为想象中的动物园搜集“一个圣诞控（Nerkle）、一个呆子，外加一匹泡泡纱（Seersucker）”。（引用《韦氏大词典》和《美国传统词典》。）这个词的俚语意思可以追溯到后一年，也就是1951年，当时《新闻周刊》报道了该词在密歇根州的底特律被广泛地用作“乏味之人”或“与环境格格不入的人”的同义词。……在某种程度上，这个词语带有“书生气”和“社交低能”的意味。

比起词典里的定义，我更喜欢这个描述，因为它关注这个词的生成和演变过程，而不只是简单地介绍它是什么。当我们理解了事实是如何演变为事实的，而不是仅仅接受它们，就好像它们一直就在那里，那么大多数事实都会变得更为有趣。

但是，这篇维基百科的文章是否具有权威性呢？文章指出，美国歌曲恶搞专家艾尔·扬科维奇（绰号“怪人艾尔”）的歌曲《又白又宅》是这样说的：“编辑维基百科是一个刻板的书呆子感兴趣的工作。”因此，我确信这篇文章很可能是由某个书呆子专家撰写的。

词典释义与文化叙述在风格上有很大的区别。词典里的定义通常是给出一个事实或一个真理。《韦氏大词典》将“定义”定义为“对一个词、短语等的意义的解释”。这一释义给“释义”赋予了事实和真理耀眼的光环，却弱化了它们在人类文化中的不稳定性和流动性。

我们中的大多数人对技术就好像它也是事实和真理的概要。我们会理所当然地认为技术进步是因为人们发现了更多的事实和真理。由于事实和真理的发现属于科学范畴，因此可以理解为科学推动了技术的发展。但是，我不相信维基百科的技术是由于事实和真理的发现才产生

的。

维基百科是由吉米·威尔士和拉里·桑格创建的软件系统，第一个版本于2001年上线发布。尽管我并不认识他们，但是，我的成见之一就是，许多软件开发人员都是技术呆子，所以可以合情合理地认为他们也就是这类人。

根据维基百科上的文章，桑格创造了它的名字“维基和百科全书的合成词”。根据“维基”页面上的链接，我们了解到维基是一个“允许通过网络浏览器直接对其内容和结构进行协作修改”的网站。它还让我们了解到，“wiki”是一个夏威夷土语，意思是“快速”，感谢沃德·坎宁安发明了维基这一概念。我希望能同意我的观点，如果说坎宁安“发现”了维基，这听起来会令人感到奇怪，所以这大概不算是科学的进步吧。但发现与发明以及科学与工程之间的微妙关系并不总是那么清晰可辨。

坎宁安与博·勒夫在2001年合著的著作中对维基的概念做了如下描述：

维基旨在邀请所有用户编辑维基网站的任何页面，或者创建新的页面，仅是使用普通的Web浏览器就能完成，而且不需要任何额外组件。维基促进了不同页面之间有意义的主题关联，其使页面链接的创建非常简单，并会显示目标页面是否存在。维基不是一个为普通访问者精心设计的网站，相反，它试图让访问者参与到不断改变网站布局的创建与协作过程中。（勒夫和坎宁安，2001）

我很喜欢网页浏览器具有“朴素”的风格。当然，我也希望知道还有什么不同的风格。

上面这段描述给了我们这样一种感觉，那就是，类似于维基这样的系统，尤其是维基百科，它既是一种文化产品，也是一种技术产品。和所有的文化产品一样，它并不是在被发明的那一刻突然出现的。事实上，它几乎从来不是被发明的，而且几乎总是充满强烈的文化元素。“不同页面之间有意义的主题关联”实际上已经出现在万维网上了。根据维基百科的文章我们可以知道，万维网是“由英国科学家蒂姆·伯纳斯·李在1989年发明的”。

有趣的是，该文认为蒂姆·伯纳斯·李爵士（他因卓越的工作成就被伊丽莎白二世封为爵士）是一名“科学家”，尽管他的公认贡献并非发现事实和真理的本质，当然也不是关于自然世界——科学的主要焦点。伯纳

斯·李在牛津大学获得物理学学士学位，毫无疑问物理学是一门科学学科，所以我认为称他为科学家是有一定道理的。但是，我还没看出他是一位成功的科学家。

也许是我误解了当科学家到底意味着什么。让我们回到值得信赖的、古老的《韦氏大词典》看看它是如何定义科学家的。词典中解释，科学家指的是“受过科学训练的人，其工作涉及科学研究或者解决科学难题”。嗯，这个定义好像不是很有帮助。让我们再来查查“科学”的意思。可以看到，科学是指“关于自然世界的知识或研究，其基础是通过实验和观察所获得的事实”。根据这个定义，如果伯纳斯·李的职业目标是研究自然世界，那么我不得不得出这样的结论：他的职业生涯（还）不是很成功。相比之下，如果他的职业目标是发明和设计从未存在过的人工制品，那么我们可以说他的确取得了惊人的成功，完全配得上爵士这一荣誉。他创造了今天发达国家几乎每个人都在使用的一组机制。他改变了世界。

可以说，伯纳斯·李的贡献更多是在文化方面，而不是在技术领域。网络和维基百科的文化背景可以追溯到更早时期。万尼瓦尔·布什 [1] 在1945年的一篇题为“诚如所思”的文章中写道：

百科全书的一些全新形式将会出现，它们中间会有许多相互关联的痕迹，它们将被存入麦克斯存储器里，并在那里被放大。（布什，1945）

麦克斯存储器是布什假想出的微缩胶片阅读器，其结构类似于超文本，这是伯纳斯·李发明的万维网的主要特征。伯纳斯·李的技术贡献是使布什的梦想成为现实。

那么，为什么伯纳斯·李会被认定是科学家呢？可能是写维基百科这一词条的人想要表达“科学家”是一种有荣誉的身份，而“工程师”不是。在纳西姆·塔勒布精彩的著作《黑天鹅》中，我获得了本书书名的灵感。塔勒布用“柏拉图主义”一词来表示“将现实分割为清晰形状的愿望”（塔勒布，2010）。我把人（包括我自己）归类为“工程师”或“科学家”（甚至是“技术呆子”），就是源于这种柏拉图主义。然而，人是复杂的，很难被准确归类。你可能会感到惊讶，我是一个技术呆子，同时竟然也是一个业余的艺术家（见图1.1）。

塔勒布认为，柏拉图主义，这一对分类的渴望以及对分类学的痴

迷，“让我们误以为我们理解的比实际的要多”。

在哲学家柏拉图的思想（和个性）形成之后，我称其为柏拉图主义，它使我们倾向于把地图误认为是地域，并倾向于关注纯粹和明确界定的“形式”，无论是有形物体，如三角形，还是无形的社会观念，如乌托邦（根据某种“有意义”的蓝图建立的社会），甚至是民族。

诸如“科学家”和“工程师”等分类的任意性是柏拉图主义的一个例子。它使我们对世界的理解变得乐观，但也可能产生误导。在本章的其余部分，我将聚焦于区分发现与发明、发明与设计以及科学家与工程师等方面的困难。



图1.1 技术呆子的自画像（2007年）。

1.2 人工的与自然的

赫伯特·西蒙，20世纪最具影响力的思想家，计算机科学的图灵奖和诺贝尔经济学奖得主，在他的《人工科学》一书中对“人工的”现象和“自然的”现象进行了区分。

其观点是，某些现象在非常具体的意义上是“人工的”：它们之所以如此，仅仅是因为一个系统为其所处环境的目标或目的所塑造。（西蒙，1996）

如果一个系统是“被某些目标或目的塑造”的，那么这个系统就是人

工的。但是，在这个陈述中，到底是谁塑造了这个被提及的系统呢？西蒙假定塑造者是人类。它也可以是上帝或其他目的论的原因，这样的话，“自然科学”和“人工科学”之间就不会再有任何区别了。人们甚至可以把上帝定义为通过目标或目的塑造我们整个自然世界的人。但是，人工的和自然的之间确实存在差异。按照西蒙的说法，它们之间存在着很大的差异。

西蒙举的人工现象的例子包括政治制度、经济、工程产物和行政组织。“按照目标或目的”对这类系统进行“塑型”就是该类系统的设计过程。

每个人都在设计行动方案，目的是将现有的情况转变为自己喜欢的那样。（西蒙，1996）

工程学，作为一门学科，从本义上讲是关于设计的。正如你现在可能已经意识到的那样，维基百科总是我解决许多研究问题的首选资源，它对工程学的定义是这样的：

工程学是为了发明、创新、设计、建造、维护、研究和改进结构、机器、工具、系统、部件、材料和过程而对数学、实证以及科学、经济、社会和实用知识的运用。（2016年3月1日检索）

然后，它又指出一个显而易见的事实，即“工程学科是极其宽广的”，并给出了该术语的起源：

“工程”一词源于拉丁文“**ingenium**”，意思是“聪明”；拉丁文“**ingeniare**”的意思是“发明，设计”。

请注意，这个词并非像许多人可能认为的那样源自“engine”（引擎）一词。相反，“engine”也源自与之相同的拉丁语词根。

维基百科有效地利用了最近取得的工程成就。但是，它是否具有权威性呢？它创造了集体智慧，并压制了专家个体的作用。如果你现在已有一定的年纪，就可能知道一些20世纪的百科全书，例如，《不列颠百科全书》。维基百科是这样描述《不列颠百科全书》的：

该书是由大约100名全职编辑和4 000多名参编者共同编写的，其中包括110名诺贝尔奖获得者和5位美国总统。

《不列颠百科全书》的编纂方式与维基百科的创建方式截然不同。编辑们聘请了顶尖的专家为词条撰稿。其重心在于专家个体，他们可以通过自己的声誉为内容增添权威性。

然而，维基百科的创建方式却并非如此。任何人都可以编辑维基百科的页面。那么，这些页面又如何才能具有权威性呢？从某种程度上讲，维基百科以责任取代了权威。图1.2给出之前引用的维基百科中工程学页面的编辑历史。请读者们注意，该图的底部显示此页面是在2016年2月25日被最新编辑的。

这条编辑的注释是“恢复可能的破坏”。事实上，对不到一分钟之前的这条编辑，有这样的一条评论：“这只是一个谎言。”这条编辑删除了相当多的文本，包括以前对工程学的定义，并将其替换为“这只是一个谎言”（原文如此）。这些编辑工作的全部历史都可以在维基百科网站上被找到。



图1.2 维基百科中工程学页面的编辑历史，2016年3月1日检索。

那么究竟是谁逆转了这种破坏行为呢？这个用户被标识为“ClueBot NG”。单击该名称将会显示出如图1.3所示的页面。原来ClueBot NG是一个“虚拟机器人”，维基百科将其定义为“在互联网上运行自动化任务（脚本）的软件应用程序”。在图1.3所示的页面上，列在第8项的是对“恶意破坏行为检测算法”的描述，这显然是一个软件。该软件将对词条的编辑操作归类为“恶意破坏”或“非恶意破坏”。如果是恶意破坏，它

就会逆转编辑。用于进行分类的方法是统计机器学习法，其是当前数据科学热点领域的关键方法。我将在第9章研究这一机制是如何与免疫系统相类似的，以及它为什么会如此重要。我将在第11章解释其背后的原理。



图1.3 最新编辑器的用户页面，如图1.2所示，2016年3月1日检索。

现在，我们有必要停下来思考一下，与20世纪的百科全书相比，这一切究竟有多大的不同。这是值得我们思考的问题。稍后我还会对此发表更多的看法。然而，21世纪的发展趋势之一将是对专家个体、高端权威以及知识分子精英形成压制。在20世纪，“现代物理学的胜利”这样的字眼将在我们的脑海中唤起有关爱因斯坦、玻尔、薛定谔、海森堡和其他几个人的辉煌记忆。当然，还有很多人也在物理学方面做出了贡献，其中许多人也被认为是英雄。不可否认，专家们确实为维基百科的词条做出了贡献，但是他们的文字可能会被任何人改动和编写，其中也有恶意的破坏者。然而，大多数读者很少会去查看是谁编写的这个文本。可以说，作者的权威性似乎变得无关紧要了。词条的文本展现的是集体智慧，而不是个体智慧。

我们现在正面临一个很有趣的难题。集体智慧和个体智慧哪一个更接近真理？这个问题被我们所说的“真理”困扰着。如果说真理可以被创造出来，而不仅仅是被发现，那么这个问题的答案将会不同。

1.3 设计和发现

与西蒙的“人工科学”相比，“自然科学”研究的则是大自然赋予我们的东西。其目标是揭示那些独立于人类而存在的“自然的奥秘”。这些奥秘既不占用时间，也不占用空间；它们不是在被发现的时候产生的，也不是在被发现的地方存在的。

然而，认为这些自然的奥秘无形存在的想法至少可以追溯到柏拉图时代。柏拉图假定了理想的“型相”，并认为客观的和永恒的真理是不可能被完全知晓的。柏拉图认为这些“型相”是唯一的客观真理，而“哲学家”（知识的爱好者）的最终目标就是理解这些型相。这些型相代表了最准确的现实，而且柏拉图把对这些型相的理解称为“善”。

著名的柏拉图《洞穴之喻》（见图1.4）说明，人类对现实的感知总是不完美的。在这个寓言故事中，囚徒们背靠一堵矮墙被锁在一起（图的右下角）。他们的头朝向洞穴的空白墙壁，墙上有火光（上中部）照射所产生的影子（右上）。这些影子是矮墙后面被操纵的木偶和人物在火光下形成的，而洞穴墙壁上的影子构成了囚徒们体验的唯一现实知识。如果一个囚徒被允许回头并可以看到创造光明的火焰，那么他将拒绝接受火焰或木偶投射出影子的现实。如果囚徒进一步被允许离开洞穴，那么他将会被太阳蒙住眼睛，并进一步抗拒外部“理想”世界的现实。假如一个囚徒确实接受了他所接触到的一些真相，并试图将这些真相传达给矮墙后的那些囚徒，那么他们会认为他的想法是荒谬的，并且会拒绝接受。



图1.4 柏拉图的《洞穴之喻》，萨恩列达姆，1604年，大英博物馆。

这则寓言强调了实现善的困难，并解释了为什么那些成功说服他人相信一些新发现的、看似客观事实的人，例如我们这个世界的爱因斯坦和玻尔，最终会被认为是英雄。

西蒙将客观真理与人工现象做了对比。他认为，“如果自然现象在服从自然法则的过程中有一种‘必然性’的意味，那么人工现象在受环境影响的可塑性方面则有一种‘偶然性’的意味”。然而，它们“服从于自然法则”的先决条件是，不论是否可以被认识到，自然法则都是柏拉图式的、无形的存在。

一种截然相反的观点认为，自然法则是人类创造的模型，用来描述物理世界的运作方式。这一观点在过去几十年里得到广泛传播，它或许是从托马斯·库恩于1962年出版的具有开创性和争议性的著作《科学革命的结构》开始的。该书假设科学理论是由“范式”构成的，而范式则是人类思考世界的方式。

在上述两种情况下，称自然规律为“法则”会令人觉得有点儿奇怪。就如同公民必须遵守国家法律一样，大自然也一定要遵循自然法则。那么，当大自然违背自然法则时会发生什么呢？违背了自然法则，大自然也不会受到惩罚！相反，自然法则却变得没有效力了。我们设想一个国家是这样运作的，每当司机超速时，限速就会失效。但是“自然法则”会怎样呢？一个理想的真理怎么会变得无效呢？然而，我们的确已经多次看到自然法则失效的情形了。

牛津大学物理学家戴维·多伊奇是量子计算的先驱，他在2011年出版的《无穷的开始》一书中认为，科学更多是关于“好的解释”的，而并非关于自然法则的。多伊奇将这些解释归因于人类，而不是一些早已存在的、无形的真理：

本质上，发现一种新的解释就是一种创造性活动。（多伊奇，2011:7）

相比之下，“自然法则”的作用更为卑微，它们不过是将过去与未来的联系编纂成文罢了：

任何流传的关于未来和过去的所谓自然法则——无论是对是错——都声称它们彼此“相似”，都符合这一法则。（多伊奇，2011:6）

多伊奇进一步驳斥了经验主义的观点，并认为自然法则和好的解释都并非源于对物理世界的观察：

经验对于科学而言确实是必不可少的，但是，经验所起的作用与经验主义所设想的不同。它不是理论的来源。它的主要用途是在已经被猜想的理论之间做出选择。（多伊奇，2011）

在这里，多伊奇的观点呼应了奥地利籍英国科学哲学家卡尔·波普尔（1902—1994）早期提出的论点。波普尔指出，这些关于自然的猜想和假设来自“创造性直觉”，只有在它们被提出之后才能得到经验的验证（波普尔，1959）。多伊奇认为，物质世界中的大多数现实并不是任何人都能直接观察到的。例如，太阳中的黑洞、夸克和核聚变等现象，包含着人类从未经历过的规模、力和温度。它们就像柏拉图型相那样难以接近，充其量只能像墙上的影子那样被观察到。不可能是对黑洞的观察导致我们提出了有关黑洞的理论，因为我们无法直接真实地观察它们。

柏拉图认识到，型相的理想真理不可能被人类完全了解。因为它们不可能被人类完全了解，所以，我们把对自然的认识看作人类构建的模型或多伊奇所说的解释不就更加实际吗？这会让我们谦逊地承认，即便我们那些最坚定的关于自然的信念也有待改进。请读者不要误解我的意思，我并不是说不存在真理，而是说我们应该对真理永远保持质疑的态度。

这种谦逊是维基百科集体智慧模式内在固有的特质。任何个人，任何权威，无论他声名多么显赫，都不能被认为是“真理”的持有者。知识应该也必须进化。随着知识的进化，“真理”不也在进化吗？当然，现实主义者可能会回答说，进化的是信念，而不是知识。对那个现实主义者来说，一个信念如果不是真实的，它就不应该是（而且从来都不是）知识。

多伊奇指出，对权威的尊重早在启蒙时代就被经验主义取代了。经验主义思想和理论都是建立在检验和经验的基础上的。但他认为，仅凭经验是不够的，因为物理世界大部分都是在无法支持人类生存的条件下运作的，因此无法被直接体验。

经验主义从来都没有达到把科学从权威中解放出来的目的。它否认了传统权威的合法性，这是有益的。但不幸的是，它又建立了

另外两个错误的权威——感官体验和虚拟的“推导”过程，如归纳法等，即人类头脑里的想象被用来从经验中提炼理论。（多伊奇，2011）

多伊奇再次呼应了波普尔的观点，他认为知识不是从经验中获得的，而是从一个基本的创造性的猜想过程中获得的。通常在很久以后，人们往往用一些精心设计的实验来支持猜想（通常是由于不能伪造它们）。这种有目的的实验通常只能观察到间接的副作用。换句话说，知识是被设计出来的。

下一章将重点讨论模型在科学和工程中所起的作用，但就目前而言，设计和发现之间存在着一种紧张关系。有些人工现象不是被刻意设计出来的，而是在人类活动中偶然出现的。例如，经济学领域就充满了对这种涌现现象的研究。这些人工现象的运作规则可以说是被发现的，而不是被设计出来的。虽然有许多其他的人工现象的确是被设计出来的，但它们也会受到自然法则的支配，而自然法则至少在柏拉图式的观点中是必须被发现的。但是，我们对自然法则的认识是不完善的，所以我们必须用数学的方法来构建这些法则的模型。难道这些模型不是被设计出来的吗？

众所周知，艾萨克·牛顿爵士的运动定律现已为大自然所违背，因为它们在相对速度和量子尺度下会失效。这些定律以数学公式的形式出现，例如牛顿第二定律 [2]：

$$F = ma \quad (4.096)$$

这一定律表示力等于质量乘以加速度。这看起来很像一种柏拉图式型相的表达，但它是错误的！尽管它是错的，我们还是会毫不犹豫地说明顿“发现了”它。如果我们说牛顿“发明了”它，那么人们一定会觉得我们很可笑。

对于某些现象，我们会毫不犹豫地使用“发明”这个词来表达发现了它们的意思。以贝尔实验室的约翰·巴丁、沃尔特·布拉顿和威廉·肖克利（见图1.5）发明晶体管为例。 [3] 他们“由于对半导体的研究和对晶体管效应的发现”而获得了1956年的诺贝尔物理学奖。他们用一种由金和锗材料制成的器件演示了晶体管效应，尽管今天晶体管的实现主要是使用掺杂了特定杂质的硅晶体。请注意诺贝尔奖颁奖词中的谨慎措辞，“他们发现了晶体管效应”。诺贝尔奖好像并不是为发明而颁发的，而仅仅是

为发现而颁发的。然而，我们大多数人会说晶体管是20世纪50年代在贝尔实验室被发明的。

但事实上，朱利叶斯·利林菲尔德在1925年发明了一种现在被称为场效应晶体管（FET）的晶体管，并在1930年获得了一项美国专利的授权（利林菲尔德，1930）。因此，如果晶体管效应是一种柏拉图式的型相，那么它实际上是由朱利叶斯·利林菲尔德在更早的时候发现的。但专利并不是为发现而颁发的，而是为发明而颁发的。根据美国专利和商标局的规定，人们不能为“自然规律、自然现象和抽象概念申请专利”。当然，专利可能是为自然法则的一种“新用途”而颁发的，因为任何事物都可能受到自然法则的约束，这种新颖的用途就是一项发明，而不是一项发现。

公平地讲，对诺贝尔奖委员会而言，利林菲尔德发明的场效应晶体管实际上与巴丁、布拉顿和肖克利开发的晶体管有着显著差异。



图1.5 约翰·巴丁、沃尔特·布拉顿和威廉·肖克利因发现晶体管效应而获得1956年诺贝尔物理学奖。

贝尔实验室研究的晶体管是一种今天被称为双极型晶体管的晶体管。有趣的是，由于双极型晶体管对能量的要求较高，其现在的应用已经变得非常小众了。而场效应晶体管的使用则更为普遍，并已成为数字技术的主力军。在今天，一部苹果手机里可以有数十亿个场效应晶体管。

发明和发现以这种方式变得混乱的情形并不少见。一种思想的知识历史很少是清晰的，然而，作为一种文化，我们应该坚持挑选出那些把这些思想带到前台的“精英”。[\[4\]](#)

发现和发明之间的紧张关系由来已久。晶体管效应是一种一直存在

并有待被发现的“自然现象”吗？据我所知，还没有人在自然界中发现过由金和锗构成的“三明治”或用作晶体管的掺杂硅。所以晶体管一定不是一种自然现象。但当这些“三明治”被人类制造出来的时候，自然就会接管并调节这些材料中的电子流动，从而实现晶体管效应。因此，晶体管似乎是自然法则的一种新颖应用。

但是，直到晶体管被制造和研究之后，人们对电子在掺杂过的晶体材料中的运动才有了更好的理解。事实上，直到今天，随着更多研究的开展，人们对这一现象的了解还在不断加深。自然法则是指在人类创造发明之前在自然界中没有表现出来的法则，而且是在这样的创造之后才被理解的法则。这是一个柏拉图型相吗？然而，在我看来，声称晶体管效应一直存在，而且是一种永恒的、无形的存在的说法是有问题的。对我来说，这一说法已经超出我对“存在”这个词的理解极限。

这场关于自然法则的争论由来已久。亚里士多德是柏拉图的学生，但是他对柏拉图式的理想型相进行了质疑，并认为知识是建立在对特定事物进行研究的基础之上的，归纳的知识是从这种研究中产生的，而不是以一种无形的型相预先存在的。亚里士多德将对自然界中的现象的研究称为“自然哲学”，也就是我们现在所说的“科学”。亚里士多德的事实世界是可扩展的，它随着人们对自然世界的不断研究而增长。然而，柏拉图的事实世界是固定不变的，所有的事实都以型相的形式存在着，且其中的许多仍然有待被发现。

但是，事实似乎可能会出错。以牛顿第二运动定律为例，尽管它是错误的，但是仍然非常有用。工程师们一直在用它设计汽车、飞机、机器人、桥梁、玩具等等。它为刻画特定事物的运动行为提供了一个很好的模型，只要它们的运动速度没有接近光速，就不需要在亚原子刻度上被检验。但是，牛顿第二运动定律不可能是柏拉图式的型相，因为它已然被自然违背。然而，牛顿第二运动定律可以构成亚里士多德意义上的知识，因为它很好地归纳了宏观对象的行为。

1.4 工程和科学

西蒙认为，设计就是“将现有情况转变为优选情况”。但是我们所说的“优选”情况是什么意思呢？在政治体系中，这可能是非常主观的。在工程系统中，其可能更加客观。一个政治领袖可能更喜欢将所有的移民

拒于门外的局面，即使没有客观证据表明这样做会给任何人带来什么好处。相比之下，工程师则常常被要求以客观的标准来实现他们所希望的“优选”情况，例如降低成本或降低能耗等。西蒙所说的“优选情况”是开放性的。但在大众文化中，认为工程师主要是优化现有设计的看法并不少见。下面这个有些幽默的笑话恰好强调了这一点：

问：乐观者、悲观者和工程师之间有什么区别吗？

答：乐观者看到的是一个半满的玻璃杯。悲观者看到的是一个半空的玻璃杯。而工程师看到的则是玻璃杯比实际需要大了一倍。

这个笑话源于我们脑子里对工程师的成见，即工程师喜欢成本更低的那些产品。尽管缺乏任何客观的衡量标准表明工程系统比“现有的情况”要好，但是许多工程系统仍被认为是“优选的”。例如，苹果手机并没有比诺基亚手机更好用，电池续航时间还明显更短，而且价格也不便宜！人们说苹果手机是“优选的”手机，是因为其具有一些非客观的属性。从根本上说，它是对人类的一种创造性贡献，而不是一种优化。然而，它无疑是一件工程制品。

当使用“人工科学”一词来指称创造和研究人工制品的时候，西蒙为“人工”一词的贬义含义感到惋惜，他说：“我们的语言似乎反映了人类对自己产品的极度不信任。”可以说，对自然产物的不信任同样合理，正如下面的这首诗所暗示的那样。但是，作为一位拥有苹果手机的青少年的父亲，我可以证明对人工制品的不信任是真实存在的。不管是否可信，毫无疑问，智能手机是变革性的人工制品。苹果手机（及其后来的竞争对手）以及最近在无线通信和计算机系统方面的其他创新，使得我们能够将近乎所有人类曾经发布的几乎所有信息都装在口袋里。将其称为“变革性的”似乎太过于轻描淡写了。这是工程学——“人工科学”的胜利，而不是自然科学的胜利。然而，我们不得不承认，苹果手机里几乎没有任何新的发明。当苹果手机上市的时候，它的每一项重要功能几乎已经存在于其他产品中。苹果手机更多是设计的结果，而不是发明或发现。

非自然

斯蒂芬·邓恩

我确信这些年来，自然早就不再喜欢我了，

似乎它无意中听到了我对它的一些沉默而冗长的心声。

我坚信只有人工技艺才能真的丰富造物主最初创造、设计及修正的世界。

如果自然能够开口讲话，它也许会说，

瞧！那娇媚的百合、凄美的沼泽还有神奇的蜘蛛网，

就是这一切构成了世界的本来面目，

这是任何人工技艺都无法比拟的。

自然就是这么周而复始地运行着。

如果自然想要再说些严厉的字眼儿，

它可能会举出人工技艺的种种劣迹，

看看人类制造出的光滑完美的炸弹吧，

还有那些折磨人的酷刑工具。

我们的本性是如此人性，

我们隐藏在伪装和辩护的言辞背后。

我们对自然总是充满溢美之词。

但是，我在慷慨地赞美自然的同时，

也会指出它的冷漠。

看看它的那些暴力行为吧，

冰雹、大雨和狂风

足以顷刻间破坏拖车营地、运动场以及老年人的家园。

我这次真的要面对自然大声说出我的心声，

真心希望自然能够听到我的话语。

我想说，我更喜欢那些人工技艺。

那些通常隐藏着的技巧。

没有它们，人类无法真正地认知自我，

也无法欣赏自然的鬼斧神工。

然而，当今的西方文化中有这样一种司空见惯的现象，大多数人似乎更尊重发明家而不是工程师，更尊重科学家而不是发明家。科林·麦基尔文在《自然》杂志的一篇文章中，将此归因于美国国家工程院前院长威廉·伍尔夫，声明如下：

科学界普遍认为科学优于工程。（麦基尔文，2010）

这种态度从科学界蔓延到一般文化领域。我们常用“火箭科学家”这个词形容非常聪明的人，尽管大多数太空计划的参与者所做的都是工程。麦基尔文继续说：

伍尔夫认为此现象在一定意义上归因于创新的“线性”创新模式。该模式认为，科学发现会导致技术的进步，而技术进步反过来又会推动人类的发展。这种模式在决策者的头脑中根深蒂固，就如同它不被知性地信任一样。正如任何一位工程师都会告诉你的那样，诸如航空和蒸汽机等创新，通常都早于对事物如何运行的科学理解。

很难具体指出是哪一项科学发现最终促成了苹果手机的出现，因为它所依赖的每一项科学发现都已经在其他产品中得到了广泛的应用。然而，我们很容易找到足够的证据，证明流行文化认为这种线性创新模式实际上就是事物的运作方式。例如，About.com是一个由广告资助的网站，其围绕着各种各样的主题收集读者的评论。在其中一项关于“工程师和科学家——区别是什么？”的问卷调查中，一些读者给出如下回答：

[5]

科学家是创造理论的人，工程师是将理论运用于实践的人。他们简直是在互相恭维（原文如此）……

科学是许多高层次的理论，而工程则是实现和优化。

工程师处理数学、效率和优化，而科学家处理“什么是可能的”。

工程师受过使用工具的训练，而科学家受过制造工具的训练。

科学家创造理论并努力去验证理论，工程师在这些理论中不断地探索以“优化”现实生活中的事物。

科学家发明法则，而工程师则应用法则。

科学家发明新的理论，工程师将这些理论运用于实际。

上述这些观点显然并不具有权威性，而是在一定程度上反映了大众的普遍看法。请读者对比一下这个网站和维基百科的风格。显然，这个网站是个体智慧（和愚昧）的入口，而维基百科是集体智慧的门户。

库恩是一位备受尊敬的科学史学家和哲学家，他在1962年出版的《科学革命的结构》一书中呼应了伍尔夫关于“科学界的普遍态度”的观点，并指出某些类型的科学测量任务是“降级交给工程师或技术人员去做的苦差”（库恩，1962）。对于库恩来说，工程师显然要低科学家一等。但就像他在同一篇文章中反复提到科学家也是“人”一样，我们姑且原谅他对工程师的这种轻蔑言论，因为在他写作的时候，这种观点在当时的文化中正处于主流地位，并且具有很强的真实性。

库恩在谈及什么是科学的问题时说：“‘科学’一词在很大程度上专门用来指那些以明显的方式取得进展的领域。”但是，他又指出，许多领域的进展都是显而易见的：

我们之所以很难看到科学和技术之间的深刻差异，其中的部分原因一定与这一事实有关：进步是这两个领域都有的一个明显特征。

库恩拒绝接受一种普遍认可的观点——科学的进步正朝着某种柏拉图式的真理发展：

我们可能.....必须放弃这样一种观念，无论这种观念是显性的还是隐性的，即范式的变化使科学家和那些向他们学习的人越来越接近真理了。

如果真理不是目标，那么是什么赋予了“进步”的方向性？库恩假设科学也许实际上就没有什么目标。库恩认识到，许多人很难接受这一观察结果。

我们都深深地习惯于把科学看作一项不断向大自然预先设定的目标靠拢的伟大事业。

然后，他进一步把科学的进步和达尔文的进化论做了一个类比：

《物种的起源》不承认任何由上帝或自然设定的目标。

科学缺乏目标可能会令人感到震惊，但对于技术而言，这似乎更容易接受，因为我们很难假设任何终极的、柏拉图式的技术“真理”，也很难假设任何在达成目标时就会结束的领域。一旦人们知道如何来做某些事情，这种知识就不会被遗忘，技术就会进步。

哲学家约翰·塞尔在1984年出版的一本书中支持伍尔夫和库恩关于20世纪科学的观点：

“科学”已经成为一个令人崇敬的术语了，各种不同于物理学和化学的学科都渴望称自己为“科学”。一个很好的经验法则就是，任何自称“科学”的东西都可能不是“科学”——例如，基督教科学、军事科学，甚至是认知科学或社会科学等。（塞尔，1984:11）

斯宾塞·克劳在他1968年出版的《新婆罗门——美国的科学生活》（*The New Brahmins: Scientific Life in America*）一书中写到了“科学家现在所激发的敬畏”：

科学已经成为国教的一种形式，而科学家则是其神父和牧师。（克劳，1968:12）

许多学科试图效仿科学的方法，希望得到类似的回报。提出一个假设并设计实验试图证伪该假设的“科学方法”，这对许多与自然科学几乎没有联系的学科是有用的。但是，在这些非科学的领域中，科学方法的价值往往并不那么大。塞尔在提到社会科学时指出，“自然科学的研究方法在研究人类行为的方面并没有带来类似于物理学和化学那样的回报”（塞尔，1984:71）。

在库恩之前，波普尔强调科学方法的核心是可证伪性。波普尔认为，一个理论或假设只有在可证伪的情况下才是科学的。要证明是可证伪的，至少应存在一种实证性实验的可能性，以证明这一理论或假设是不成立的。例如，“所有天鹅都是白色的”这个假设是无法通过任何观察到的白天鹅的数量来得到支持的。但是，这个假设是可证伪的，因为某

些实验可能会发现一只黑天鹅。因此，尽管它是一个错误的理论，却是一个科学的理论。

库恩驳斥了波普尔关于科学理论会被证伪否定的结论，并认为，即使面对反驳这个科学理论的证据，一个理论也不应该被否定，直到一个作为替代的理论被发明出来：

导致科学家做出拒绝一个先前已接受的理论的判断行为，总是建立在将这个理论与现实世界进行比较的基础之上。拒绝接受一种范式的决定总是同时伴随着决定接受另一种范式，而导致这一决定的判断涉及两种范式与自然以及它们彼此的比较。（库恩，1962:77-88）

库恩旨在表明，即便是一个实验似乎证伪了一个假设，科学家也不会立刻抛弃这个假设，除非他们已经拥有一个用于替代的假设。他认为：“如果有任何不相符之处都是否定理论的理由，那么所有的理论都应永远被否定。”

波普尔强调用实验来证伪假设是有益的这一观点。因为精心设计的实验可以揭露占星术、颅相学以及其他许多伪科学。但是，正如库恩所指出的那样，实验证据总是取决于对它们的解释。如果没有与实验证据相一致的新范式，那么实验结果更有可能被视为是错误的，而并非证明为假。

实验在“人工科学”中也起着十分重要的作用。工程师和计算机科学家确实会进行各种各样的实验，但是，他们通常不会着眼于证伪，或者与大自然做比较。简言之，你开展实验的这一事实并不能使你成为一名科学家。

正如之前《韦氏大词典》中的定义所反映的“科学”一词的狭义含义，科学指的是对大自然的研究，而非对人工制品的研究或创造。按照这样的解释，许多自称“科学”的学科，包括计算机科学在内，即使它们进行实验并使用科学方法，也不能称为科学了。

可以肯定，从20世纪90年代的信息技术革命开始，工程学的作用就一直在变。我认为这是因为数字技术和软件在“人工科学”中创造了巨大的可能性。现在，不管一个人在地球的哪个角落，他几乎都能与另一个人进行即时交流，这一点儿都不自然。能够对人体内部进行观察也不是自然界的一件事情。把人类发布过的所有信息都装进你的口袋也并非大

自然的事情。这些都是工程而不是科学的结果。更重要的是，它们是创新性的产品，而不是科学发现的必然结果。

尽管如此，科学仍然抓住了我们的想象力，并为人类带来令人震惊的结果。例如，2016年2月11日，有关探测到黑洞碰撞所产生的引力波的消息被大量报道（参见欧弗拜2016年在《纽约时报》发表的文章）。爱因斯坦早在一个多世纪前就预言了引力波的存在，但要探测到它却是异常困难的。该报道所宣布的探测工作是由激光干涉引力波天文台（LIGO）完成的，该项目共耗资约11亿美元。探测到的引力波仅持续了五分之一秒，后续的分析表明其是由10亿光年以外的两个黑洞碰撞产生的。这种风格的科学不太可能产生20世纪初科学所带来的实际成效。它属于“纯科学”，因为它追求知识本身。

不出所料，这一项目投入的高昂成本招致了一些批评之声。2016年，霍根在《科学美国人》杂志的专栏中以如下副标题报道了这一结果：

如果引力波实验仅仅证实了爱因斯坦是正确的，那么它是否值得11亿美元的巨额投入？

在文章中，他引用了化学家阿斯托什·乔加莱卡的一段话，其博客为奇怪的波函数（Curious Wavefunction）：

一些消息源已经称这一公认的发现是物理学近几十年来最重要的发现之一。请允许我在这里直言不讳地说：如果情况真是如此，那么物理学的发展可太糟糕了。

霍根继续写道：

在写给我的一封电子邮件中，一位技术史学家更加直言不讳地说：“因此，一个有着100年历史的理论已经在实验中得到证实——这就是巨大的成功。有人认为爱因斯坦错了吗？这并没有产生任何争议，不是吗？有没有人确信地声称时空不是弯曲的，或者黑洞是不存在的？我认为这是一个相当具有实验性的技巧和技术壮举。但是，这并不能让我相信，花费在这件事情上的公共资金并不比将其用在医疗研究，或清洁燃料，或任何能将科学的专业知识应用于正义或减轻人类痛苦的事情上更有价值。”

承认这一实验是“一个相当具有实验性的技巧和技术壮举”是十分有趣的。它引发了一个问题，激光干涉引力波天文台的贡献到底属于科学还是工程？自20世纪70年代以来，科学家已经把激光干涉测量作为测量引力波的一种方法。然而要建立一个具有足够灵敏的系统其实并非易事。

鉴于爱因斯坦的模型在100年前就预言了引力波，科学家似乎对这一预测的正确性没有任何争议，而且测量引力波的激光干涉测量技术早已在几十年前就已为人所知了，这11亿美元的巨额投入似乎并没有带来任何新的科学成果。但是，真正的科学贡献可能并不是证实了引力波的存在，而是证明了一种观测宇宙中我们以前看不到的事件的新模式。具体来说，这个实验第一次给出对两个黑洞碰撞合并的观测结果。这类事件的发生也许并不能令人感到惊讶，但可以肯定的是，我们可以在一种能够观测到此类事件的新型望远镜的首次亮相中发现它的学术价值。

因此，或许我们应该把11亿美元视为对一种新装置工程的投资，它现在可以使一种新的天文观测形式成为可能。因此，可以说，这个装置是工程上的一次巨大胜利。

这里，我来简要解释一下激光干涉引力波天文台工作团队面临的巨大工程挑战。首先，两个探测器相距3 000公里，这样引力波到达两个探测器的时间差就可以指示出波源的方向，由此，两个完全独立的观测就可以相互确证了。建造两个探测器的难度并不会超过建造一个探测器的两倍，所以这并不是最大的挑战。

每个探测器由一个L形的超高真空腔体组成，每一端长4公里（仅此一项就是不容易建造的，如图1.6所示）。它用激光干涉技术测量由引力波通过时引起的时空中极其微小的扭曲。这些扭曲使4公里的真空腔两端之间的距离发生了非常微小的变化，比质子的直径还要小得多！通过测量这个距离的变化，且一旦消除了所有其他可能引起距离变化的因素，人们就可以推断出距离的变化是由一个穿过的引力波扭曲时空所引起的。为了尽量消除可能引起距离变化的干扰因素，每个探测器都必须与诸如地震等振动源以及诸如车辆交通等人类活动完全隔离。因为即便是最轻微的振动也会使这些仪器变得毫无价值。

很难证明引力波望远镜会以任何切实的方式改善（甚至影响）人类的生活状况。尽管如此，该项目实际上可能会对改进工程方法产生实际和具体的影响。这种能够探测如此微小距离变化的能力，肯定在其他地方也能得到应用。



图1.6 激光干涉引力波天文台安装的引力波探测器。地点在路易斯安那州利文斯顿，加州理工学院/麻省理工学院/激光干涉引力波天文台实验室。

美国航空航天局（NASA）的主要任务（我相信）是以科学的名义进行空间探索，并经常以其对技术发展的贡献作为空间探索经费支出的理由。NASA声称对发光二极管（LED）、红外线耳式温度计、假肢、心室辅助装置、飞机防结冰系统、高速公路上的安全凹槽、改进的汽车轮胎、化学探测器、排雷、消防员装备和许多其他技术都做出了贡献（美国航空航天局，2016）。在我看来，这是对技术的重大贡献，而不是对科学的贡献。

假设激光干涉引力波天文台的工作是一个胜利，那么谁才是真正的英雄？2016年2月11日发表在《物理评论快报》上宣布测量引力波的文章共有1 019位作者（阿博特等，2016）。作者列表占了这篇文章16页中的5页的篇幅。人们很难从这份冗长的名单中找出一个“爱因斯坦”。据《波士顿环球报》的报道，现为麻省理工学院名誉教授的雷纳·韦斯被许多科学家认为是该项目的策划者。但是，韦斯本人对此提出了不同意见。他反驳说，许多人都为此做出了巨大的贡献（莫斯科维茨，2016）。假设韦斯是对的，那么激光干涉引力波天文台项目像维基百科中的词条一样，是集体智慧而非个体智慧的一种体现。而且，这些作者中的大多数很可能会自称“科学家”，而非“工程师”。在我看来，这1 019位作者中的绝大多数（如果不是全部的话）既是工程师，也是科学家，因为他们都在挑战柏拉图主义。

像苹果手机这样的人工制品同样是一种集体智慧的体现。我们不可能逐一确定所有为苹果手机贡献了重要技术要素的个体进行逐个确定，但我肯定这些人员的数量一定远远超过1 019这个数字。

在一篇著名的文章中，自由主义者、经济教育基金会（FEE）创始人伦纳德·爱德华·里德（1898 —1983）解释了制造一支普通的木质铅笔所需的技术要素（里德，1958）。文章是从铅笔的视角来写的，文章这样开始：“地球上没有一个人知道我是如何被制作出来的。”然后，作者记录了制作铅笔的整个过程和所需的全部材料：

我的家谱得从一棵树算起，一棵生长在加利福尼亚州北部俄勒冈州的挺拔的雪松。现在仔细想想砍伐雪松原木并将其运抵铁路线所需的锯子、卡车、绳子和无数的其他工具。再想想整个制造过程中包含的所有人力和无数的技能：矿石的开采、钢铁的炼制以及将它们精加工为锯片、斧子、发动机，还有麻的生长以及如何将麻制成沉重而坚固的绳子……

他接着解释了木材是如何被研磨、烘干和着色的；如何开采石墨，然后又与黏土和磺化油脂混合；如何由蓖麻子和蓖麻油制成油漆；标签是如何用炭黑与树脂混合制成的；金属是如何被开采和提炼的；以及橡皮擦是如何由菜籽油、氯化硫、橡胶、浮石和硫化镉制成的。

可想而知，苹果手机的制造要比铅笔复杂得多。显然，就连史蒂夫·乔布斯也不知道如何制造苹果手机（甚至是铅笔）。在提到经济学家亚当·斯密（1723 —1790）“看不见的手”的说法时，里德这样写道：

还有一件事就更令人称奇了：并没有一个主宰者发号施令，或强制性地指挥我们产生无数的行动。我们一点儿也找寻不到这样一个人物存在的迹象。相反，我们发现，是一只看不见的手在发挥作用。

这样的人工制品甚至需要比维基百科还要极端的集体智慧，因为维基百科至少还保存了个人贡献的记录。

尽管我们无法追踪看不见的手背后的力量，但人们普遍认识到，这些力量中有许多是由人们的技术技能驱动的。培养这样的人才是现代经济的先决条件。今天，决策者和许多公众已经认识到科学、技术、工程和数学（四者的首字母缩略词为STEM）教育的巨大价值。这个术语融合了一组广泛的技术学科。但是，读者也许已经注意到，该缩略词仍然将科学放在第一位，也许更多是为了便于发音以及它相对的优先度吧。的确，利亚娜·海廷在她的博客中写道，STEM最初是SMET，这或许更好

地反映了人们理解的优先度，但又不必显得那么高调（海廷，2015）。

提出STEM缩略词的政治动机可能是非常实际的，它更多是关于是否能找到工作，而非知识探索。但是我们可能低估了“人工科学”中内在的知识探索的因素。如果没有激光干涉引力波天文台项目的工程杰作，我们就不会有人类第一台引力望远镜。也许这台望远镜将有助于我们揭示其他的黑洞碰撞，以及其他可能帮助我们更好地理解宇宙起源的现象。因此，有的时候工程确实先于科学，而不是科学先于工程。

一些迹象表明，人们对技术和工程的态度正在发生重大转变。20世纪，人们认为“技术学院”与职业学校没什么区别，并不是智力活动的中心。麻省理工学院和加州理工学院让人们改变了这种观念。我们甚至开始看到许多“技术高职学校”的出现，它们绝不只是进行一些职业培训。

技术和工程显然并非要发现预先无形存在的那些真理，它们是被用来创造从未存在过的事物、过程和想法的。对柏拉图式的善的追求，即那个预先存在的、固定型相的世界，不再是推动人类进步的动力。相反，我们正在创造以前从未存在的、已被或尚未被揭示的知识和事实。

在下一章，我将重点讨论发现和发明的关系。这一章的一个关键主题是理解模型在工程和科学中的作用。我的基本主张是，模型是被发明出来的，而且当这些模型在建模物理现象时，相应的那些物理现象而不是这些模型就会被发现。这些物理现象甚至可能是全新的，就像晶体管一样。

[1] 万尼瓦尔·布什，维基百科的介绍为“工程师、发明家和科学管理者”。布什于1974年去世，是位杰出人物。他是麻省理工学院的教授，麻省理工学院工程学院院长，美国主要国防承包商雷神公司的创始人之一。在第二次世界大战期间，布什协调了数千名科学家，将科学技术应用于战争。他启动了曼哈顿计划，该计划导致了核武器的发展。第二次世界大战结束时，布什敦促政府加大对科学的支持。他的主张促成了美国国家科学基金会（NSF）的成立。该基金会如今是科学和工程研究的主要支持机构之一。

[2] 我的博士论文导师戴夫·梅塞施米特教授曾经告诉我，当你出版一本书的时候，你在书中放入的每一个方程都会让你失去一半的读者。我将这个原则称为“梅塞施米特定律”。尽管戴夫告诉我，他没有发现这条定律。但是，我确实是第一次在他那里听到这个说法的。现在，我将这个告诫有点儿抛至脑后了，我正在引入一个方程。但为了有个原则，我会给每个方程编号，以及估计剩余读者的数量。在这里，我乐观地假设初始读者群有8 192人，因为出现了这个方程，我的读者人数将减少到4 096人。下一个方程对应的数字将为2 048人。这些都是2的乘方，更容易每次都被2整除，并且也强调了我是一个技术呆子。如果我写出方程（1）时，我就可以写任何我想写的内容了，因为我大概没有更多的读者了。顺便提一下，我的博士论文里有几十个方程，所以我一直怀疑戴夫其实根本没读过我的论文。

[3] 1956年，肖克利从新泽西搬到加利福尼亚州的帕洛阿尔托，并在后来被称为硅谷的地

方创办了肖克利半导体实验室。1957年，也就是我出生的那年，肖克利的八名员工离开了他的公司，创立了硅谷第一家成功的高科技公司——仙童半导体公司。包括英特尔在内的许多硅谷其他巨头都是由前仙童半导体公司先前的雇员创立的。可以说，搬到帕洛阿尔托的肖克利是硅谷的奠基人。

[4] 当那些科学精英令我们失望的时候，我们会非常尴尬，就如同肖克利后来成为优生学的支持者一样。

[5] <http://chemistry.about.com/od/educationemployment/fl/Engineer-vs-Scientist-Whats-theDifference.htm>, 2015年6月29日更新，检索于2016年3月1日。

2.

发明自然法则

在本章，我将阐述模型是被发明的，而不是被发现的；工程师和科学家以互补的却又几乎相反的方式使用模型；所有模型都是错的，但有些是有用的；模型的使用可以通过建立未知知识的背景、强制提升专业化程度以及要求人类吸收新的范式，来减缓或促进技术的进步。

2.1 未知的已知

受其颇具煽动性的标题吸引，我最近读了安德烈娅·武尔夫所著的《发明自然》一书（武尔夫，2015）。武尔夫在书中讲述了有关亚历山大·冯·洪堡（1769 — 1859）的故事。洪堡是一位杰出的普鲁士人，之前除了听说过用他的名字命名的加利福尼亚州洪堡县和洪堡红杉州立公园以及其他许多地方和东西之外，我对他就知之甚少。武尔夫大胆地评论说：“洪堡给了我们关于自然本身的概念。”她的评论缓解了我因自己的无知而产生的尴尬，她接着说：“颇具讽刺意味的是，洪堡的观点已经如此不言自明，以至我们基本上已经忘了提出这些观点的这个人。”在一篇题为“为什么洪堡在美国被遗忘？”的文章中，桑德拉·尼科尔斯（2006）的观点进一步消除了我的尴尬，让我再次确信自己其实并不孤单，还有其他人和我的想法一样。尼科尔斯为我们的集体健忘症假定了很多原因。但是，对我来说，最令人感到心酸的是“学术上的转变”，即“对科学的全面观点的研究很快就被搁置一边，转而支持专业化”。在德国，洪堡和他的哥哥威廉肯定没有被遗忘。柏林洪堡大学是以他们两个人的名字命名的。他的哥哥威廉被誉为“洪堡式高等教育模式”的创立者，该模式将文理学科中的教学与研究结合起来。这是当今所有顶尖大学的基本原则。

武尔夫声称亚历山大·冯·洪堡“发明了自然”，她向我们表明，科学真理可以存在，然后成为人类精神的一部分。我们如此坚定地接受了这些

背景知识，以至我们不再将它们视为科学真理。然而，它们就是科学真理。武尔夫用下面这段话总结了洪堡的成就：

洪堡彻底改变了我们看待自然世界的方式。他认为联系无处不在。没有任何东西是孤立存在的，即使是最小的有机体，也不是孤立的。“在这个巨大的因果链中，”洪堡说，“我们不应孤立地考虑其中的任何一个事实。”

武尔夫称赞说，洪堡是第一位证明人类活动导致气候变化的科学家，他创立了生态学领域，并阐明了“自然”本身的第一个现代概念。这个故事最令人惊讶的地方在于，我从来没有想到，大自然的连通性不再是一个简单的理所当然的真理。现在，人们已经如此广泛地接受了这种观念，以至它与时间和因果关系的概念一道逐渐融入我们直觉的背景中。武尔夫解释了洪堡时代盛行的科学思想：

诸如望远镜和显微镜这样的发明，它们揭示了人类尚不了解的新世界，并且使人类相信自然法则是可以被发现的。

但是，武尔夫指出，这些自然法则一次只能被理解为一种现象，就像支配下落物体的牛顿运动定律一样。连通性成为还原论的牺牲品。

连通性从我们对科学的有意识方法中逐渐消失，进而进入无意识中，成为一个看不见的大背景的一部分，一个未知的已知。2002年，美国国防部长唐纳德·拉姆斯菲尔德在国防部新闻发布会上发表了以下这段被广泛引用的声明：

.....如我们所知，存在一些已知的已知，有些事物我们知道我们是知道的；我们也知道存在一些已知的未知，也就是说，我们知道有一些事物我们是不知道的。但也存在一些未知的未知——那些我们不知道我们还不知道的事物。纵观我们国家和其他那些自由国家的历史，我们就会发现后者往往是最难的一类。（拉姆斯菲尔德，2002）

斯洛文尼亚哲学家斯拉沃伊·齐泽克指出，拉姆斯菲尔德没有提到显而易见的第四类知识，即“未知的已知”。它指的是那些我们不知道其实我们已经知道的事物。齐泽克说，“正像弗洛伊德的无意识一样”（齐泽

克，2004)。直到我读了武尔夫的书以后，大自然的连通性才成为我的未知的已知之一。我过去不知道我已经知道了。多亏了武尔夫，我现在也意识到我所知道的“真理”并不总是为人所知，她相信正是洪堡使其为人所知的。

我们的未知的已知导致我们的思想产生了许多偏见。托马斯·库恩在他1964年出版的《科学革命的结构》一书中，打破了普遍流行的“积累式发展”（库恩，1962）科学观。库恩认为，一门科学学科是建立在“范式”的基础之上的，而非建立在已经发现的关于世界的事实积累之上。这是一种概念性框架，实践者常常在不知不觉中使用它来解释观察到的现象，并发展各种理论。库恩认为，这些范式使我们对科学的理解必然带有主观性。

观察和经验可以而且一定会大幅限制可接受科学信念的发展范围，否则就不会有科学。但它们无法单独决定这种信念的某一特定主体。一个明显的任意性因素，混合了个人和历史的偶然性，常常成为一个特定科学群体在特定时期所崇尚的信念的形成要素。

库恩所说的“任意性因素”往往是以未知的已知这种形式存在的。一种范式被如此广泛地接受，并获得强烈的支持，以至接受它的主体不再能体会到它的存在，这些主体认为范式即真理。正如康德所言，我们在世界上所感知到的秩序是由我们的头脑塑造的，我们的头脑为我们提供了感知世界的歪曲的透镜。我们把秩序强加给自然，而不是反之。

库恩的核心主张认为，科学革命，也就是不时发生的真正重大的科学进步，是通过范式的转换而不是知识的积累实现的。因此，科学真理的概念是主观的，其是由科学界的共识而不是柏拉图式理想的无形真理所定义的。由此，就可以得出一个明显的推论——范式多是被发明的而非被发现的。

库恩的观点备受争议。这与当时流行的科学哲学观点背道而驰，也就是波普尔清楚地表达过的寻求客观真理。1965年，在伦敦召开的一次学术研讨会上，许多最杰出的科学哲学家齐聚一堂并对库恩的观点做出了回应。匈牙利数学和科学哲学家伊姆雷·拉卡托什担任研讨会论文集的共同编辑，他写道，“在库恩看来，科学革命是非理性的，是群氓心理下的肆意行为”（拉卡托什，1970）。他接着又批评了库恩的“范式转换”的概念，并写道：

一种不受也不可能受理性规则支配的神秘转变，完全属于（社会）发现心理学的范畴。科学变革类似于一种宗教革命。

尽管存在这些异议，但是库恩的支配范式概念对于理解科学思想的演变还是有用的。对于理解工程技术来说，库恩的观点甚至更有价值，因为在工程技术中范式可能会显得更加主观。

在现代科技的世界里，我们的生活被一些范式支配。这些范式更明显是被发明出来的，而不是被发现的。这些范式塑造了我们对世界的理解，成为未知的已知。举个例子，过去我们要听音乐或观看表演，就必须和表演者共处在相同的时空里。而今天，我们可以使用诸如Spotify音乐服务平台和Hulu视频网站等服务平台，它们能够把世界上大部分音乐和剧院里演出的剧目装在我们的口袋里，让我们随时随地都可以欣赏。今天，我们中的大多数人已无须到现场就能听音乐了。这一事实不经意地改变了“音乐”这个词的含义。例如，让我们来想想“我的音乐”这个短语的含义吧。在爱迪生发明留声机之前，这个词对于19世纪的人们意味着什么呢？

有一次，我告诉我的妻子，伯克利大学的一位同事米基·卢斯蒂格正在负责一门课程，教伯克利大学的学生、行政人员和教职人员学习业余无线电知识，并帮助他们准备获得业余无线电台使用资格的考试。

我妻子问我为什么那些人要使用业余无线电台。可是，我从来没有想过这个问题。我想了想，我能想到的最好的答案是：“这样他们就可以和世界上的任何人进行交流了。”她又问我：“他们为什么不直接发电子邮件呢？”我看到不同范式的相互碰撞。当然，这种碰撞没有两个黑洞的碰撞那么严重，但仍值得我们注意。能够与世界各地的任何人进行即时交流已经成为一个不争的事实，是一个未知的已知，是我们理解和支配日常生活的技术范式的一部分。



图2.1斯科特·亚当斯漫画中的呆伯特，一个标志性的书呆子。（呆伯特©1995，斯科特·亚当斯。

范式经常会发生改变。库恩的科学范式变化相对较少，但这些变化可能会对科学界造成相当大的破坏。在《科学革命的结构》一书中，库恩引用了马克斯·普朗克的话：

一个新的科学真理并不是通过说服对手并让他们看到真理之光而获得胜利的，而是因为它的对手最终会死去，而熟悉它的新一代人会成长起来。

同样的事情也发生在技术范式上。让我们来看看有多少现代科技让老化的大脑根本无法领悟。我们的孩子当然能够很快接受老年人无法理解的技术真理。事实上，我认为当今技术进步的步伐更多地受到人类无法吸收新范式的限制，而非技术本身存在的任何限制。

库恩对那些曾经持有的范式被后来更好的范式取代的科学家说出了以下的慷慨之词：

.....总的来说，那些曾经流行的自然观与今天流行的自然观相比，无论在科学性还是人文性方面都毫不逊色。

.....如果这些过时的信念可以被称为神话，那么可以用同样的方法制造神话，并以同样的理由坚持这些神话，而这些理由现在导致了科学知识的产生。

我们应该同样慷慨地对待那些生活在过时的技术范式时代的人，而不应把他们当作卢德派分子或恐龙。我会对我的孩子们说：“别担心，有一天你也会变成恐龙的。”

尽管有相似之处，但是，技术范式与科学范式在许多重要的方面的确存在差异。如今，技术范式要远比科学范式更加多样，这反映了该领域发展的不成熟和快速变化。库恩认为，不同的科学范式之间是不可通约的。一种范式不能以另一种范式的概念体系和术语加以理解或判断。然而，技术范式不存在这种情形，因为技术范式是以互操作的方式进行分层的。我将在第3章进行说明。然而，不可通约的范式确实出现了，因此有必要建立一个元范式，并在该范式中比较不同的技术范式。我将尝试通过建模的概念达成这一目标。

科学、技术和工程都是建立在模型之上的。模型是范式概念框架中的组件。例如，牛顿第二运动定律是物体在受力作用下的运动模型。它的形式是一个方程，具体来说就是方程（4-096）。它在牛顿和莱布尼茨微积分的范式中，在力的概念以及牛顿的时间和空间概念中都有意义。如果你在高中学过物理，那么你可能已经被彻底洗脑了，以至力、时间和空间的概念都成为你未知的已知。但从客观上来说，牛顿并没有对这些概念做出实质性的解释。相反，他建立了一个自我一致和自我参照的模型。如果说他下了什么定义的话，就是其中的每个概念都是以其他概念来定义的。

每个工程设计都类似于一个模型，它可以像一个物理形状的原型那样简单，也可以像一百万行代码那样复杂。每个这样的模型只有在某种建模的范式中才有一个含义，或者说一个语义。建模范式往往是一个未知的已知，从未被清晰地表达或有意识地选择过。现在，我将尝试打破由于没有认识到这些未知的已知而造成的困难局面。

2.2 大自然的模型

韦氏在线词典对“模型”一词至少有14种定义。其中只有少数与模型在科学和工程中的应用有关：

4.通常是某个事物的缩影，也就是要制作的某个事物的模式；

5.模仿或仿制的例子；

.....

7.原型；

.....

11.一种描述或类比，用来帮助将无法直接观察到的事物（如原子）形象化；

12.一个由假设、数据和推论组成的系统，其被表示为一个实体或事态的数学描述；也是基于这种系统的计算机模拟。

第一个定义是一个具体的模型，是物理世界中的一个物质对象。而最后两个是抽象的模型，就后两者而言，诸如纸上的墨水等任何物质实

现都是偶然的。而中间的其他两个则可以是具体的模型，也可以是抽象的模型。抽象模型和具体模型都有助于人类掌握概念。这两种模型都是人类创造的。因此，模型可以作为人类记录和交流概念的一种方式。

对于亚里士多德来说，关于世界的概念来自特定事物的共同属性（见图2.2）。特定的事物可以作为符合这个概念的一系列事物的模型，也可以作为这个概念本身的模型。例如，马的概念是通过观察几匹马得出的一种概括性概念。一个外形为马的塑料雕像，如图2.3所示，就可以作为马的具体模型。请读者注意，模型本身并不需要是一匹真实的马。一个具体的模型是一个能够捕捉被建模事物的某些本质的实际存在。

一个有关具体模型的概念与《韦氏大词典》中的另一个定义联系在一起，即“受雇去展示衣服或其他商品的人”，如图2.4所示海报中的模型。这个模型大概是被用来展示某个品牌的香水的，然而，有趣的是，海报所宣传的商品“古龙水”并没有出现在海报中。相反，这个模型被用来代表一个“魅力男子”的经典形象（当然，我指的是海报上的那个人，而不是镜子中反射出来的那个人 [1]）。该模型（一个人）被用作一个代表魅力男子形象的模型（原型）。这样一个模型的目的是通过唤起某些人“自己喷了古龙水会变得多么有魅力”的遐想，而将古龙水卖给这些人（也许就是镜子里的这个人）。



图2.2 《雅典学院》是拉斐尔在梵蒂冈创作的一幅壁画。亚里士多德站在右边，手心向着地球，表示知识源于对事物的研究。而柏拉图站在左边，手指向天空，表明知识是对存在于一个理想的、无形的且独立于人类世界的型相的发现。



图2.3 一个由3D打印机打印的马的模型。[张奔（Ben Zhang）供图，致谢。]



图2.4 作者梦寐以求的自画像。

柏拉图认为，柏拉图型相作为无形的真理独立于人类而存在。柏拉图式的球体是理想的，但是，我们在物理世界中找不到这种理想的球体。它不是也不可能作为一个物理对象而存在。球体的任何物理形式都将是一些由原子和分子构成的物质组成的。无论它被打磨得多么光滑，球体的表面都不会符合柏拉图式的理想球体概念，任何球体表面都会有波动不平的痕迹，以及由于构成原子的电子的位置或边界所具有的量子力学的不可确定性造成的模糊性。表面到底在哪里？表面是什么？如果没有一个表面，我们就不能谈论表面积的问题，但是一个柏拉图式的球体应该有一个正好等于 $4\pi r^2$ 的表面积，其中 r 是球的半径。然而，在原子的尺度上，表面的概念并没有严格的物理学基础。

那么柏拉图式的球体在何种意义上独立于人类而存在呢？结论是它并不存在于物理世界之中。我们可以建立一个球体的数学模型，但是，它仍然是一个人类的构造，而不是无形的真理。例如，我们可以给出一个球体的数学模型。在笛卡儿的坐标系中，以坐标 $(0, 0, 0)$ 为圆

心、 r 为半径的球体是满足如下条件的点 (x, y, z) 的集合。

$$\sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = r \quad (2\ 048)$$

毫无疑问，这样一个柏拉图式的模型一点儿都不令人着迷。

方程 (2 048) 的数学模型是人类用代数语言和笛卡儿空间三维模型构造的。它可以被视为物理世界中事物的、类似球体的不理想（即错误）模型。物理世界中的这些东西可以被视为球体的心理概念模型，就像方程一样。但是，没有任何直接证据表明，柏拉图式的理想球体是独立于人类而存在的。数学模型并不是柏拉图型相，充其量不过是柏拉图型相的模型，存在于建模范式（代数和笛卡儿空间）之中。还有许多其他的方式可以用数学方法建模一个球体，正如我将在第9章中讨论的那样，每种方法都有其局限性。所以即使是一个抽象的模型也只是墙上的影子罢了。当然，即使只是墙上的一个影子，它也比任何物理模型更接近一个柏拉图式的球体。它可能是我们所能得到的柏拉图式理想的最佳代表。

图2.3所示的是由3D打印机打印出来的马的具体模型。该打印机以包含马的模型的另一类文件作为输入。具体来说，该文件使用了一种被称为STL的语言（STereoLithography，光固化立体造型术的缩写），其被广泛运用于描述并建立三维形状。STL语言是由总部设在南卡罗来纳州罗克希尔的3D系统公司在1987年创建的，这是一家生产和销售3D打印机的公司。

用STL语言建立的马的模型是一个抽象模型。它是一个基于共享边的二维面来建模三维形状的模式。图2.5给出了一个非常简单的STL模型的例子。左边的STL文本描述了右上角的金字塔形状。它由四个构成物体外边界的三角形组成。在一个三维笛卡儿坐标系中，给出了这四个三角形的顶点。

要完全理解图中的文本，首先需要明白STL所基于的模式。如果你愿意原谅一场短暂的技术呆子头脑风暴，那就请继续阅读下面这段内容。这个模式就是二维平面的三维镶嵌，以及诸如右手定则之类的规则，右手定则决定了一个面的哪一边位于形状的内部而不是外部。如果你学过计算机图形学的话，上面的内容就很容易理解，否则，就可能有些难度。

打印图2.3所示马的STL文件要比金字塔复杂得多，所以我不打算在

这里继续阐述了。它注定是由机器而不是人类来阅读的。马的模型是由图2.5右下角的STL文件来呈现的。如果读者仔细观察的话，就可以看到定义这个形状的二维平面。这种马的模型有时被称为虚拟原型，因为它的用途与物理原型相同，只是它没有物理形式。

模型是以某些物理介质来呈现的。图2.3中马的具体模型是一个三维打印的塑料原型。物理介质是由3D打印机用来打印组装的塑料。同一设计的抽象模型可以是描述其形状的数学公式，如方程（2 048）也可以是图2.5所示的STL文件。这个抽象模型可以被发送到3D打印机生成具体的模型。从某种意义上说，抽象模型也具有物理形式，如方程（2 048）是页面上的墨迹（或屏幕上的像素），而STL文件是排列在磁盘上的磁性铁分子或计算机内存中的电荷。但是，它们的物理形式是偶然性的。当抽象模型从一种物理形式转换为另一种物理形式的时候，例如，当你读取方程（2 048）时，或者当你将STL文件从一台计算机复制到另一台计算机时，我们最终得到的并不是两个模型。

```

solid pyramid
facet normal 0 0 0
  outer loop
    vertex 0 0 0
    vertex 1 0 0
    vertex 0.5 0 0.866
  endloop
endfacet
facet normal 0 0 0
  outer loop
    vertex 1 0 0
    vertex 0.5 0.901 0.433
    vertex 0.5 0 0.866
  endloop
endfacet
facet normal 0 0 0
  outer loop
    vertex 0 0 0
    vertex 0.5 0.901 0.433
    vertex 1 0 0
  endloop
endfacet
facet normal 0 0 0
  outer loop
    vertex 0 0 0
    vertex 0.5 0 0.866
    vertex 0.5 0.901 0.433
  endloop
endfacet

```

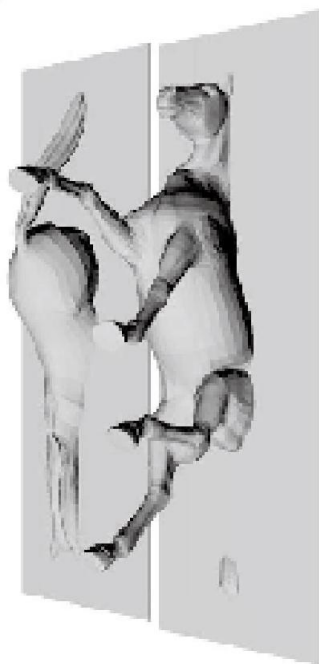
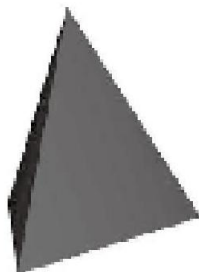


图2.5 用STL制作的3D模型。

这仍然只是一个模型，尽管有两个或更多的物理表示。抽象模型的本体论独立于其物理具象。

具体模型是某个类的一些物理形式范例，而抽象模型是某个类的一些抽象。对于抽象模型来说，其表现媒介的可能性要比具体模型丰富得多，因为它们很少受到物理世界的限制。事实上，STL文件可以建立物理世界中不存在的形状，如一组重叠的平面或不共享边的平面。建模语言是抽象的，而非具体的，它们更容易激发人类的创造力。此外，它们还会带来发明，甚至是范式的转换。设计人员精心选择的建模语言能够优雅地表达设计。

具体模型和抽象模型都可以用于分析。例如，可以使用组件的物理原型来确定它所建模的组件是否适合其外壳。但是，抽象模型为分析提

供了更丰富的可能性。如果建模媒介（用于表达模型的语言）具有严格的语义，那么模型可能会进行自动分析。计算机程序可以确定一个组件是否适合其外壳，而无须构建物理原型。

图2.6是用碳化竹灯丝制成的白炽灯泡的原型，它是一个具体的模型。这个原型是在新泽西州门洛帕克的托马斯·爱迪生实验室制作的。根据爱迪生论文计划（2016），爱迪生最初尝试用铂丝制作灯丝，因为这种金属具有很高的熔点。但后来他发现，当在空气中加热这种金属时，它的结构会发生改变，这削弱了灯丝的功能且使其熔点降低。最后，他通过把灯丝装在真空灯泡里解决了这个问题。

爱迪生以一种我们称为原型—测试的发明风格闻名于世。为了找到一种能产生适量的光、有稳定的电压和使用寿命的灯丝材料，爱迪生做了许多尝试。虽然在最初，金属铂在真空状态下也能很好地工作，然而铂是一种昂贵的贵金属，爱迪生制作的铂金灯泡很可能因为太过昂贵而无法在商业上取得成功。以下内容同样来自爱迪生论文计划（2016）：



图2.6 托马斯·爱迪生的白炽灯泡和碳化竹灯丝原型。（特伦·爱迪生灯泡公司供图，知识共享署名许可2.0授权。作者对原文进行了删减，原文来自维基共享资源。）

他转向了碳类材料，并尝试使用一些棉线、不同种类的纸和纸板以及各种木材做实验，然后还试过几根长纤维植物材料，最终选定了竹子。后来，他在全球范围内进行了一次大搜索，以确定是否能找到更好的长纤维植物，那时他还没有获得人造纤维的关键专利，而这些人造纤维将被证实是更好的材料。

爱迪生的方法是一种亚里士多德式的问题解决方法：用材料进行实验，并从观察中推断出不同材料的特质。他试图解决的问题是如何用电来产生光。作为这项工程的辅助性工作，他也做了一些科学工作，结果竟然发现了自然界的一种特性。具体来说，他发现自然界中存在的金属铂在空气中被加热时其结构会发生改变。

竹丝灯泡于1882年投入生产，大约6年后被钨丝灯泡取代。这两种类型的灯丝都需要在真空中工作，否则灯丝会燃烧、熔化或迅速降解。爱迪生发现加热的金属在空气中会降解，在真空中则不会，这一科学事实是一项工程发明，并成为开发实用灯泡的核心支撑。

除了物理原型，托马斯·爱迪生还使用了白炽灯泡工作过程中涉及的抽象模型。具体来说，他使用了欧姆定律。该定律由乔治·西蒙·欧姆在1827年首次发表。欧姆定律把通过电阻的电流*i* 与电阻器两端的电压*v* 联系起来。

$$i = v/R \quad (1 \ 024)$$

其中的比例常数*R* 为阻值。阻值的单位是欧姆，这样命名是为了纪念乔治·欧姆。阻值是用来制作电阻器的材料及电阻器几何形状的一种性质。灯泡的灯丝是电阻，在爱迪生的时代，灯丝的阻值是靠经验推算出来的。

因为阻值的存在，所以灯丝可以被加热，而正是因为灯丝被加热，它才会发光。金属铂容易导电，这意味着它的阻值很低。诸如竹纤维等碳基材料则具有高得多的阻值，因此，在固定的电压*v* 下，流经铂丝的电流量要比流经竹丝的电流量大得多。因此，金属铂除了成本很高，低阻值也是它的一个缺点。为了应对低电阻产生的高电流，爱迪生将不得不使用更粗的铜线向灯泡供电，从而推高了系统成本。

欧姆定律是一个抽象模型。与图2.6中所示的模型不同，该模型没有任何物理特性。尽管如此，它仍然代表了“事物的本质”。然而，如果我们以一种真正的亚里士多德的方式来解释的话，该定律就很可能是欧姆从观察和测量中得出的，而不是从基本真理中得出的。

欧姆定律可以被视为一条自然法则，在这种情况下，它对任何电路都必须都成立。换言之，我们可以把欧姆定律看作“阻值”和“电阻”的定义。根据后一种解释，如果流经它的电流与它两端的电压成正比，那么任何装置都是一个电阻 [也就是说，其行为是否符合方程 (1 024) 给出的模型]。

这两种解释之间的区别十分微妙，但很重要。首先，请注意，在方程 (1 024) 中有一个隐含的假设，即我们所讨论的是瞬时的电流 i 和电压 v 。在几乎所有的电路中，电流和电压都是随时间的变化而变化的。对于一个灯泡来说，电流和电压在电灯开关断开时都为零，而当灯泡的开关接通时，电流和电压都不是零，所以很明显，电流和电压的变化都与时间有关。

现在的一个关键性问题是，阻值 R 是否也会随着时间的变化而变化。结果表明，铂和竹丝都不满足表示恒定阻值的方程 (1 024)。事实上，这些材料的阻值会随着材料温度的变化而变化，其温度又取决于电流。如果灯丝一开始是冷却的，那么当电流流过它的时候，灯丝的材料就会变热，其阻值就会增大。如果灯丝过热，材料就会熔化，阻值就会变得无穷大（没有电流流动）。因此，在某一时刻，电流不仅取决于当前的电压，也取决于电压和电流在前期的状况。灯泡点亮的时间会影响它的温度，从而也会影响电流。

所以，把阻值 R 固定为常数是行不通的。我们必须让它随时间的变化而变化。但在此时，我们会遇到一个难题。如果阻值 R 是一个根据经验确定的值，那么欧姆定律就变成了一个恒真的命题！也就是说，每个电路都是如此。在任何瞬间，电阻都等于电压除以电流：

$$R = v/i \quad (512)$$

这不过是方程 (1 024) 的另一种形式。通过简单地将方程 (512) 中的 R 作为阻值的定义，每一个非零电压和非零电流的电路就都应满足欧姆定律。这就将 t 时刻的阻值定义为使得欧姆定律成立的任何值！当然，乔治·欧姆并没有因为发现了一个恒真命题而获得一个以他的名字命名的基本电子元件。所以，这不可能是正确的解释。

解决这个难题的一个办法在于，将电阻的概念作为一种柏拉图式的理想型相。电阻是一个在任何时候都能满足方程 (1 024) 和 (512) 且具有恒定阻值 R 的器件。但是在物理世界里没有这样的器件。至少，每一种已知材料的阻值都会受到温度变化的影响。此外，大多数已知的材料都会在电流流过时发热。 [2]

除温度以外的其他物理效应，特别是电感和电容，都会确保物理材料不可能完全以常数 R 来遵守欧姆定律。这些效应在系统中带入了记忆和动力学。例如，即使电压降到零，电感也是电流持续流动的趋势。非零电感的材料需要一些时间才能将电流调整到新的电压。在此期间，它

不能以同样规定不变的常数 R 来满足欧姆定律。实际上，所有材料都带有非零的电感，即使很小。 [3]

事实上，没有任何物理对象是电阻，因为没有任何物理对象可以遵循欧姆定律，那么我们又怎么把欧姆定律当作一条自然法则呢？在柏拉图的关于洞穴的寓言中，人类的感知局限于现实的影子，但物理对象似乎只是电阻的柏拉图式理想型相的影子。这种柏拉图式的型相是人类无法接触的，也是大自然无法接触的！

因此，欧姆定律要么是微不足道的，要么就是错误的。我不得不得出这样的结论——欧姆定律是一个人类构建的模型，而不是关于自然的基本真理。在乔治·欧姆提出欧姆定律之前，它并不作为一个基本存在，因为世界上没有任何物理对象遵守它。在某种程度上，它之所以能够成为一个真理，是因为我们宣称它是真理。我们将“电阻”定义为一个物理对象，其行为与欧姆定律的方程所建模的行为非常接近，我们将阻值定义为该对象两端的电压与通过该对象的电流的比值。除了在人的头脑中，自然界中并不存在一个理想的电阻。因此，欧姆定律是被发明的，不是被发现的。

2.3 模型是错误的

建模是每一项科学和工程工作的核心。所罗门·沃尔夫·格伦布（1932 —2016）曾撰写过关于在科学和工程中应用模型的一篇精彩文章，他强调理解模型和正在被建模的事物之间的区别特别重要。他有一句名言：“通过在地图上钻孔，你永远不会找到石油。”（格伦布，1971）地图就是模型，而土地是被建模的对象。显而易见，你应该在土地上钻井，而不是在地图上（如图2.7所示）。

对于科学家和工程师来说，“被建模的事物”通常是物理世界中的一个对象、过程或系统。 [4] 让我们把被建模的事物称为模型的目标物。模型的保真度就是它模仿目标物的接近程度。



图2.7 在地图上钻孔。（这张照片由摄影师鲁西·姆切德利什维利提供。）

当目标物是物理对象、过程或系统的时候，模型的保真度永远不会是理想的。博克斯和德雷珀（1987）曾指出：“从本质上讲，所有的模型都是错误的，但有些是有用的。”图2.4中给出的模型并没有什么用（至少对我而言是如此）。相反，欧姆定律却是非常有用的模型。它对某些物理装置进行了建模，如爱迪生的灯丝。虽然所建立的模型还不够理想，但它让爱迪生明白竹丝比金属铂丝更适合用来制作灯泡。

一个有用的模型必须有一个目的，并且模型的保真度应该根据这个目的进行评估。作为灯泡的模型，欧姆定律可以告诉爱迪生会有多少电流流过灯丝，但它不会明确告知爱迪生该模型能够产生多少光。为此，我们还需要另一个不同的模型。

请注意，模型可能在不实际或不产生实际效果的方面是“有用的”。《韦氏大词典》对“有用”的定义是“帮助做某事或达成某事”。“某事”可能指的是进一步的知识探索或纯科学。也就是说，一个模型可能是有用的，因为它解释或预测了一种现象，即使它没有对应于这种现象的实际应用。即使我们对黑洞碰撞没有实际应用，爱因斯坦的引力波模型也很有用，因为它提出了一种观察黑洞碰撞的方法，就像激光干涉引力波天文台所做的那样。

在使用模型时，在其适用的范围内应用它们是非常重要的。所有模型都有其适用范围。欧姆定律本身不适用于已经熔化的电阻。引力波在研究亚原子量子的相互作用时也是无用的。 [5]

模型的保真度越高，它们通常就会越有用。那么，我们如何才能获得良好的保真度呢？我们可以有两种可用的不同机制。我们可以选择（或发明）一个高度符合于目标对象的模型，也可以选择（或发明）一

个高度符合于模型的目标对象。前者是科学家工作的本质，后者是工程师工作的本质。两者都要求假设目标对象在模型的某个适用范围内运作。

爱迪生是他那个时代的一名杰出的工程师。在选择灯泡的灯丝（一个目标对象）时，除了耐用性、耐高温性等特性之外，爱迪生还需要一种能由欧姆定律很好地模拟的灯丝。假设爱迪生选择了一种人们熟知的法拉第电磁感应定律所模拟的灯丝，那么这种选择一定会生产出一个非常糟糕的灯泡。请允许我再次进行一场简短的技术呆子风暴，以解释其中的原因。

正如我之前指出的那样，即使电压降为零，电感仍然会维持电流的流动趋势。电感是一种能够抵抗电流变化的装置，而电阻只是一种能够抵抗电流的装置。打个比方，电阻就像一个懒惰的人，而电感就像一个固执的人。要想让一个懒惰的人为你工作并持续工作需要更多的努力，而一个固执的人一旦做了某件事，他就会一直做下去（就像我写这本书一样）。一个人可能既懒惰又固执，就像一个物理装置可能既有电阻又有电感一样。

在法拉第定律的一种较简单的表现形式中，电感的电流 i 和电压 v 具有如下关系 [6]：

$$v(t) = L \frac{di(t)}{dt} \quad (256)$$

其中，常数 L 被称作感应系数（即电感值）。[7] 这个方程表明， t 时刻的电压 v 与电流 i 的变化率成正比，其中比例常数为 L 。这意味着，如果电流变化很快，电压就会升高；反之，如果电压高，电流就会变化很快。

根据维基百科的解释：

电磁感应是由迈克尔·法拉第在1831年以及约瑟夫·亨利在1832年分别独立发现的。法拉第是第一个公布这个实验结果的人。
(2016年3月15日检索)

我们可能会试图把维基百科页面上的“发现”改为“发明”，但这并不完全正确。“发现”一词用于电磁感应是正确的，但不适用于方程

(256)。方程(256)是一项发明，就像欧姆定律一样。这个方程也是一个理想化的模型，没有物理对象能够完全遵循它(L 为常数)。因此，作为一个模型而言其是错误的，但又是非常有用的。

库恩(1962)就发现和发明之间的关系阐明了自己的观点，他认为“发现和发明是分不开的，因为解释发现的理论必须出现，才能使这个发现真正出现”。正在流动的电流趋向于保持流动(感应系数)，以及某些装置(电感)会呈现这一特性的发现，与方程(256)中所表示的模型不可分割地联系在一起。从某种意义上说，必须理解这一模型的某种形式才能认识这一发现。库恩说，发现和发明之间的这种联系，也使得人们很难准确地确定一个发现是谁在什么时候发现的：

.....“氧气是被发现的”这句话极大地误导了我们，因为它认为发现某种东西是一种简单的行为，与我们通常(我对此同样表示质疑)所理解的“看”的概念类似。这就是为什么我们如此轻易地认为，发现，就像看或触摸一样，应该明确地归属于某个人和某个时刻。然而，后一种归因总是不可能的，前一种也经常是不可能的。
(库恩，1962:55)

发现从来不会在瞬间发生，也很少能完全归因于某个人。晶体管效应的发现获得了诺贝尔奖，这一发现的混乱情况在晶体管作为一项发明而获得专利的数年后更为显著。

让我来解释一下爱迪生可能是如何使用方程(256)中的电感模型的。假设他选择了如图2.8所示的电感作为灯泡的灯丝。他遇到的第一个问题就是这种灯丝不会产生任何光。但这只是问题的开始。为了简单起见，假设 $L = 1$ 亨利 [8]，并假设我们现在给灯泡施加1伏特的恒定电压，那么根据方程(256)，电流的变化率为：

$$\frac{di(t)}{dt} = 1 \quad (128)$$

它的单位是每秒的安培数。这意味着每经过一秒，电流就会增加1安培。如果我们接通灯泡时的最初电流为零，那么10秒之后，电流将变为10安培；1分钟以后，电流将达到60安培；1小时后，电流将达到3600安培；过不了几天，整栋房子就会被烧毁，房子外面电线杆上的变压器也会爆炸，而电费也将会超过读大学的学费。这样，爱迪生卖给我

们的灯泡就不可能超过一个。 [9]

我已经得出结论——欧姆定律和法拉第定律都是错误的，因为没有任何物理对象能够完全遵守这两条定律。但是，真空灯泡中的竹纤维非常接近遵守欧姆定律，而铁芯周围的铜线圈（如图2.8所示）则非常接近遵守法拉第定律。然而，即便是在这两种情况下，模型也是错误的。



图2.8 几个手工制作的电感。[图片由“我”提供，并获得CC BY-SA（署名-非商业性使用-相同方式共享协议文本）3.0.授权。原图片网址<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1534586>。]

爱迪生是一名工程师，但他对科学也做出了巨大贡献。他和许多科学家一样，非常依赖实验。对于科学家来说，模型的价值在于它的特性与目标物（通常是在自然界中发现的对象）属性的匹配程度。欧姆定律和法拉第定律的价值在于它们描述研究对象属性的准确程度。但是，对于像爱迪生这样的工程师来说，一种对象的价值（如竹纤维）取决于它的属性与模型（这里就是欧姆定律）的匹配程度。爱迪生对电有足够的了解，他知道感应灯丝是没用的。相反，他知道他需要一根以欧姆定律为相符模型的灯丝（并且还能产生光），于是，他开始为这个模型寻找一根灯丝（一个目标物）。

根据波普尔的科学哲学，一个科学模型，或者是一种“理论”，在科学上必须是可证伪的。按照这一原则，欧姆定律和法拉第定律要么是不科学的，要么是错误的。如果定律是恒真命题，那么它们是不可证伪的。如果定律不是恒真命题，那么在现实中就没有任何物理对象会遵守它们，所以它们是错误的。欧姆定律和法拉第定律是有用但不正确的。

为了有别于“人工科学”，在西蒙所说的“自然科学”中，科学家根据定义被赋予了目标物，其存在于自然界中。这样的科学家建立模型，帮助人们理解该目标物。相比之下，工程师则构建目标物模拟一个模型的特性。工程师为不存在的事物使用或发明模型，然后尝试构造出

高度符合于模型的物理对象（目标物）。对于工程师来说，模型提供了一种设计，而目标物是其实现。任务在于，要找到一个高度符合于该模型的实现。

这两种模型的使用是互补的。工程师和科学家通常会以这两种方式使用模型。爱迪生花费了大量精力来研究各种天然材料的电特性，之后才选定竹纤维。因此，好的工程要以好的科学为基础。至少对于实验科学来说，好的科学研究需要好的工程来配合，正如我们在上一章提到的激光干涉引力波天文台的工作一样。

但是，很遗憾，在这两种情形下模型都会是错的。在工程中，如果我们能够找到一个高度符合于模型的实现，那么该模型就是有用的。在科学中，如果一个模型高度符合于大自然给我们的一个目标物，那么这个模型是有用的。科学家常常会问这样的问题：“我能为这个东西构造一个模型吗？”工程师则会问：“我可以为这个模型做点儿什么吗？”

模型是由人类所构造的，建模的范式也是由人类构造的。因此，二者都受制于人类的创造力。它们都是被发明的，而不是被发现的。因为工程师会为尚不存在的事物构造模型，所以和专注于自然科学的科学家相比，他们的创造力空间更大。原因在于，科学家常常被困于为已经存在的事物构造模型。此外，我认为数字技术已经为一切的可能存在打开了可能性，创造力的空间确实是巨大的。我将在下一章分析数字技术是如何做到这一点的。

[1] 即作者本人。——译者注

[2] 当一些被称为超导体的材料冷却到临界值以下之后，就进入超导状态，此时的电阻则变为零，此时会出现一个例外。但是所需的温度条件必须非常低。1987年，格奥尔格·贝德诺尔茨和卡尔·亚历山大·米勒因发现“高温超导体”而获得了诺贝尔物理学奖。他们的陶瓷化合物在-243.15°C或-405.67°F的“高”温下表现出超导性。在写作本书时，已经观察到的超导性的最高温度是-70°C（-94°F），温度仍然非常低，甚至只有在极高的压力下才能达到。在实际生活中，我们不能指望有这样的一个灯泡在这样的温度和压力下工作。

[3] 如果读者没有研究过电学，那么一个不太完美的类比可能会对读者有所帮助。可以将电流想象成沿着倾斜的水闸或通道流动的水流。倾斜的程度类似于电压，水流的速度类似于电流。较小的通道比较大的通道具有更大的阻力（在特定的倾斜度下，较小的通道只能通过较少的水流）。电感类似于流动的水流保持流动的趋势（它有惯性）。如果水沿着倾斜的水闸向下流动，而你突然将水闸拉平，并且去掉倾斜度，此时水并不会立即停止流动。这个类比也许不是特别合适，这是因为：电流没有惯性，或者至少是惯性不太大，电感是通道而不是电流的一种特性。不管怎样，我希望能够提供一个适合的形象的类比，这样就可以帮助读者获得关于电的基本概念。

[4] “被建模的事物”也可以是另一个模型。我稍后会在第3章讨论这个问题。

[5] 彭罗斯（1989）推测，引力波实际上可能与某些亚原子量子力学现象有关。但在撰写本书的时候，这个观点还没有得到实验的确证，也没有得到物理学家的广泛支持。

[6] 当方程使用微积分时，就像这个公式一样，梅塞施米特定律可能会变得过于保守。我怀疑这个方程可能会令我的读者减少一半以上，但我仍会坚持我之前的编号方案。

[7] 感应系数的单位以约瑟夫·亨利的名字命名为“亨利”，习惯上用符号L表示。

[8] 1亨利实际上是一个非常大的电感，但它使数学变得更简单了，而小于100万亨利的一个更合理的选择可能会伤害我的读者。

[9] 在美国，大多数家庭电路都有保险丝，当电流超过15安培或20安培时，它就会中断电流，所以这种情况不会在你家里发生。此外，家庭电路中提供的电压要大得多，在美国的常见峰值可以达到170伏特 [请参见李和娜拉耶（2011）第11页的补充报道以了解家庭电力]。因此，在电压为170伏特时，电流将以每秒170安培的速度增加，这意味着它将在11毫秒内达到15安培。此时，保险丝就会熔断，你将身处一片漆黑之中。所以灯泡只能工作11毫秒。

3.

事物之模型之模型之模型

我认为，工程中的模型是深度层叠的，并且每一层的设计都会影响上、下相邻两层的设计；而且模型的工程运用能激活创造性，这是因为模型的分层使设计者能够摆脱现实的物理约束。实际上，特别是数字技术已经在很大程度上消除了一大类工程系统中任何有意义的物理约束。因此，可以说，人类的想象力和吸收新范式的能力是限制创新的因素，而不是技术本身的因素。

3.1 技术的分层

让我们先来看一看工程师给出的一个问题：“我可以为这个模型做点儿什么吗？”假定对于一大类模型来说，该答案是“是的”。例如，今天的技术使我们能够构造电气控制的开关网络。在这个网络中，闭合一个开关会导致另一个开关断开或闭合。半导体芯片就是这样的网络，其中的开关就是晶体管，网络是由连接这些晶体管的线路组成的。制作该类网络的介质是硅金属半导体，它是一种物理介质。

一旦这个问题的答案是“是的，我们可以”，那么开关网络就变成了构造模型的媒介。就如同库恩的科学范式一样，这种媒介也有它自己的范式。正如科学家使用范式来构建事物的模型一样，工程师也使用范式来构建事物的模型。范式提供了理解模型的概念框架。

那么，我们可以建立什么样的开关网络呢？开关网络的范式是颇具表达力的。每个开关只有两种状态——开（导通）和关（截止），它看起来不那么有表达力，但事实证明，我们可以将这些开关连接起来，以执行与自然语言相对应的逻辑功能，例如“与”、“或”和“非”。我们可以将这些逻辑功能互联起来，以比较和操作表示文本的位串，并对二进制表示的数字执行算术运算。事实上，开关网络能够对任何可以表示为0、1序列的信息进行极其丰富的操作。作为二进制开关的晶体管能成为信息技术的关键，这并非偶然。

一旦我们拥有了执行算术运算的能力，我们就有可能开启另一种设计范式——算术表达式。这一范式与开关网络的范式有着明显的不同，但算术表达式范式中的模型与开关网络范式中的模型一样具有可实现性。因此，如果一个工程师有一个由二进制数的算术运算组成的模型，并且再次回到这个问题——“我可以为这个模型做点儿什么吗？”，那么答案依然会是“是的”。然而，要实现“做点儿什么”的愿望，首先需要将算术模型转换为一个开关网络模型，然后将其转换为硅芯片。由此，算术表达式就变成了一种虚拟的媒介，它并非直接就是物理的，但可以通过一个间接层转换到某个物理介质。这是我要解释的第一个传递性模型的例子。

事实证明，我们可以用开关网络做更多的事情。我们可以用它创建存储器，存储二进制模式。例如，256美元的银行余额可以用二进制模式00000000100000000来表示。这种二进制表示法共有16位。我们可以设计一个由96个开关组成的网络，其可以存储银行无限多的数据。如果客户存入账户16美元，该数据可以用二进制模式00000000000010000来表示，随后，开关网络可以将这两个数进行相加，并得到一个二进制数00000000100010000，这个二进制数表示十进制数272。然后，它可以用新的银行余额更新存储器。我们可以看到计算机银行系统是如何从开关网络中慢慢浮现而出的。

但是，把计算机银行系统看作一个开关网络是不现实的想法。首先，它实际所需的开关数量比我前面给出的例子要多得多，同时，所需执行的操作也要复杂得多。银行不会雇用一名工程师来连接实现开关功能的晶体管，以构建一个计算机银行系统。相反，银行会聘请一名工程师编写软件，这些软件将被计算机翻译为二进制模式，从而控制最终由晶体管构成的机器。这位工程师不需要知道如何制造一个晶体管，也不需要知道如何使用开关网络进行二进制运算，更不需要知道如何组织开关网络来制造一块存储器。

事实上，在银行系统的工程师和最终的计算机银行系统之间有许多模型层次。银行的应用，一个由字母、数字和标点符号组成的计算机程序，实际上是另一个模型的模型，另一个模型又是第三个模型的模型，以此类推，直到我们最终向下到达某个事物的模型。每个建模层次都有一个范式，而且每个范式都是由人类发明的。只有最低层的物理实体是大自然给予我们的。

在本章中，我试图阐明为什么分层的范式会如此强大，以及这些层

次如何将范式转化为其他工程师可以用来实现其模型的创造性媒介。此时，你可能会带有成见地认为，这些范式层是枯燥的和充满事实的技术，同时也是复杂的和无聊的。然而，事实并非如此。它们是由物理上的可能性塑造的，尤其是有了数字技术之后，事实证明，它们更可能带有缔造者（工程师）的个性和气质的深深印迹。

教育工作者往往不承认技术的个性。他们把技术描述为人们必须掌握的关于世界的柏拉图式的事实。这就是教育家学习它的方式。但是，技术的创造者并不是以这种方式来学习的。他们发明了技术，就像文学和艺术是被发明的一样。他们的发明反映了创造者的个人偏好，以及他们所处的（技术）文化环境。反过来，他们所处的文化环境又为其他人的发明所定义。技术不是一直潜伏在幕后等待被发现的柏拉图式真理的集合，而是由人类发明家创造的丰富的社会学思想的结晶。它是由这些人塑造的，并且是由一群不同的人创造出来的，其中包括很多女性。因此，技术无疑会有所不同。

我将把许多细节推到接下来的两章中进行阐述。在这两章中，我将尝试捕捉在硬件和软件技术中表现出来的范式和文化。而在本章中，我主要是给出一个高层次的观点。

3.2 简化的复杂性

简单系统的工程，如爱迪生的灯泡，可以用一种原型—测试的方法来实现。但随着系统变得越来越复杂，这种方法可能会失效。对于更为复杂的系统，模型的使用变得越发重要。

复杂性是一个很难被界定的概念。粗略地说，当一件事迫使我们绞尽脑汁去思考才能理解时，它就是复杂的。因此，复杂性是一种人工制品或一个概念与观察者之间的关系。

复杂性的一个来源是大量的组件。人类的大脑很难同时记住几个不同的组件。例如，在电话网络发展的早期，贝尔实验室对人类的记忆能力进行了大量研究。研究表明，人类在短时间内可以可靠地记住7个数字，但不能再多了。

所以电话号码是由7位数组成的。

计算机没有这样的困难。它们可以很容易同时“记住”数十亿个数

字。因此，计算机对我们人类来说既是复杂性的来源（我们无法理解它们在用这些数字做什么），也是帮助我们管理复杂性的一种方法（我们将自己的记忆托付给它们）。

以图2.3中3D打印的马的模型为例，图2.5所示的虚拟模型共有超过23 000个三角形平面。每个平面都由9个数字指定，因此，定义虚拟模型的STL文件中包含了由4 600万比特表示的超过207 000个数字。然而，我的笔记本电脑可以用这些数字生成图中的图形，并在不到1秒钟的时间内完成模拟光线。我还可以在没有明显延迟的情况下交互式旋转该图形，以便计算机重新渲染和重新模拟每个角度的光线。该图像的渲染需要对代表23 000个三角形顶点的数字进行数百万次的算术运算。

使用爱迪生的原型—测试法设计一个复杂的系统比较困难，因为太多可能的配置可供尝试。尽管如此，针对原型的这些原型—测试方法在今天的工程中仍然扮演着重要的角色。图3.1所示的是崔伊等人（2001）报道的电子元件现代原型。这是一种被称为鳍式场效应管（FinFET）的晶体管，是由杰夫·博科尔、金智杰、胡正明和他们的学生在伯克利大学发明的。图中所示的原型是在2001年制造的，其原理与朱利叶斯·利林菲尔德申请的场效应晶体管专利具有相同的原理（利林菲尔德，1930）。

这种晶体管的创新之处在于其结构，它比以前的集成电路更加立体。它的垂直结构使得更多的晶体管可以被封装到一个硅芯片的特定区域。

我要强调一下图中所示的几个尺寸大小。鳍式场效应晶体管上的“鳍”的宽度是20纳米。我们知道，1米有10亿个纳米，所以这确实是相当小的。

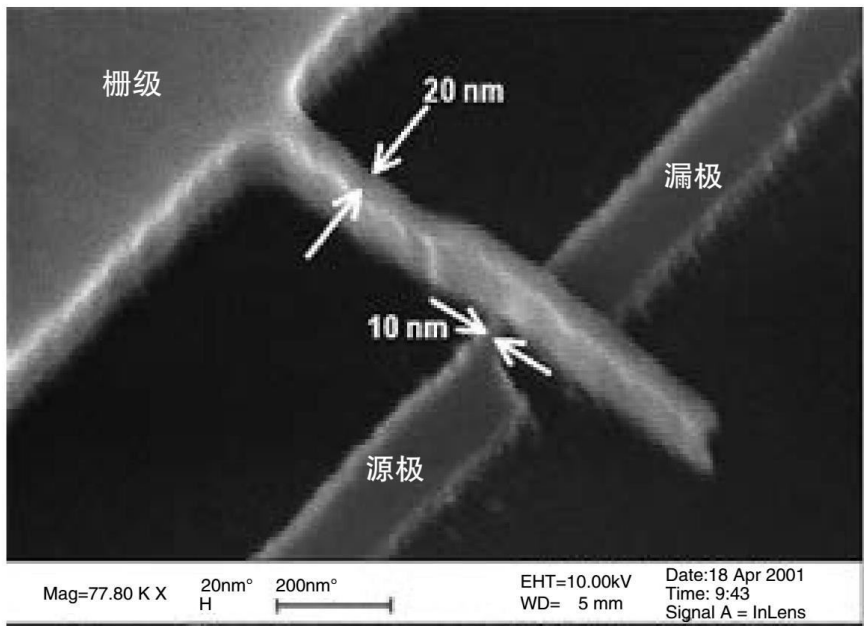


图3.1 一个现代晶体管的原型。（金智杰供图，致谢。）

让我们来思考一下实现如此小的晶体管的意义。一个中等规模的硅芯片的面积约为1平方厘米。想想看，1平方厘米的硅芯片上能有多少个20纳米的小方块呢？我要不要先停下来，等你计算一下呢？

我先暂停一会儿。

好吧，希望你得到的答案和我的一样，那就是 2.5×10^{11} ，也就是2500亿！下面这个小方块的面积就是1平方厘米：



要把2500亿个不同的人造对象装进上面的空间，这的确令人难以想象。

在2016年之前，还没有人制造出拥有2500亿个晶体管的芯片，部分原因是除了晶体管之外，芯片中还包括许多其他的东西，例如连接晶体管的线路。此外，任何两个晶体管之间都需要一定的距离和空间。那么，一个芯片实际上能有多少个晶体管呢？

英特尔公司使用22纳米的鳍式场效应晶体管制造了一系列的微处理器芯片，并将它们命名为Haswell系列芯片。你的电脑里可能就有这样的一块芯片。图3.2给出了包含多个此类芯片的硅芯片的一部分。作为高科技工厂，“晶圆厂”生产这种晶圆，然后将其切割成单个芯片，并将它们安装在计算机中。图中每个芯片的面积是1.77平方厘米，几乎是如上所示正方形的两倍，且具有14亿个晶体管（辛皮，2013）。这远远少于如前所述的2 500亿，但是仍然是一个庞大的数字。 [1]

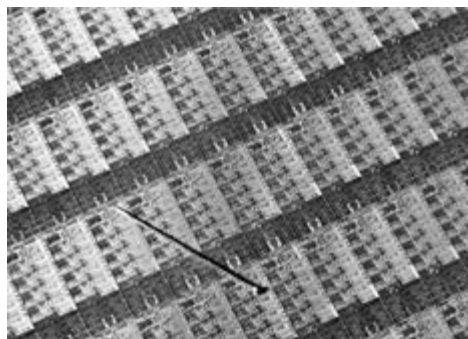


图3.2 这是一张带有多个英特尔Haswell微处理器芯片的硅片照片。通过上面的别针可以感受其大小。[照片由英特尔免费媒体（雅虎网络相册：Haswell芯片）发布，已获得维基共享资源2.0授权。]

很多关于这类技术的文章，包括我在上面所写的，都对大的数字有着令人窒息的热情，因为它们比我们在日常生活中遇到的任何东西都要大得多。但实际上，我们大多数人很难给这些庞大的数字赋予任何意义。事实上，我想说明的一点是，尽管人类的大脑有大约1 000亿个神经元，且每个神经元的功能都比一个晶体管更复杂，但人类的大脑还是无法理解任何由14亿个功能都可能不同的单个组件构成的设计！

每个晶体管都可以作为一个电子开关。它有一个控制输入，可以使得开关导通或截止。它可以在每秒钟开关数十亿次。数十亿计的晶体管以每秒数十亿次的速度进行开关，其结果就是产生了难以想象的潜在复杂性。

我们如何才能利用这项技术设计任何东西呢？我们可以使用爱迪生的原型—测试实验风格吗？博科尔、金智杰以及胡正明很可能在成功设计鳍式场效应晶体管之前，的确做了一些原型—测试的实验。即便如此，仅仅因为所涉及的尺度，他们的实验也比爱迪生的要困难得多。要雕刻一个20纳米的物理结构是非常困难的，你不能用锤子和凿子来做到这一点。因此，与爱迪生相比，他们不得不更多地使用模型。

但是更重要的是，如果你想设计一个基于硅芯片的系统，你会从晶体管的组装和连接开始吗？

例如，我们来看看我用来编写本书的系统。我使用了一个名为LATEX的软件包，它能够把我输入的文本转换成可电子分发或打印的格式化书籍。假设我想设计这样一个系统，那么，我是否应该从一堆晶体管开始，以各种方式把它们连接起来，再看看它们能做些什么？肯定不会是这样的。

LATEX是一个有趣的软件。它为我（一本书的作者）提供了建模图书的范式。我在文本编辑器中构造了我的书的模型，其中包含诸如用\footnote {脚注内容}的注释创建一个脚注。然后，我会运行一个LATEX程序，将文本模式的内容转换为一个PDF文件——待打印文件的另一种页面模式。LATEX软件是莱斯利·兰波特20世纪80年代初在斯坦福国际研究院工作时开发的。兰波特是一位多产且有影响力的计算机科学家。他因在分布式软件系统方面的突出贡献获得2013年的图灵奖（有时也被称为诺贝尔计算机科学奖）。LATEX是“Lamport的TEX”的缩写，它以斯坦福大学的另一位图灵奖得主高德纳于20世纪70年代末设计的TEX排版系统为基础。高德纳因他不朽的多卷型巨著《计算机程序设计艺术》而声名显赫。这是一本关于算法和编程原理的百科全书。维克拉姆·钱德拉在他的关于软件美学的著作《极客写作：代码与小说之美》（*Geek Sublime*）一书中写道：

如果有一个人能流利地说出机器里的方言，那么这个人一定是高德纳——计算机领域的活佛。（钱德拉，2014）

在一篇名为“文学编程”的文章中，高德纳认为，软件是一种文学，在这种文学中，编写的代码不仅可以告诉计算机该做什么，还能用来与他人进行交流：

让我们改变一下我们对构建程序的传统态度：与其设想我们的主要任务是指导计算机去做什么，不如让我们集中精力向人类解释我们想让计算机做什么。（高德纳，1984）

从20世纪70年代末开始，高德纳花了大约10年创建了TEX排版系统，因为他发现当时的照相排字系统的排版实在太难看了。今天，成千

上万人已经为TEX和LATEX软件做出了贡献，主要是通过一个支持各种文档准备需求的软件包系统。它是一个蓬勃发展的开源社区，几乎所有的软件都是免费的。人们阅读并改进其中的代码，这几乎就像是在向高德纳致敬。在我看来，TEX软件生成的字体比我遇到的任何商业文字处理器的都要好。在第5章，我将更多地谈及有关软件的人类表达的内容。

3.3 模型的传递性

一个文字处理系统，就像我在写作本书时使用的一样，运行在图3.2所示的微处理器上，其使用基于图3.1所示原型的晶体管。

在硅物质和文字处理器之间存在着许多建模层次。在物理和维基百科这样的系统之间可以找到更多的层次。就像铅笔一样，没有人知道如何制作这样一个系统。然而，这种系统的存在的确是人类伟大智慧和创造力的直接结果。每个建模层都允许个人对设计做出贡献，而无须了解或关心他们正在使用的建模层是如何产生的，也无须知道他们正在创建的建模层将如何被其他设计人员使用。

图3.3给出了构建一个系统（例如维基百科）所涉及的几个层次。我的朋友兼同事阿尔贝托·圣乔瓦尼—温琴泰利称这些层次为“平台”（圣乔瓦尼—温琴泰利，2007）。这是一个恰当的术语，因为每个平台构成了构造上层模型的基础。上面的一些模型又定义了用于进一步构造的平台。圣乔瓦尼—温琴泰利指出，这些平台给了设计人员“选择的自由”。每个平台下面都存在很多种可能性，这些可能性提供的选择比任何设计人员所能处理的都要多。而在平台之上，可做出的选择很少。例如，与使用逻辑门相比，你可以通过创建一个晶体管网络设计更多的系统（将在第4章中做出解释）。但是，当逻辑门提供了一个合适的平台时，如果你使用逻辑门而不是晶体管网络，设计工作就会变得容易很多。

云计算	96 页
库，语言与方言	91 页
编程语言	81 页
指令集体系架构	78 页
数字机器	71 页
逻辑图	69 页
逻辑门	66 页
数字开关	65 页
半导体	63 页

图3.3 范式的分层。

人们偶尔会在科学中遇到这种抽象分层的使用。但与工程相比，科学中的这种情况还是比较少见的，而且也不会出现那么多的层次。科学家希望构建物理现实的模型，然而，物理现实的模型的模型会仅仅因为其离物理现实更远而变得更加令人怀疑。

18世纪末发展起来的气体定律是模型成功分层的科学的例子。这些定律与气体的压力、温度、体积和质量有关。它们包括玻意耳定律、查理定律、盖—吕萨克定律和阿伏伽德罗定律。这些模型描述了最终由气体中大量分子的运动所导致的现象，但它们并没有从单个分子的角度描述这些现象。例如，玻意耳定律指出，在不变的温度下，气体的压力与它所占的体积成反比。因此，如果你要减小气体的体积（压缩气体），气体的压力就会增加。这些都是非常有用的模型的模型，其中较低层次是随机移动的分子之间的相互碰撞以及与外壳表面碰撞的模型。

可以说，生物学是最复杂的自然科学学科。一些研究人员认为，只有通过这样的分层才能使自然生物系统变得容易理解。例如，费希尔等人在2011年提出了如图3.4所示的层次“以征服生命系统的复杂性”。他们类比计算机硬件系统的分层而明确提出了这些层，甚至相应地命名了其中的一些层，如“生物逻辑门”。然而，图中的问号显示这种方法还不成熟。至少到目前为止，生物学似乎比工程更难利用模型的传递性。

我相信这个限制是非常基础的。科学不能像工程那样从建模范式的

分层中获益。原因在于，工程师构建系统来匹配模型，而不是构造模型来匹配系统。我将在后面的章节对此进行更全面的讨论。



图3.4 费希尔等（2011）为合成生物学提出的抽象层次。

即使没有分层，我们物理世界中的许多现象（甚至也许是大多数现象）也不适合于科学建模。例如，约翰·塞尔写了大量关于科学模型无法处理认知和社会现象的文章，尽管这些现象显然属于物理现象。我们回顾一下他的观点，“自然科学的方法在研究人类行为时并没有像在物理学和化学中那样带来回报”（塞尔，1984:71）。据我的理解，他的解释是模型传递性失败的一种形式。作为一个例证，他从较低层次的物理现象来看待我们无法预测战争和革命的现象：

不管是什么样的战争和革命，它们都会涉及大量的分子运动。其结果是，任何有关战争和革命发生的铁律都必须与分子运动的规律完全一致。（塞尔，1984:75）

他指出，我们没有关于战争和革命发生的规律（从物理规律意义上讲）。尽管最终“战争和革命，和其他一切事物一样，都是由分子运动组成的”。

这并不是说更高层次的现象不能用分子运动来解释。有些现象是可以的。塞尔引用了玻意耳定律和查理定律，这两个定律与分子运动的模型是一致的。这种关系相对简单，而且模型具有预测性。但是，战争和革命并非如此。战争和革命距离分子运动是如此遥远，以至没有任何关联是有意义的。

塞尔认为建立这种关联不仅是困难的，也是不可能的。他给出的理由既深刻又发人深省。为了证明他的观点，他让我们思考一下“货币”这

生理学效应，这些限制也会使这种联系变得不可能。

这也许是更为有趣的事实，即使我们清楚地知道如何解释产生于物理效应的一些现象，这样做本身也没什么意义。在第5章，我会谈到，尽管软件最终是在硅材料中流动的电子，但是物理效应和软件之间存在着太多的建模层。实际上，这已经使得它们之间的联系变得毫无意义了。

我认为，像维基百科这样的高端技术，与使其运转的半导体物理学中的潜在物理现象几乎没有（而且正在减少）什么有意义的联系。对于数字技术，我们实际上可以将这种关系从维基百科一直追溯到半导体物理学。我将在第4章和第5章中探究这些问题。但在这个过程中，我将向大家展示，较高层次与较低层次的模型之间存在着许多间接层次，以至高层次上发生的事情与低层次上发生的事情几乎没有什么有意义的联系。

在处理模型的分层时，工程师比科学家有优势。自然生物系统以及战争与革命都是我们的世界赋予的，而工程系统不是。就工程系统而言，工程师的目标不是用较低层次的现象解释它们，而是用较低层次的现象设计它们。这个不同的目标使得利用模型的传递性变得更加容易。

以合成生物学为例，它与设计人工生物系统有关。这一领域较少关注解释自然产生的系统，而更侧重于利用自然生物途径来合成新的系统。在合成生物学中，研究人员采用了分层的抽象概念，并获得了很大的成效。例如，恩迪（2005）主张使用预设的功能模块创建生物系统。实际上，像合成生物学这样的工程学科，可以更容易地使用分层抽象，因为模型只需要对正在创建的系统建模。生物工程师选择要建模的系统，而且他们选择系统的部分依据是他们可以建模这些系统。为了提高效率，科学模型就需要对大自然赋予我们的众多系统进行建模。而且，我们不能选择这些系统，它们是大自然赋予我们的。

在接下来的两章中，我将详细介绍图3.3中的这些层，重点在于理解它们是如何产生的，而且我的目的在于说明这些层是人类的创造性工作，而不是上帝给予的事实的集合。但是，我首先还是想先花一点儿时间来思考，对任何给定的任务，如何确定应该关注哪个层。

3.4 还原论

在最低层次上，文字处理器和维基百科都是在硅材料和金属中流动的电子，而构成维基百科的程序是硅材料和金属中流动的电子的模型的模型的模型.....人们很容易落入还原论的陷阱，于是认为维基百科“除了”是电子在材料硅中流动外什么都不是，但这会极大地歪曲事实。

对于任何建模层的系统，还原论的观点是用其下面的一层来进行解释的。例如，我们可以解释，维基百科的搜索功能是如何使用编程语言中比较文本的操作符的，这些操作符通过比较机器码中的文本二进制表示来实现，机器码使用了某个指令集体系架构中的一条比较指令，指令集体系架构由带有一个可以执行比较操作的算术逻辑单元（ALU）的微体系结构实现，该逻辑单元由实现比较功能的一组逻辑门构成，这些逻辑门是互连的一组晶体管，而晶体管是三维结构的掺杂硅。显然，这是对维基百科搜索功能的一个糟糕解释。

还原论蕴含的一个含义是，一种副现象对解释它的现象没有任何影响。例如，气体的温度和压力的副现象可以用潜在的分子运动来解释，但是，即便我们不了解温度和压力的概念，分子运动也不会发生改变。然而，对于图3.3所示的这些层来说，这一含义显然是错误的。只有这些层的最低层，即移动电场的电子，是自然界赋予我们的。其他的每一层都是由人类构建的，而且其目的通常是更好地服务于上层。以逻辑门在数字机器设计中的作用来解释逻辑门的操作，以及用数字机器所要执行的软件来解释数字机器的设计，都是非常有效的，因为每一层的设计都要受到其下面以及上面层的影响。

在自然科学中，如果科学家想要使用这样的层，那么声称栈中更高的层影响其中较低的层将是一次信念的目的论飞跃。图3.4中生物门的存在如何影响自然界的信号通路的实现？相比之下，如果认为图3.3的栈中，晶体管是启动维基百科的很好的开关，这样的观点就不会让人觉得牵强了。

事实上，基于物理电子学的设计者一直在努力改进晶体管，使其更像理想的开关。从根本上来讲，晶体管并不是开关，而是一个放大器。然而，工程师们对晶体管的设计进行了不断调整，使它们更像开关。例如，当晶体管处于截止状态时，通过它的泄漏电流应该非常小。这样可以减少能耗，这使得将更多的晶体管封装到一个小空间而不产生可能融化硅材料的过多热量成为可能。因此，工程师将会调整物理结构的设计，以减少电流的泄漏。他们这样做是为了让维基百科更好地运行。在

这种情况下，有目的论的解释是完全合理的。

因此，图3.3与图3.4所示模型栈的相似之处充其量只是表面的。

我现在要重申一下我在2.3节提出的观点——在科学中，模型的价值取决于它的特性与目标物属性的匹配程度，而在工程中，目标物的价值在于它的属性与模型特性的匹配程度。如果我们的晶体管模型是一个开关，那么最有价值的晶体管会是那些表现得最像理想开关的晶体管。

尽管我们有着坚持实证主义教条的决心，但是我们仍然可以坚持一种还原论的方法。一旦我们得到了物理电子工程师设计的一些晶体管、超大规模集成电路软件设计的一些逻辑门、英特尔设计的微体系结构以及指令集体系架构、甲骨文开发的Java编译器、Eclipse基金会的Java组件库，我们就可以用这些基础来解释维基百科是如何工作的。

但是，这些解释对我来说太过于呆子气了。首先，这些基础并不是静态的，所以我们费力构建的解释只会在瞬间有效。而更重要的是，这种解释大大低估了维基百科存在的真正意义。在抽象的更高层次，出现了一些很难（如果不是不可能的话）用较低层次的抽象来解释的属性。从本质上说，维基百科使技术和文化达成一种伙伴关系。这在很大程度上就是维基百科的价值所在。我承认，当我看到一个写得特别好的维基百科页面时，我确实感到一种真正的审美上的愉悦；而当我看到一个写得很糟糕的页面，或者过于清晰地反映太少人的观点的页面时，我会感到非常沮丧和郁闷。一个写得好的维基百科页面很难用流动的电子来解释。

技术本身并不能创造出像维基百科这样的现象。对该类现象进行任何简化的解释都是幼稚的。在后面的章节中，我将说明，还原论的失败是复杂技术中不可避免的基本问题。

请注意，我们的分层不需要止步于在图3.3所示的顶部层次。

维基百科中的软件是在该图顶部的建模范式中创建的。但在很大程度上，技术是为了支撑其上的社会学层次才被建模的。我只是个技术呆子，我不了解人，所以我不会试图把我的分析扩展到那些社会学层次。我把这个任务留给社会科学家。

在下一章，我将重点介绍硬件技术。我认为，硬件的生命力并没有该硬件的模型那么持久。尽管没有物质的形式，但是模型和它们所基于的范式比它们所建模的事物具有更持久的生命力。我之所以关注数字技术，是因为当我们从物理层（硅芯片）开始向上时，我们很快就会得到

极具表现力的媒介，其可以实现极其复杂的模型。这些媒介的表现力释放了人类的创造力，并促成了像维基百科这样的变革性技术的出现。

在第5章，我将聚焦于软件技术。在这里，我需要指出，软件对构建它的范式进行编码。这种自我支撑能激发真正的创新力，并创造出那些能够对人类文化产生深远影响的真正的创新产品。在后面的章节，我将阐释软件的局限性。进一步创新的大门依然敞开着。

[1] 图3.2所示的芯片是Haswell产品的“四核 + GPU”版本。这意味着每个芯片实际上包含5个计算单元：4个执行程序的“核”和一个管理屏幕上图形及文本渲染的“图形处理单元”。尽管GPU非常专用，但它也是一台计算机。如果你斜着看这个图形，那么你可以看到每个芯片的裸片，即图中连续排放的矩形形状。在每个裸片中，你可以看到4个相同的形状，这是4个核。GPU位于4个核之上。芯片的其余部分可能大部分是存储器。截至撰写本书时（2016年8月），最大的Haswell芯片上有55.6亿个晶体管，它的面积约为6.6平方厘米，包括18个核。

[2] 副现象是一种可以用更基本的现象完全解释的现象。

4.

硬件快速演化

在本章，我会说明硬件也是软的，以及一种比硬件本身生命力更持久的思想的短暂表达。同时，我在本章还追溯了使数十亿晶体管组成数字机器成为可能的分层范式。

4.1 硬和软

史蒂文·康纳是伦敦大学伯克贝克学院现代文学和理论专业的教授，他认为斯坦福大学的法语教授、法国哲学家米歇尔·塞尔创立了一套精妙而漂亮的“硬和软”的理论。据康纳所说，塞尔的论题贯穿于他的多部作品之中，其中许多作品尚未被翻译成英文。康纳评论说，要引用塞尔的原文是有点儿难度的，所以我在这里就引用了康纳的一段文字：

“硬”和“软”的对比指的是自然领域和文化领域的区别，自然领域是我们所说的“硬科学”关注的对象。硬指的是给予的，而不是制造的。它指的是物质上的，而不是概念上的。它指的是硬件而不是软件。它指的是对象而不是想法，是形式而不是信息，是物理世界而不是文字。（康纳，2009）

康纳在塞尔的著作中发现了一系列令人吃惊的硬和软的经典对立情形，包括身体与语言、科学与人文、事物与符号、物理的与概念的、对象与想法、形式与信息、物理与语言、石头与鬼魂、发动机与信息论、手册与数字、声音与意义、桥梁与连字符、能量与信息、肉体与文字、真实与虚拟、力量与代码、立方体与几何学、客观与主观、战争与宗教、一本书与一个故事以及声音与音乐等等。

然而，塞尔并未屈从于柏拉图主义，那需要在硬和软之间有一个清晰的界限。恰恰相反，康纳表示：

塞尔的主要成就是，允许他的读者领悟（硬和软）是可以相互转换的.....硬的总是能蒸发成软的，而软的也常常可以钙化为硬的。（康纳，2009年）

塞尔在自己的著作中提道（康纳翻译自法语）：

硬的东西常常显示出软的一面；当然，材料本身就像软件一样可以被记忆和编程。硬件（法语matériel）中有软件（法语logiciel）。（塞尔，2003:73）

然后，我们又在硬和软之间发现了更为微妙的对立关系，例如，蜡和蜡、自然和自然、绳子和绳子，或者数学和数学。根据作用和用途的不同，上述例子中的每一方既可以是硬的，也可以是软的。按照塞尔的观点，“硬中有软，软中有硬”。

在塞尔的观点之后，我想简要地概括一下本章的内容——“硬件和硬件”，意思是硬件既是硬的也是软的。我要说的是，对于一个从事数字技术工作的工程师来说，硬件仅仅是一种思想的短暂表达，它的持续时间也许只稍稍长过一个几毫秒内就会从房间里消失的口语表达词语，但在宏大的计划中仍然是短暂的。相比之下，硬件所表达的思想，尽管总是处在不断的变化和演变之中，但确实可以持续很长的时间。这些思想是通过分层的范式来表达的。这些范式以设计者都不知道的方式形成和约束着这些思想。

在本章的其余部分，我将概要阐述专门用于计算机硬件的建模层。感到抱歉的是，我承认本章后续内容会像一场技术呆子的头脑风暴。如果你是个急性子或者对硬件不感兴趣，并且同意我的基本论点，那么请直接跳过这部分内容。

我的基本论点是，现代计算机的硬件过于复杂，根本无法直接进行设计。因此，抽象层是必不可少的，除了最低层的半导体物理层之外，所有其他的层都不是大自然赋予我们的。它们都是人类构建的，是库恩所指意义上构建我们对硬件设计的思路的范式。

此外，我还想表明，尽管这些范式没有物理形式，却比硬件本身的生命力更持久。范式的转换对人类来说是一件十分困难的事情。它们也可能会有很高的代价，因为技术范式的转换可能意味着重大的重组。用以支持设计的软件，例如硬件描述语言及其编译器，可能必须被重新设

计并进行重大的范式转换，甚至就连制造工厂也可能不得不进行改变。

尽管如此，范式的分层使得范式的转换比其他情况下的转换要更容易。例如，微处理器的设计在转向一种新的半导体技术时，通常不需要进行改变。本章的重点在于这种范式的分层是如何激发创造力和推动技术进步的。在第6章，我将进一步解释技术进步是如何引发范式转换的。

如果你坚持阅读本章的内容，那么我可以先告诉你我的主要目标是，向那些很少或根本没有接触过电子技术的读者展示诸如维基百科这样的应用程序是如何以晶体管为开关实现基本操作的。关于这个过程的解释不可能一下子就给出来，它必须是分层的。否则，人类大脑就要应对过于复杂的事物了。但是，从把单个晶体管抽象为一个开关开始，我们很快就得到了在芯片中实现时需要的成千上万、数百万和数十亿个晶体管的抽象。我的目标是向读者展示这些分层的抽象是如何实现这种扩展的。

4.2 半导体

现代微处理器是由硅晶体和被称为掺杂剂的杂质精心制成的。这些晶体被雕刻成微小的图案和形状，就像图3.1所示的“晶圆厂”中的产品。在晶圆厂，穿着连体防尘服的人们会在无尘室里制造硅晶片，这是因为哪怕是最小的灰尘都会毁掉一个芯片。晶圆厂的产品是图3.2所示的硅晶片，这些硅晶片被切割成单个的裸片，然后裸片被置入一个塑料或陶瓷的封装里，并将金属引脚从封装中引出。

当通过金属引脚向芯片施加电压时，就产生了电流。此时，我们就可以用欧姆定律、法拉第定律以及其他一些模型来理解发生了什么。例如，一个场效应晶体管是使用电场来改变硅片中“沟道”的阻值的。当电阻低时，晶体管就是“导通”的，而当电阻高时，晶体管就会“截止”。因为这种材料可以导电，也可以不导电，所以它既不是绝缘体也不是导体，故而被称为“半导体”。

最终，电流是电子的运动，电压和电场是由电子聚集或空出一个区域产生的。可以说，微处理器的行为就是电子在硅材料中的流动。

半导体物理学是一门深奥的技术专业，它更多是科学而非工程。在这个专业化世界中，物理世界的事实占主导地位。尽管如此，各种设计

模型层出不穷，这使得设计者能够重复使用经验法则来设计有用的电子电路，而无须深入了解这一物理学。这些设计模型构成了一个范式，而这种范式使一个行业的发展能够超越实验室中一次性的科学实验。

从原则上讲，芯片设计人员可以通过详细地说明如何构造一个结构来设计类似于图3.1所示的结构。这种设计采用了一套“掩膜”的形式，在光刻中其被用来“打印”芯片。例如，图4.1给出了某个掩膜设计的一部分。该掩膜说明了硅晶体的哪些区域应掺杂哪些掺杂剂，哪些区域应该覆盖多晶硅，以及哪些区域应该覆盖金属。到了20世纪70年代末，当一个芯片上放置2万个晶体管成为可能时，手工为每个电路设计这样的掩膜就变得非常不切实际了。

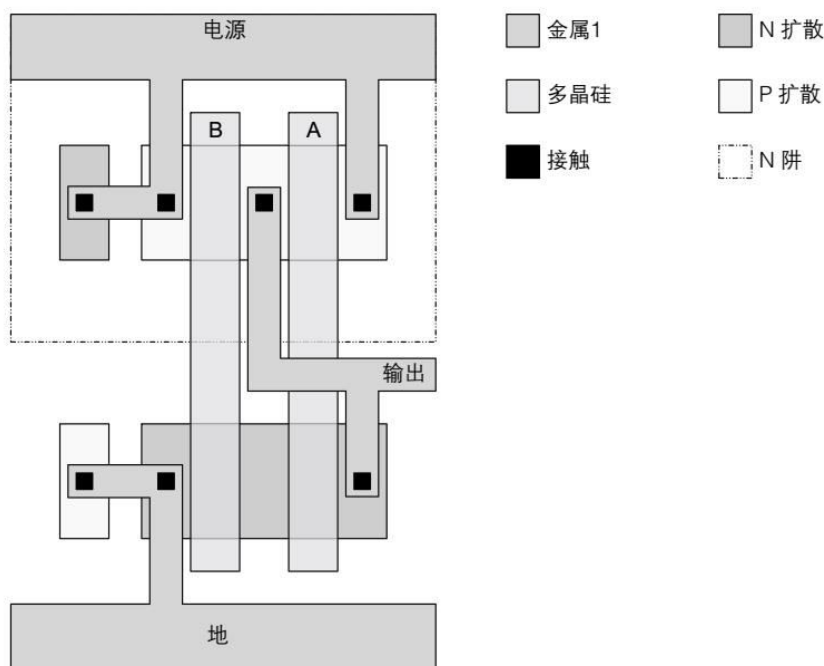


图4.1 四晶体管的CMOS与非门掩膜设计及其逻辑符号。

图4.1所示的版图只给出了4个晶体管。图4.2给出了一个裸片，其包含4个类似于图4.1所示的设计实例。

那个芯片上只有16个晶体管。芯片的外围有一组较大的管脚，这使得可以将线路焊接到芯片上，并连接到封装芯片外部的金属引脚上。

20世纪70年代末，加州理工学院的卡弗·米德和当时在施乐帕克研究中心工作的琳·康维 [1] 共同编写了名为《超大规模集成电路导论》 [2]

的教科书，这本书通过引入对可伸缩“设计规则”的使用在该领域掀起了一场革命。他们的方法现在被普遍称为米德—康维方法。

他们提出的设计规则是根据一个称作 λ （希腊字母lambda）的变量参数来定义标准版图的模式。该参数是一个版图中特征图层之间的最小距离。例如，用于制造图3.2所示Haswell芯片的22纳米英特尔制程中， $\lambda = 22 \times 10^{-9}$ 米。有了这些设计规则之后，芯片设计者可以反复使用这些版图，即使是芯片的特征尺寸一直在减小。

米德和康维引发了一次范式转换。如同大多数范式转换的情形一样，他们也遇到一些阻力。一些固执的电路设计者坚持认为，他们可以设计出更好的芯片，而不受米德—康维方法的限制。他们拒绝接受这种“选择的自由”。当然，这样的设计师现在几乎已经完全消失了。今天，你也许会在行业的边缘部门发现他们的身影，在设计专门的芯片或者在从事制造技术的研究。

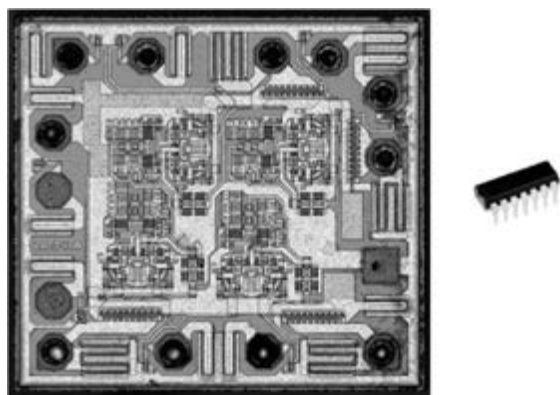
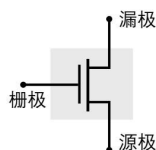


图4.2 NXP 74AHC00的裸片图（左边）和封装后的产品图（右边），该芯片有4个2路输入的CMOS与非门。（裸片图由ZeptoBars的米哈伊尔·斯瓦利切夫斯基提供，由知识共享署名许可3.0未移植版授权。）

设计规则的使用使芯片的设计者和半导体物理学家这两类人得以分离。物理学家可以制定设计规则，软件可以合成一组掩膜。这种职能上的分离也催生了新的商业模式。在这种模式下，芯片由“晶圆代工厂”制造，如台湾积体电路制造股份有限公司（台积电）或者格罗方德半导体股份有限公司等。这些公司只需要向它们的客户发布它们的设计规则就可以了。由于米德—康维方法的使用，系统设计公司可以“没有晶圆厂”，也不需要投资数十亿美元开设晶圆厂来生产芯片。相反，它们与晶圆代工厂签订合同，让这些工厂制造芯片。

4.3 数字开关

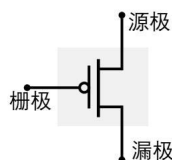
虽然晶体管可以用于其他用途（例如放大信号），但微处理器中的大多数晶体管被用作数字开关。这意味着我们可以通过了解晶体管是“导通”还是“截止”来了解电路的行为。实际上，我们并不需要关心“中间的那些行为”。以下是用于表示图3.1所示场效应晶体管的标准符号：



晶体管有一根控制输入线（称为栅极），用于打开（导通）或关闭（截止）晶体管。每个晶体管还有其他两个端子（称为源极和漏极）。当晶体管“导通”时，我们将其行为建模为一根连接源极和漏极的简单导线。当它“截止”时，我们将其行为建模为断开的两个端子。

栅极上的电压决定了晶体管是导通还是截止的。对于上述晶体管来讲，当栅极电压比源极电压足够高时，晶体管就会导通。否则就是截止的。

我们还可以制造出一个“互补”的晶体管，当栅极电压比源极电压足够低时，晶体管就导通。该类晶体管的栅极处标有一个圆圈：



将这两种晶体管结合在一起的技术被称为CMOS（互补金属氧化物半导体）技术。这个缩略词中的金属氧化物半导体（MOS）部分实际上已经过时了。它起源于最初用来制造这些晶体管的结构，但是这个名称现在仍然存在。CMOS已不再是半导体技术文化中的缩略词了。它只是一个名词，发音为“sea moss”（海藻）。

晶体管的开关模型是一个近似模型，但是特别有用。它是一种数字式抽象，分为截然不同的两种状态——导通和截止。但真正的晶体管并不那么清晰：它是在硅中流动的电子。即使再好的晶体管也无法完全匹

配这个数字式的抽象。

4.4 逻辑门

晶体管的数字开关模型提供了一个范式。我们可以用它来构建执行逻辑功能的电路。图4.3给出了反相器的电路图，它将高电压转换为低电压，或者相反。如果高电压表示数字1且低电压表示数字0，那么，反相器就在0和1之间进行转换。这被称为“逻辑门”，因为它实现了一个简单的逻辑操作：否定。

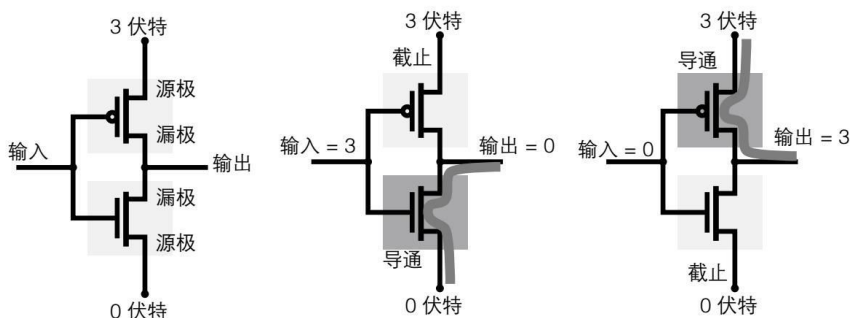


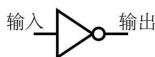
图4.3 一个反相器逻辑门的电路图（左图）。当输入为高电压（3伏特）时，底部的晶体管导通（中间图）。当输入为低电压（0伏特）时，顶部的晶体管导通（右图）。

即使你以前从未研究过电路，也能够很容易理解这个电路。两个阴影框表示两个互补的场效应晶体管。顶部多出一个圆圈的晶体管补充下部的晶体管。在这个电路中，两个晶体管的栅极连接在一起，所以当一个是截止时，另一个就是导通的。

由图可知，其底部端子的供电电压为0伏特。当底部的晶体管导通时，输出将连接到0伏特线路上，如中间的图所示，那么输出电压为0伏特。当栅极电压为3伏特时，底部晶体管将导通。所以，如果输入电压（栅极电压）为3伏特，那么输出电压为0伏特。

图中，顶部终端的供电电压为3伏特。当顶部晶体管导通时，这条3伏特的线路会直接连接到输出端，此时，输出端的电压为3伏特，如图中的右图所示。当输入电压为0伏特时，上面的晶体管导通。当输入电压为0伏特时，输出电压为3伏特。因此，这个电路确实实现了一个反相器的作用，这里假设3伏特代表二进制数字1，0伏特代表二进制数字0。

上图中的晶体管符号代表了一些相当复杂的物理对象的简单模型。该电路可以进一步抽象为一个反相器的逻辑符号，如下：



这个符号代表了一个数字式的“逻辑门”，具体来说就是一个反相器。这个抽象表达了一个特别简单的含义——当输入为二进制数1时，输出为二进制数0，反之亦然。

反相器也被称为非门，因为它可以被看作实现了逻辑否定。如果数字1表示“真”，数字0表示“假”，那么非门会将真转换为假，反之亦然。当使用这样的符号时，我们将不再明确地给出供电电压（指连接到顶部和底部端子）。这些都是隐含的。

开关电路和逻辑间的联系显然是由克劳德·香农首先完全建立起来的。香农是一位电气工程师，他将以信息论之父出现在第7章。1938年，22岁的香农是麻省理工学院一名硕士生。他写的一篇硕士论文，很可能是有史以来最有影响力的硕士论文（香农，1938）。在这篇论文中，他给出了电子开关可以通过多种方式的连接来实现任何符号逻辑功能的结论。例如，人们可以用电子开关表示这样的命题，“如果 y 为真且 z 为假，或者，如果 y 为假且 z 为真，则 x 为真”。香农表明，这种逻辑命题可以用英国数学家乔治·布尔在19世纪创建的逻辑代数来设计、分析和优化。从那时起，这种电路就被称为布尔逻辑电路了。香农在撰写他的硕士论文时，电子开关是用机械继电器或真空管来实现的，晶体管在那时还没有被发现。尽管晶体管20世纪20年代就被发明了（见第1章），但它并没有被人们广泛地认识或使用。

另外，还有一些其他有用的布尔逻辑门。例如，一个与门可能有两个输入和一个输出。与门以如下的这个符号表示：



当两个输入都是1时，输出为1；否则，输出为0。一个与非门相当于一个与门的后面跟着一个“非”门。它的表示符号如下：

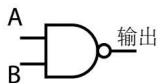


图4.4给出了与非门的一个实现。如果你现在已经了解了图4.3中反相器的工作原理，你可能就可以理解与非门是如何工作的了。香农使用机械继电器作为开关设计了类似的门。

如果任何一个输入为1，则或门的输出为1，其不像与门那样是要所有的输入都为1。有两个输入的异或门的输出为1时，如果其中的一个输入为1，那么另一个输入为0。换句话说，异或门可以确定输入是否不同。这里，我就不再额外列举它们的实现及符号了。

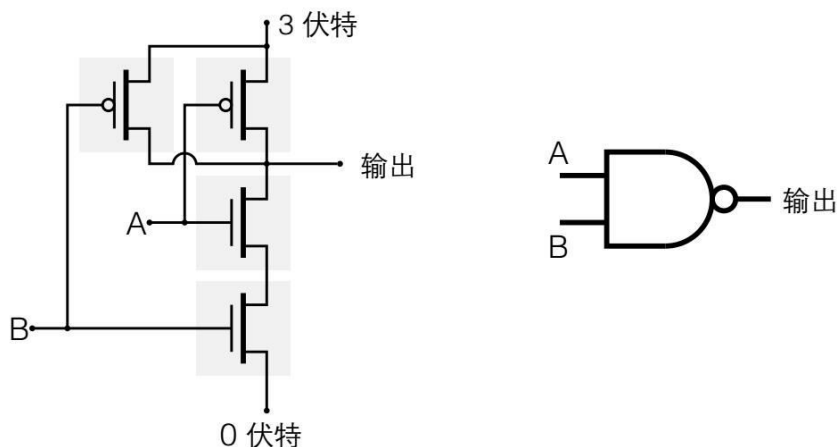


图4.4 与非门及其逻辑符号的电路图。当两个输入A和B都为高电压时，输出为低电压，否则输出为高电压。

到目前为止，我们对我们的目标的维基百科系统有了三个抽象层次：我们有待构建系统的物理对象，如图3.1中所示的那些晶体管，设计规则使我们不必为每个设备提供详细的几何参数；图4.3所示的电路图，将晶体管抽象成开关；一些逻辑门，与图4.3中右侧的类似，将一个电路抽象为一个逻辑函数。每一层都有自己的范式，有自己的词汇和符号。但是，我们距离建立维基百科系统还有很长的路要走。让我们继续，我保证我们一定会实现这个目标！

4.5 逻辑图

图4.5给出了一个有67个逻辑门的逻辑图（要实现这些逻辑门的功能大约需要400个晶体管）。其中一些逻辑门是图4.3所示的反相器，其余的是代表与、或、与非、或非和异或函数的逻辑门。读者并不需要花时间研究这个图，但是，我们可以利用它来了解维基百科设计中的抽象层次。

该图给定了算术逻辑单元的设计。如我们所知，算术逻辑单元是任何微处理器的重要组成部分。这个算术逻辑单元的输入是4位二进制数。它们进入顶部标记为 $A_0 \dots A_3$ 和 $B_0 \dots B_3$ 的输入线。每条输入线携带一个比特。 [3] 底部有一些不同的输出，例如，有一根标记为 $A=B$ 的输出线。这条输出线告诉我们这两个输入的4位数是否相等。因此，算术逻辑单元执行的功能之一是比较两个数是否相等。这个算术逻辑单元还有加减两个二进制数以及其他一些功能。在他的硕士论文中，香农展示了一种简单但相似的加法器电路，并指出，这样一个电路的每个输出都可以用布尔的符号逻辑代数来表示。

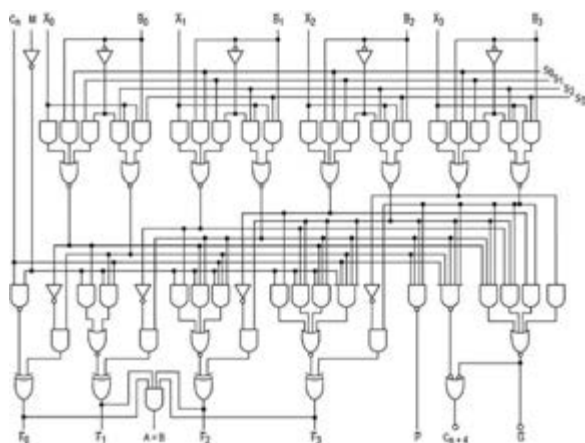


图4.5四位算术逻辑单元（ALU）的逻辑图。（该图为CC BY-SA 3.0授权图片，由帕奥通过维基共享资源网站发布。图片网址为<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=168473>。）

在维基百科的搜索过程中，我在搜索框中输入的每个字符都用一个数字来表示，通常是8位或16位的数字，而不是4位的，所以我们需要一个更大的算术逻辑单元。但是，更大的算术逻辑单元遵循与这个4位的算术逻辑单元相同的原理，而且它的逻辑图一定会更令人生畏。

要找到一个能满足我搜索要求的页面，维基百科需要比较数字是否相等。搜索机制比只是数字的比较要复杂得多。但是，如果不能比较数字，就不可能进行搜索。因此，尽管这是一个脆弱的连接，但也是我们

在硬件和应用程序之间第一次真正的连接。我们还有很长的路要走。

请注意，只有跨越截至目前我们所看到的4个抽象层，我们才能理解为什么计算机世界如此痴迷于二进制数。其实原因很简单，因为晶体管有两种状态，要么导通要么截止。两种状态对应两个数字0和1，对应两个逻辑状态假和真。这是我们所拥有的，所以我们必须用它们去工作，而没有2这样的其他数字。

现在，一个典型的微处理器的算术逻辑单元要比这个结构复杂得多。今天的微处理器的操作系统是32位或64位数，而不是4位数，所以这个电路的规模至少要比上面的电路大16倍，包括大约1 000个逻辑门和6 400个晶体管，而不是67个逻辑门和400个晶体管。通常情况下，它的规模还要更大，并提供更多的功能。很显然，像图4.5那样的模型会变得非常难以处理。你现在也许会十分感激我，因为我没有给你展示我在写本书时所用笔记本电脑上的算术逻辑单元的逻辑图。它看起来可能与之前所给出的逻辑图很相似，但它有更多的逻辑门。

请注意，当工程师首先创建了一个图4.5所示的逻辑图时，尽管它是一个模型，但是它所建模的物理实现并不存在。这强调了第2章提出的观点——该模型与典型的科学模型具有不同的目的。这个模型的价值不可能取决于它与它所建模的物理系统的匹配程度，因为那个物理系统还不存在。然而，这个模型的价值的确取决于我们构建一个行为与模型相匹配的物理系统的能力。事实上，数字技术的神奇之处就在于，我们知道如何构造出与图4.5所示模型几乎完全匹配的电路，并且让它在数年的时间里以每秒10亿次的速度执行指定的操作！

4.6 数字机器

图4.5所示的算术逻辑单元仅是微处理器众多部件中的一个。如果一个32位或64位算术逻辑单元本身太过复杂而无法用逻辑图表示，那么微处理器自然也会特别复杂。那么，工程师又是如何设计一个微处理器的呢？

我们可以将一个算术逻辑单元进一步抽象为如图4.6所示的单个组件。在图的中间靠右有一个形状比较奇怪的框，上面标有“ALU”（或者更准确地说，是标记为“ALU”的框），它代表着图4.5所示的逻辑图的32位或64位版本。类似地，图中的其他方框相应地表示包含了数千甚至数

百万个晶体管的复杂逻辑。受过计算机架构艺术培训的人，很容易读懂这张图。这个人可以告诉你每个方框的功能。在这里，我不打算这样做，但我将尝试解释图的总体风格。

图4.6表示的是微处理器的心脏——CPU（中央处理单元）。它从左到右给出了构成计算机程序的指令序列的4个执行阶段。在最左侧，图中的组件从“指令存储器”中取指令（二进制数形式）。其右侧紧邻的译码阶段使用逻辑门来确定如何控制CPU的各个部分，包括算术逻辑单元，以便它执行指令所要求的功能。例如，如果一个指令想要对两个数字进行加法操作，那么译码器将构造控制输入以便执行加法操作。标记为“执行”的第三阶段使用算术逻辑单元来执行程序所要求的功能。第四阶段的标记为“访存”，该阶段将把指令的执行结果存储到存储器中，或者用指令的执行结果作为从存储器中读取数据的地址。

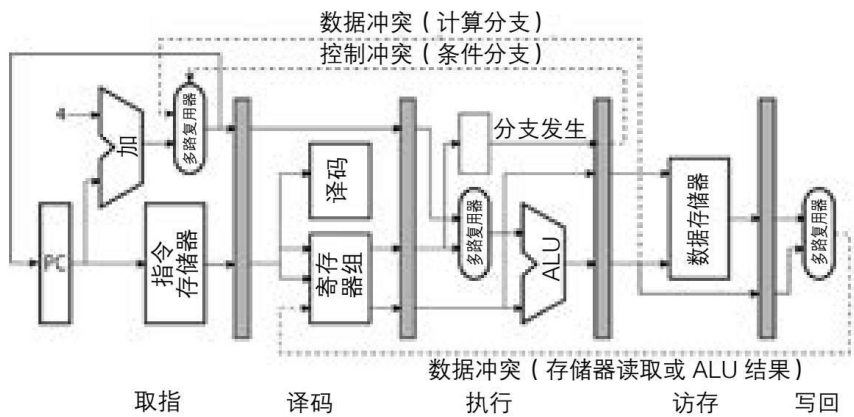


图4.6 简单微处理器主流流水线的数字机器模型（继帕特森和亨尼西之后，1996）。

图4.6并非一个逻辑图，里面没有逻辑门。每个方框代表一个用许多逻辑门实现的组件。图里面的“连线”也不是简单的线路。例如，接入算术逻辑单元的两根“连线”代表的并不是一条线路，而是代表了32条或64条线路，这取决于它是32位还是64位的算术逻辑单元。

图4.6所示设计的一个关键思想是，将存储程序的存储器与执行程序的逻辑电路分离开来。早期的计算机可能是通过对逻辑电路的重新布线来编程的，例如，使用带有电缆和插头的接线板。将程序存储器与算术逻辑单元分离的体系结构在今天的计算机中几乎普遍存在，这种结构被称为冯·诺依曼体系结构，以美籍匈牙利数学家和计算机科学家约翰·冯·诺依曼的名字命名。冯·诺依曼在一份题为“离散变量自动电子计算机

（EDVAC）报告”（1945年6月30日）的不完整初稿中第一次描述了这种系统结构的风格。冯·诺依曼一直致力于“曼哈顿计划”，并创建了原子弹的数学模型，还与宾夕法尼亚州立大学的一个项目开展合作，设计了一台名为EDVAC的计算机。EDVAC是用真空管制成的，并使用二进制（以2为基数）表示数字，而它的前身电子数字积分计算机（ENIAC）使用十进制（以10为基数）表示。虽然冯·诺依曼是该报告的唯一作者，但似乎很多其他来自宾夕法尼亚州立大学的人员都对这个设计做出了重大贡献。因此，把该体系结构称为冯·诺依曼体系结构可能再次反映了我们对于英雄的需要，而并非它准确地代表了历史。[4]

今天，数字化的设计师通常使用相当标准化的硬件组件（如算术逻辑单元）来组装这些设计。图4.5所示的算术逻辑单元实际上就是一个被称为74181的标准设计。早在20世纪70年代，诸多的制造商就生产了被称为7400系列的标准组件。图4.5中的4位算术逻辑单元就是该系列中的一员。今天，半导体制造商和计算机辅助设计（CAD）软件提供了标准的元件库，设计师可以直接用它们组装设计。更复杂的元件通常被称为IP核，即知识产权核，常被作为商品出售给设计师，并被用作设计中的组件。

在图4.6中相对较高的灰色框代表锁存器或寄存器。锁存器是一种电路，当其被时钟触发时，就会记录它的输入。然后，它将把输入值保持在输出端，直到时钟的下一个嘀嗒到来。在我用来撰写这本书的计算机中，时钟每秒嘀嗒26亿次。在这样的时钟频率下，算术逻辑单元的输入仅持续 $1/2.6 \times 10^9$ 或大约1/3纳秒。在1/3纳秒的时间里，它的那些逻辑门会决定它的输出值，以便算术逻辑单元的计算结果可以在时钟的下一个嘀嗒被下游的锁存器记录下来。

这种计时式的设计被称为同步数字逻辑。这是同步的，因为从概念上来说，所有锁存器都是同步计时的。同步数字逻辑范式将逻辑门内部和逻辑门之间的传播延迟抽象出来。只要逻辑门的速度足够快，就能在1/3纳秒的时钟周期内正确地执行它们的功能，那么，没必要担心每个逻辑门的确切时间延迟。延迟可以被忽略。逻辑门的范式变得很简单：它们会立即执行它们的逻辑功能。

图4.6显然比图4.5中的逻辑图要更抽象。芯片设计者将这种样式的图称为寄存器传输级（RTL）图。我则简单地称它为数字机器，因为它是一台操作由比特组成的文字的机器。该图描述了微处理器在32位或64位文字和数字上执行操作的层次上的结构。这些文字和数字是在相对复

杂的组件之间交换的。实际上，今天的CPU要比图4.6中所示的设计复杂得多。例如，英特尔Haswell系列处理器最多有19个锁存器阶段，而不是图4.6所示的4个阶段。此外，这些CPU与复杂的分层存储系统相结合，之后，它们被组装到包含多个CPU的服务器中。然后，这些服务器被部署到拥有数千个服务器和复杂网络的数据中心。只有这样，我们才能拥有像维基百科那样的复杂系统的硬件。

我们现在有4个抽象层次，但是我们仍然没有文字处理器，更不用说像维基百科那样的系统了。我们有的只是硬件，我们仍然需要弄清楚如何告诉硬件做什么。在这一点上，我们需要从硬件世界过渡到软件世界。在软件方面，还会有更多的抽象层次。我将在下一章讨论这些问题。请大家继续保持耐心，我们就要到达目的地了。

请注意，从本质上说，所有4个抽象层次都以其当前形式存在了几十年。但是，除非在博物馆里，否则读者很难找到几十年前的硬件实物。然而，抽象的生命力比硬件更持久。

这些抽象的分层对技术的进步至关重要。在当金智杰、博科尔和胡正明三位于2001年推出鳍式场效应晶体管，以及这种晶体管在2014年实际投入生产时，对其他层造成的唯一影响只是它们现在有了更多的晶体管可供使用。不需要改变上层的范式，因为一个鳍式场效应晶体管就像以前的晶体管一样也可作为一个相当好的开关，只是体积更小，速度更快，耗电也更少了。这为上面的那些层创造了机会。正如我将在第6章解释的，实际上，这些机会可以引发一场危机，并导致范式的转换。但这种“机会危机”并不要求上面的那些层做出改变，它只是激活了一个而已。

[1] 为了强调范式是由人类发明的，而且有时是由一些有趣的人发明的，我不得不在这里多用些笔墨。在去施乐帕克研究中心工作之前，琳·康维曾经在1968年被IBM公司解雇。原因是她当时宣布打算从一个男性变性为女性。事实上，我甚至无法想象，这在当年需要多大的勇气。此后，她成为变性人权利的积极倡导者。

[2] 超大规模集成电路（VLSI）一词在20世纪70年代开始被使用，当时的芯片已经开始拥有成千上万个晶体管了。这个术语现在仍然被用于具有数十亿晶体管的芯片。

[3] 香农认为“比特”[bit，“二进制数字”（binary digit）的缩略形式]这个词是普林斯顿大学和贝尔实验室的数学家约翰·图基最先发明的（香农，1948）。

[4] 有关冯·诺伊曼在计算方面开创性贡献的精彩阐述，请参阅乔治·戴森在2012年出版的著作《图灵的大教堂》（戴森，2012）。

5. 软件的持久力

在这一章，我会讨论软件的范式层次如此之深，以至物理世界在很大程度上变得无关紧要了；软件反映了其创造者的个性和特质；软件在很大程度上要比硬件耐久，这是因为它编码了自己的分层范式；在服务器群组之梦中连接的机器。

5.1 自我支撑

编写程序的工程师原则上可以在程序存储器中设置单独的比特位，以使硬件能够执行他们的命令。在实践中，这是一件极其乏味的工作。一个典型的程序可能是程序存储器中的1 000万个比特位，那是很多很多的“0”和“1”。没有人能够在不犯很多很多错误的情况下写出这些“0”和“1”。

构成程序的比特模式被称为机器码。它们是供机器读取的，而不是让设计人员来编写的。那么它们又是怎么被编写出来的呢？设计人员是如何构建出一个文字处理器或维基百科这样的系统的？这就是下一组堆叠的抽象要发挥作用的地方了，它们聚焦于软件。

现代计算机程序通常由成百上千或成千上万个“模块”或“包”组成，其中每个“包”有数十或成百上千个“类”，每个“类”又有几十或成百上千个“方法”，而每个“方法”则有数十行或成百上千行代码。代码行是用某种编程语言编写的，并由编译器将其翻译成机器码（首先转换为另一种语言，然后再转换为机器码，这些转换通常是间接的）。设计中的这些层次对于能够从任何层理解程序的行为都是至关重要的。

早在1972年荷兰计算机科学家艾兹格·迪杰斯特拉在荷兰埃因霍芬理工大学任数学教授时，他就把软件描述为“分层系统”，并以下面的类比定义这个系统：

我们通过砖块来了解墙壁，通过晶体来了解砖块，通过分子来了解晶体。（迪杰斯特拉，1972）

然后，他注意到，除非“最大粒度与最小粒度之间的比率”较大，否则这种分层系统中的层数会很少。墙壁中的分子数量巨大，但是迪杰斯特拉只为我们给出了4个分层。

对于程序的结构而言，机器码的一个比特与一个程序之间的比率可能很容易就达到数百万。此外，程序的时间行为也是分层的。单行代码可以在几纳秒内完成执行，而程序的总体功能可能需要几个小时、几天或几个月。迪杰斯特拉对这一比率做了如下评论：

我不知道还有没有其他技术能具有 10^{10} 或更大的比率：计算机以其惊人的速度，似乎是第一个为我们提供了一种环境，在这里高度分层的人工制品成为可能的和必要的。（迪杰斯特拉，1972）

为了评估迪杰斯特拉关于软件的“最大和最小粒度之间的比率”，我们需要综合考量三个因素。一个计算机程序可能包括100万行代码，并被翻译成几百万条机器码。机器码是在一个芯片上被执行的，该芯片上有数十亿个晶体管，每个晶体管充当一个开关。这些开关每秒切换数十亿次。如果最小粒度是晶体管的开关切换，最大的是计算机程序，那么它们之间的比率至少是 10^{24} 或者下面这个数字：

1 000 000 000 000 000 000 000 000

这个数字对于人类制造的东西而言实在是太大了。因此，当我们开始接触软件的时候，我们实际上已经远离了物理世界。

此时，再把软件视为一种物理现象已经没用了。哈罗德·阿贝尔森和杰伊·萨斯曼在其计算机科学的入门书《计算机程序的构造和解释》中将软件称为“程序认识论”（阿贝尔森和萨斯曼，1996）。软件成为人类施展创造力和技能的一个抽象媒介，它更接近约翰·塞尔的认知现象，而不是作为其起源的物理现象。软件成为人类表达思想的媒介，不仅体现在技术上，还表现在文化、文学和艺术等方面。当然，它最终是通过物理世界的电子流动实现的。在康纳所说的“令人有些震惊的神圣感”中，当谈到软件的软模型和它所运行的硬物质的结合时，米歇尔·塞尔引用了《圣经》中的话：

道成了肉身。（米歇尔·塞尔，2001:78）

由于最大和最小粒度在规模上的巨大差异，分层建模就变得至关重要了。我们致力于工程而不是科学，与塞尔批评的从神经生理学角度解释诸如金钱等先前存在的社会学现象的科学努力不同，我们在这里要关注的是工程而不是科学，我们只需要解释我们所构造的现象，而不是大自然赋予我们的那些现象。作为人类，我们构建软件及其下面的所有层，直到晶体管。用我们构造的一个较低层的现象来解释我们构造的现象要容易得多，特别是因为较低层的现象部分地是为了支持较高层的现象而构造的。

建模的每一层都会受到一个范式的支配。例如，编程语言就是这样一种范式。它塑造了程序员的思维，并为程序认识论提供了框架。编程语言是人类的发明，它通常反映了发明者的创造力和特质。

作为一种范式，编程语言具有一个有趣的特性。具体来说，编程语言可以而且经常被用来编码它自己的范式。例如，程序被编译器翻译成较低级别的语言，例如机器码。假设机器码是定义良好的，编译器就会对编程语言的含义进行编码，从而对其范式进行编码。但是编译器通常可以用它所编译的语言编写！事实上，一种语言能否对自己的编译器进行编码，是一种常见的试金石。根据维基百科，至少以下语言的编译器是用其本身编写的，包括BASIC、ALGOL、C、D、Pascal、PL/I、Factor、Haskell、Modula-2、Oberon、OCaml、Common Lisp、Scheme、Go、Java、Rust、Python、Scala、Nim以及Eiffel。

我相信，这种范式的自我支撑是软件所特有的。这似乎接近塞尔对社会学现象的描述，“命名现象的概念本身就是现象的组成部分”。从最低层到最高层，软件都是如此。在最低层，微处理器包括了一个“引导加载程序”，这是一个很小的内置程序，该程序在微处理器第一次启动时被执行。“引导加载程序”一词指的是自引导（也称自举），在维基百科中有如下说明。

.....这个词似乎起源于19世纪初的美国（特别是在“通过拽自己靴子上的鞋带，把自己提起来越过栅栏”这样的句子），指的是一个荒谬的不可能的行为.....（2016年4月30日检索）

站在软件的更高层次，我在前面引用了维基百科上的维基百科页

面，它本身就是一种自我支撑的形式。在中间层次上，重新启动操作系统，这是我们所有人都做过的事情，也是指自引导。操作系统使用自己的服务启动操作系统本身。

在本章的其余部分，我将解释我们通常在软件技术中使用的建模层。我希望这些解释不会比前一章对硬件建模层的解释更乏味，部分原因是它们更为特殊。我不把这些层描述为关于世界的事实，而是把它们视为人类的发明。这部分也许还会涉及一些技术呆子式的头脑风暴。真是抱歉，为了让读者更好地理解这些内容，我不得不如此。和前一章一样，我将先从较低的层开始解释，逐步到更高的层次。

5.2 指令集体系架构

早在20世纪60年代，在IBM（国际商业机器公司）工作的小弗雷德里克·布鲁克斯就创建了指令集体系架构（ISA）的概念。该架构对计算机硬件的功能进行了抽象。当计算机执行一个程序时，它执行一系列指令。例如，一条指令可能对两个数进行比较，另一条指令则可以根据比较的结果指定下一步要执行的指令。毫无疑问，一台计算机可以执行的一系列指令被称为它的“指令集”。在布鲁克斯之前，每一种不同的计算机模型都有不同的指令集。

在20世纪60年代，IBM开发了一个名为System/360的计算机系列产品。System/360项目的目标之一是生产能够执行相同程序的各种计算机产品线。也就是说，一旦你有一个可以放入指令存储器的比特模式，那么，同样的比特模式在入门级计算机、更高级更昂贵的计算机上都能运行。这意味着多种不同的硬件设计都需要以相同的方式解释存储为比特模式的程序。硬件可能因执行程序的快或慢、提供存储器的多或少而有所不同，但是在硬件的所有实例上，程序的基本功能都应该是相同的。

为了实现这一点，布鲁克斯提出了一个标准化的“体系结构”，它是一种定义了一个固定指令集和编码每条指令的比特模式的规范。之后产生的指令集体系结构被称为IBM System/360 ISA。

值得一提的是，布鲁克斯的计算机世界与我们今天的相比有很大的不同，大家非常有必要知道这一点。作为典型的IBM 360系列计算机，model 25在1968年可以以每月5 330美元的价格被租用，或以25.3万美元的价格被购买（相当于2016年的3.58万美元和170万美元）。model

25的目标客户是“中小型计算机”用户（IBM，1968）。在其最大配置中，主存包含4.8万个字节（每个字节是8比特）。相比之下，我用来撰写这本书的笔记本电脑的主存大约有160亿个字节，这台电脑的售价约为2 000美元。

尽管在成本和规模上存在着巨大的差异，但布鲁克斯有关指令集体系架构的基本思想一直沿用至今。我正在输入当前内容的笔记本电脑使用的指令集体系结构被称为“x86”指令集。它最初是在1978年英特尔的8086型微处理器中被引入的，大约比IBM 360计算机的问世晚了10年。英特尔公司在1981年推出的第一台IBM PC中使用了8086型微处理器的一个变体——英特尔8088（如图5.1所示）。



图5.1 IBM最早的个人电脑，型号5150。（图片由鲁本·德里克提供，并获得CC BY-SA 3.0授权。图片来自<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=9561543>。）

x86指令集的规模随着时间的推移而不断增长，但它是以“向后兼容”的方式增长的。这意味着英特尔80186、80286、80386、80486和许多其他微处理器都可以执行为8086编写的程序。图3.2所示的Haswell系列处理器也是x86处理器。

x86指令集体系架构惊人的生命力强有力地证明了布鲁克斯的想法的威力。具有讽刺意味的是，硬件的生命力变得短暂，用几年就得更更换，而软件却可以持续使用几十年。甚至连“endure”这个词也凸显了讽刺意味，因为这个词源于古法语用法，“dure”的意思是“坚硬”（hard），而要建造一座“耐久的”建筑，就得使用石头等坚硬的材料。然而，在计算机领域，软件要比硬件耐久得多。

下面，我来说明指令集体系架构是如何抽象硬件的。举例来说，假设硬件如图4.6所示的机器的任务之一是比较两个数。如果这两个数相等，那么它应该跳转到程序的另一部分。如果不相等，则应继续执行当前正在执行的指令序列。例如，这可能就是维基百科搜索功能的一部

分，或者是搜索文本中出现的一个单词的功能部分。

图5.2给出了x86计算机程序中的一个小片段。在图中，每个框代表一条指令。机器从上到下依次执行这些指令。灰色框表示任意的、未指定的指令。图中给出两个具体指令，其中的第一条是：

```
cmp eax, ebx
```

该指令比较两个寄存器“eax”和“ebx”的内容。这两个寄存器中存放了32位数；在执行这条指令之前，程序大概已经加载了这些寄存器，以包含表示我们正在搜索的字符的数字。例如，可以将字符串“Plat”加载到32位寄存器中，假设每个字符都采用8位编码。

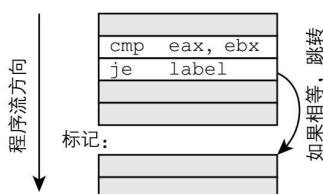


图5.2 x86汇编代码的小片段

上面的指令是用汇编语言编写的，这是一种专业的文本规范，必须被翻译成机器码。这条指令的机器码为：

```
0011010111010100
```

图中的文本被称为“汇编器”的程序转换成这种二进制表示形式。

“cmp”这个词被称为“助记符”，因为它比“0011010111010100”更容易被记住。

请允许我稍稍拓展一下，我想谈谈程序员的文化。在20世纪60年代和70年代，计算机的存储器要比现在小得多。在当时，使用助记符“cmp”要比“compare”更有优势，因为存储“cmp”只需要24比特，而“compare”需要56比特。今天，计算机的存储容量大幅增加，但工程师仍然觉得必须使用简短而神秘的助记符而不是完整的单词。他们更愿意写“fun”、“len”和“buf”，而不是完整的“function”、“length”和“buffer”。我个人认为这是一个有趣（有时又有点儿令人讨厌）的文化遗产。

图5.2中明确给出的另一条指令是：

助记符“je”表示“如果相等就跳转”，参数“label”告诉汇编器，如果前一条指令所比较的寄存器是相等的，则程序要跳转到程序的哪个位置。

除了这种注重形式的助记符选择，这种设计还有一些方面看起来相当随意。例如，为什么x86指令集的设计者会选择在两条指令中进行先比较再跳转的操作呢？为什么他们不把这两步合并成一条指令呢？例如下面的指令：

```
j e eax, ebx, label
```

他们本来可以这样做，但是这会使硬件设计变得复杂，因为现在一条指令需要编码4种东西：“jump if equal”（如果相等就跳转）命令、要比较的两个寄存器以及目标地址。x86架构的设计者要解决的工程问题跨着两个抽象层：数字机器层的硬件设计（如图4.6所示）和用于设计程序的指令集。汇编语言现象和计算机硬件底层现象受双向因果关系支配而相互影响。

工作在这些层的工程师被称为“计算机架构师”。计算机体系架构有着悠久而丰富的历史，其中大多数都没有在市场上留存下来，而其中的一些则以非常不同的方式运行着。例如，所谓“数据流计算机”甚至不把程序表示为指令序列（阿尔温德等，1991）。今天，只有少数指令集体系架构占据着主导地位（包括x86、ARM、SPARC、MIPS、RISC-V以及少数其他架构）。

尽管计算机架构师工作在一个与“自然科学”完全分离的层次上，但他们仍有大量的机会利用科学方法来优化计算机体系结构。亨尼西和帕特森（1990）在他们的教科书中开创性地提倡一种“定量方法”，即系统地使用实验，从而在计算机体系架构领域掀起了一场革命。

计算机架构师可以建立一种假设，即特定的指令集设计选择将提高计算机的性能，然后设计不同的实验来测量实际程序的性能。这可以通过一些非常规的测试程序完成，但是现在它是用标准化的基准测试套件来完成的。这种套件中的程序是真实程序的理想化模型，它们试图呈现这些真实程序的基本特性。

指令集体系架构的概念使我们安全地跨越了从硬件到软件的界限。现在，我们就可以通过编写文本程序来构建应用程序。但用汇编语言来构建应用程序并不是一个好主意。在这么低的抽象层上，要理解这些程序是非常困难的。为了提高抽象的层次，计算机科学家发明了编程语言。

5.3 编程语言

小弗雷德里克·布鲁克斯信奉亚里士多德的理念，他在著名的论文《没有银弹：思考软件工程中的根本和次要问题》（以下简称《银弹》）中对偶然复杂性和本质复杂性进行了区分（布鲁克斯，1987）。布鲁克斯认为，本质复杂性是我们要求软件解决的问题所固有的复杂性。偶然复杂性源于“当今伴随（软件）生产而出现的非固有的”各种困难。

如果要求我只能用带有“0”和“1”两个键的键盘来撰写这本书，那么原则上我是可以这样做的。毕竟，计算机会将整本书存储为0和1的序列。但是，用这种方式写一本书肯定特别困难。事实上，在无须处理这种偶然复杂性的情况下，这本书本身就已经很难写了。

除了布鲁克斯所说的复杂性，我认为撰写本书的主要困难在于如何围绕非常技术化的主题来编织一个读者易理解的故事。我所掌握的技术可能已经消除了围绕这项任务的几乎所有的偶然复杂性。我有一个QWERTY键盘（全键盘），而且我打字相当快。

我还有优秀、免费且开源的文字处理软件（LATEX）。

当我记不起布鲁克斯在他的《银弹》论文中到底说了什么时，我就会去谷歌搜索“银弹”，很快这篇论文就呈现在我面前了。剩下的唯一困难就是一些本质性的困难了。这些困难来自我试图提出的一些可能颇有争议的问题，包括这里所说的一个问题，技术发展本质上是一种由文化和美学驱动的创造性的人类活动，它建立在人类构造的模型之上，而非被发现的自然法则的模型之上。仅是提出这个问题的困难就已经使得本书的写作变得非常有难度了。

帮助我写这本书的工程系统包括我的笔记本电脑、LATEX排版软件、维基百科和谷歌，它们都是人类构建的复杂得惊人的系统。负责这些系统的工程师依赖于同样消除了许多偶然复杂性的那些工具，从而使

他们能够专注于本质复杂性。创建维基百科的吉米·威尔士和拉里·桑格并没有用二进制甚至汇编语言编写他们的程序。事实上，他们使用了另外几个模型层。

指令集体系架构和汇编语言之上的一层是编程语言。1953年年末，在IBM工作的约翰·W.巴克斯启动了一个项目，开发了一种更简单的语言来表达程序，特别是那些广泛使用数学表达式的程序。这个项目的结果是产生了Fortran语言，它是一种一直沿用至今的语言。它的最新版本出现于2008年。

在巴克斯的时代，“Fortran”会被写成“FORTRAN”。事实上，大多数文本都是用大写字母写出的，因为如果把字母表限制为只用大写字母，每个字母就可以用更少的比特位来编码，从而节省存储器，就像汇编代码的简略助记符一样。字母“全部大写”也成为了一种文化遗产。我的同事奇图尔·拉马莫西（Chittoor Ramamoorthy）生前是个很有魅力的人，常被称为“Ram”，他为计算机体系结构做出了很大的贡献。在2016年去世之前，他在所有的通信中一直坚持只使用大写字母，似乎并没有注意到这种文化的转变——全部使用大写字母已经变得像一种大喊大叫了。

图5.3给出了打孔卡片上的一个Fortran语句。在20世纪50年代和60年代，打孔卡片既是一种存储介质（一叠卡片记录一个程序），也是一种数据输入机制。图中的这张卡片揭示了Fortran语言的一个关键性创新——使用符号变量名而不是内存地址来指代程序要操作的数字量。具体来说，卡片上的Fortran语句是：

```
Z (1) = Y + W (1)
```

在这里，Y指的是一个之前可能已经被赋值的值，可能使用了如下Fortran语句：

```
Y = 42
```

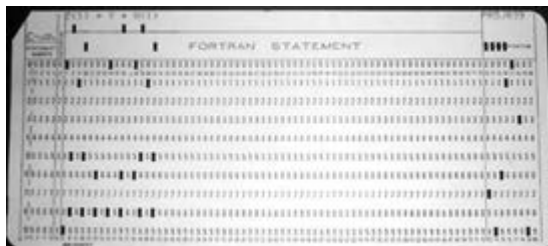


图5.3 包含一个Fortran语句的打孔卡片。（阿诺德·雷因霍尔德通过维基共享资源供图，并获得CC BY-SA 2.5授权。图片来自<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:FortranCardPROJ039.agr.jpg>。）

Z(1)和W(1)分别是名为Z和W的数组中的第一个值 [1]，通过这种方式编写代码可以消除这样一些偶然复杂性：必须确定内存中这些变量的位置，选择寄存器临时存储这些值，给出将这些值从内存加载到寄存器的指令，以及最后给出执行加法操作的指令。后一种风格是汇编代码中所需要的。

Fortran程序经由编译器转换为汇编代码（或直接转换为机器码）。编译器负责决定哪些寄存器用于存储什么，以及这些值存放在内存中的什么位置。好的编译器的设计是一门艺术，其中有很多优化和实验的机会。

但是，好的编程语言的设计更具有主观性特点。编程语言可以激发热情，甚至培养出虔诚的追随者。例如，所谓“函数式编程”的追随者曾因其热情而有些声名狼藉。他们推崇使用Haskell（以逻辑学家哈斯凯尔·加里的名字命名）和SML（标准ML）等语言。SML语言源于ML（元语言），而ML是由罗宾·米尔纳开发的。米尔纳本人既是一位成果丰硕的计算机科学家，也是我心目中的英雄。他的大部分工作是在苏格兰爱丁堡大学和英国剑桥大学完成的。

这些语言使用一种优雅的数学方法来指定计算。这样的程序非常美观，简洁地陈述意图而不过分指定如何实现意图。尽管如此，在计算机语言的万神殿中，函数式语言只有一小部分忠实的追随者。

就像自然语言那样，编程语言塑造了程序员的思维。正如我在前面提到的，阿贝尔森和萨斯曼将计算作为一种“程序认识论”：

从命令式的观点研究知识的结构，而不是古典数学学科所采取的更具陈述性的观点。（阿贝尔森和萨斯曼，1996）

程序是命令式的，因为它告诉计算机要做什么，这与说明这是什么的数学方程相反。

但是，告诉计算机做什么的方法有很多。

告诉计算机做什么的直接方法是告诉它该如何去做。如果一个程序给定一个命令序列，并给出计算机所需遵循的逐步执行过程，计算机科学家就将其称为“命令式”程序。命令式程序直接将知识表示为程序式的过程，就像所有知识一样，它肯定是由语言塑造的。大多数被广泛使用的编程语言，包括Fortran语言在内，都是命令式语言。

与命令式语言不同，函数式语言采用数学的声明式风格。例如，如下是命令式语言中的两条语句：

```
x=1
```

```
x=42
```

其意味着，首先将值1赋给变量x，然后将变量x的值更改为42。 [2] 在声明式语言里，这两条语句是矛盾的，并会被编译器拒绝。在声明式语言里，操作符“=”具有不同的含义。语句 $x=1$ 不会在程序中的特定点给变量赋值，而是声明符号x表示1，不是在某个点，而是始终。这与所给定的这种语句顺序是无关的。在声明式语言里，上述两个语句是矛盾的，因为x的值不能既表示1，又表示42。显然，它们的声明式风格与命令式程序的过程式、逐步式风格有着明显的不同。带有些许讽刺意味的是，尽管阿贝尔森和萨斯曼声称软件构成了一种“程序认识论”以及“从命令式的角度研究知识的结构”，但他们的书自始至终都在使用一种Lisp方言，这是一种最初由约翰·麦卡锡在20世纪50年代开发的函数式语言。虽然Lisp程序告诉计算机要做什么（因此从广义上理解也是命令式的），但它本质上是一种声明式语言。

函数式语言远远不如命令式语言成功，只有少数狂热的追随者。正如库恩说的那样：

对范式的选择也如政治革命一样——没有什么标准能比得到相关团体的赞同更高了。（库恩，1962:94）

库恩认为科学范式之间是不可通约的。它们可以是对现实不可调和

的描述，其中一种范式不能用另一种范式的概念框架和术语进行理解或判断。在最基本的层面上，编程语言并非不可通约，因为它们（如今）在本质上都等同于具有命令式风格的图灵机器以及丘奇具有声明式风格的 λ 演算（参见第8章）。但是程序员通常不会在这样一个基本层次上使用这些语言。当这些基本的编程语言与伴随一种语言的库、工具、模式和惯用用法捆绑在一起的时候，它们可能会成为不可通约的范式。库恩继续指出：

一种理论要被接受成为一种范式，它必须看起来比与它竞争的范式更好，但它不需要，而且事实上也永远不会解释它所能面对的所有事实。（库恩，1962：18）

编程语言的存在并不是为了解释事实，而是为了实现算法。任何语言都能比其他语言更好地实现一些算法。理解这一点可能有助于解释当今盛行的各种语言之间的不相容之处。亲爱的读者，请允许我探究一下这些不和谐的声音。

维基百科是基于一个名为MediaWiki的开源程序实现的，它是用PHP编程语言编写的。MediaWiki的第一个版本由马格努斯·曼斯奇于2001年创建，当时他还是科隆大学的学生。他的程序后来被命名为MediaWiki，这是它的最大用户、运行维基百科的维基媒体（Wikimedia）基金会的名字的变体。和许多开源软件一样，从曼斯奇的最初设计开始，有很多人对MediaWiki的发展做出了贡献。

为什么曼斯奇要使用PHP来编写MediaWiki？PHP最初是由在雅虎工作的加拿大籍丹麦程序员拉斯马斯·勒德尔夫于1994年创建的。PHP是一种专门为构建网页而设计的“脚本语言”。脚本语言是一种用于编写短脚本的编程语言。这些脚本可以自动执行原本由人来执行的任务。就脚本语言、维基百科、开源和网页这一切而言，我们需要关注的不仅仅是技术层面，更要关注其背后的文化层面。这些东西在30年前并不存在，因此，与其说它们是新技术，不如说它们是新文化。

缩略词“PHP”最初代表的是个人主页（Personal Home Page），但在当今的开发人员中，PHP现在代表“超级文本预处理器（Hypertext Preprocessor）”。新名称使PHP成为“逆向首字母缩略词”，一个根据字母选择匹配单词而非相反的缩略词。此外，逆向首字母缩略语是自引用或递归的，因为字母“P”代表“PHP”。递归是计算机科学的核心原理之

一，是计算机科学导论课中教授的基本概念之一。所以计算机科学家通常喜欢用递归来进行双关表达。

递归缩略词的使用是由理查德·斯托曼在GNU（一款自由的操作系统）中推广的，其代表“GNU不是Unix！”我怀疑，为PHP选择一个递归的逆向首字母缩略词就是在向斯托曼致敬。GNU是斯托曼打算最终取代Unix的一个软件集。如我们所知，Unix最初是由肯·汤普逊、丹尼斯·里奇等人于20世纪70年代在贝尔实验室开发的一种操作系统。

理查德·斯托曼（图5.4）是当今软件界最具影响力的人物之一。斯托曼领导了在世界各地被用于许多用途的大量软件的开发工作。他也是软件开发历史上最有趣的人物之一。斯托曼的GNU计划（也称革奴计划）在一定程度上是对美国企业界的反抗。最近几年，他花了大量精力反对软件上的各种权限障碍，包括软件专利、数字版权管理、软件许可协议、保密协议、激活密钥、复制限制和不包含源代码的二进制可执行文件等。



图5.4理查德·斯托曼在越南。（照片版权归理查德·斯托曼所有，照片经“CC-ND”许可发布，来自网站<https://stallman.org/photos/>。）

1985年，斯托曼成立了自由软件基金会，该基金会致力于推广自由软件。请注意这一用词，似乎有种很奇怪的感觉。我没有说它致力于“免费软件”，这很容易被误认为是免费的软件。软件的成本无关紧要。斯托曼在这里所用的free指的是“自由（freedom）”的意思。事实上，我确信斯托曼将软件进行了拟人化，他的承诺是给予软件自由，这样软件就可以去它想去的任何地方，做它想做的任何事，而不是给予使用软件的人以自由。以伯克利开源软件运动为代表的后一种模式，允许人们可以对开源软件为所欲为。然而，斯托曼的模式是限制人类的行为，其目的是

确保人类永远不会奴役软件。GNU软件的版权声明也被称为GNU通用公共许可证（GPL），特别要求对GPL软件的任何使用和修改都要保留与原始软件相同的开放权利。这种形式的版权（copyright）有时被称为“copyleft”。这大概是因为与偏右（right）企业主导的版权相比，其政治立场似乎是偏左（left）的。

我希望你能够看到软件的世界构成了文化上的多样性，也构成了一种文学，模仿、社会评论、语言和政治都与技术一起发挥作用。

不好意思，我又跑题了。本节的主题是编程语言。让我们还是继续PHP的话题——用于创建MediaWiki的语言。勒德尔夫并不打算将PHP视为一种新的编程语言。勒德尔夫在一次音频采访中指出：

我不知道该怎么阻止它，我从来没有想过要写一种编程语言.....我完全不知道怎么写一个程序语言，我只是在这个过程中不断地添加下一个逻辑步骤。（勒德尔夫，2003）

主要的软件产品都是以这种方式出现的，这并不稀奇。它们总是从个人的小项目开始，然后逐渐发展起来。勒德尔夫打趣道：“我真的不喜欢编程。我创建这个工具是为了少编程，这样我就可以重用代码了。”在这种设计风格下，原作者的个性和审美就对最终产品产生了巨大的影响。

除了PHP之外，目前使用最广泛的几种编程语言，如C，C++，C#和Java，都与Fortran以及彼此之间共享许多基本特性。即便如此，它们也很难兼容。一个C++程序员会拒绝编写Java程序，反之亦然。每种语言的程序员都常常带有某种信念和审美的教条性观点。

布鲁克斯在1987年发表的《银弹》一文中指出，编程语言已经取得了长足的进步，几乎消除了编程中所有的偶然复杂性。他说，剩下的本质复杂性解释了所谓的布鲁克斯定律，即向一个延迟的软件项目增加人力会使其进一步延迟。

布鲁克斯在他1975年出版的《人月神话》一书中首次阐明了这一定律。这本书通常被认为开启了一个被称为“软件工程”的领域。布鲁克斯曾经开玩笑说，他的书被称为“软件工程的圣经”，因为“每个人都引用这本书，有些人认真阅读它，还有一些人遵从它”。

但是，我相信布鲁克斯大大低估了即将到来的系统的复杂程度，而

编程语言本身并不能提供一个合适的建模级别。许多现代软件系统具有数百万行代码，这远远超出任何人类可在编程语言的层次上理解的范围。因此，每个程序都必须被当作子程序的组合来设计和理解，这在很大程度上类似于数字机器层次的硬件抽象低层逻辑门的方式。

如果你今天学习计算机科学，那么你可能只学会使用少数几种编程语言，甚至可能只学会使用一种。在我看来，一个只掌握了一种编程语言的软件工程师，和一个只学过一本经书的中世纪僧侣差不多。其实，我们甚至可以从许多已经被淘汰的编程语言中学到许多知识。

例如，以下是以编程语言APL编写的一个短程序，1978年我在耶鲁大学学习的一门课中就用过这个程序：

```
x [Δ x ← 5?10]
```

APL是一种编程语言（A Programming Language）的首字母缩略词，这一语言是肯尼思·艾弗森在20世纪60年代末开发的。1979年，艾弗森因这项工作获得了图灵奖。在耶鲁大学，整个计算机机房都配备了带有特殊键盘的终端，可以输入上述程序中的字符，如和←。

艾弗森想要设计一种能够一次指定对整个数据数组进行数学运算的语言。如果你还能忍受短暂却有些强烈的技术呆子头脑风暴，请允许我在这里解释一下上面的程序。在APL中，内部表达式5?10表示要创建一个包括5个元素的数组，这些元素由1到10之间没有重复的随机数构成。例如，在APL语言中，这个表达式可能会产生数组[9, 4, 3, 8, 1]。表达式x ← 5?10表示这个数组应该成为变量x 的值。由符号Δ 表示的运算符获取当前是x 的值的数组，对其进行排序，并返回可用于按数字顺序检索数组中的值的索引。随后，结构x [...]使用该数组的索引来检索这些值。如下是由此产生的一系列结果：

```
x [Δ x ← 5?10]
```

```
x [Δ x ← [9, 4, 3, 8, 1]]
```

```
x [Δ [9, 4, 3, 8, 1]]
```

```
x [[5, 3, 2, 4, 1]]
```

```
[1, 3, 4, 8, 9]
```

由此，这个程序生成了一个包含5个随机数的数组，然后对数组进行排序，这样就可以按递增顺序得到这些数。正如你看到的，APL程序可能看起来相当晦涩，但是它们往往又非常简洁。

已被淘汰的COBOL (common business-oriented language, 面向商业的通用语言) 语言采用了与APL截然相反的方法。COBOL是在1959年格蕾丝·霍珀 (见图5.5) 早期开发的语言基础上设计出来的。霍珀是可移植高级编程语言的早期支持者, 这意味着这些编程语言可以被编译到各种机器上执行, 甚至是具有不同指令集体系架构的机器上。

COBOL的语法更像英语而非数学, 因为它倾向于用单词代替符号运算符。例如, 与APL赋值语句 $x \leftarrow y$ 不同, 在COBOL中, 你可以写成“MOVE y TO x”。多年来, COBOL被广泛应用于银行等商业领域。但现在很少有新的程序是用COBOL编写的。



图5.5 格蕾丝·霍珀 (1906—1992), 美国前海军少将。霍珀是可移植编程语言的早期支持者, 她开创的一种编程风格, 使程序读起来更像英语句子而不是数学表达式。(该图片由美国海军提供。)

COBOL和APL代表了探索编程范式的两个极端。COBOL是冗长的, 它使用英语单词编写程序, 其思想是使得这种程序更易于被商业人士阅读。APL则简洁、隐秘且需要特殊的键盘。当然, 它们都屈从于达尔文式的范式竞争。正如恐龙这一曾经生机勃勃的物种, 现在已经全部灭绝了。

还有许多已经被淘汰的语言, 包括Algol、Pascal、PL/I、SNOBOL、Smalltalk和Prolog。它们中的每一个都包含了有趣的想法和奇妙的故事。Algol引入了包括Java、C、C++和C#等大多数现代命令式编程语言中的许多特性。Pascal引入了这样一种思想: 首先将一个程序编译成虚拟机语言 (它们被称为字节码), 然后在模拟该虚拟机的程序中执行这个程序。这是当今广泛使用的Java语言的精髓。SNOBOL是由大卫·法伯、拉尔夫·格里斯沃尔德和伊万·波隆斯基于20世纪60年代在

贝尔实验室开发的。SNOBOL引入了对文本的高级操作机制，包括解析和模式匹配等，而这正是当今广泛使用的JavaScript语言的核心。

Smalltalk是最早的面向对象的语言之一，它提供了一种当今广泛运用的结构化程序设计方法。Prolog是一种“逻辑编程”语言，它可以优雅地表达结构化数据中的基于规则的查询。

这些语言中的每一种都编码了一种范式——一种关于计算的思维方式。这些语言范式并没有像库恩所说的科学范式那样消亡了。那些暴露了范式与自然界之间差异的反常的观察并没有造成危机。相反，这些语言要么变异成新的语言物种（如Algol和Pascal语言），要么在适者生存与混杂式达尔文竞争中渐渐走向灭绝（如APL和COBOL）。

5.4 操作系统

今天，对大多数人来说，“操作系统”一词意味着如下三者之一：苹果的OS X、微软的Windows或Linux。Linux最初是由芬兰（后来加入美国国籍）软件工程师林纳斯·托瓦兹于20世纪90年代初开发的，现已成为有史以来最成功的开源软件项目之一，有着成千上万的贡献者并被广泛使用。和OS X一样，Linux也是基于Unix的操作系统。Unix操作系统最初是由贝尔实验室的肯·汤普森和丹尼斯·里奇于20世纪70年代开发的，也有其他许多人为之做出了很多贡献。OS X、Windows和Linux这三个系统是几十年来混杂进化和竞争的幸存者。今天，我们还应该加上苹果的iOS系统和谷歌的Android系统，它们是专门为智能手机和平板电脑设计的操作系统。

我可以写很多有关操作系统的文章，但我只想聚焦于一个操作系统会如何编码一个或多个范式。所有这些操作系统的一个关键特征是文件系统。在计算机的硬件中，各种形式的存储器存储字节序列，其中每个字节都是一个8比特的序列。我正用来撰写这本书的笔记本电脑有16GB的易失性存储器（当你关闭电源时就会忘记所有内容的存储器），以及1TB的非易失性存储器。[\[3\]](#) 非易失性存储器有时被称为“硬盘”，虽然现在它更有可能使用一种被称为闪存的半导体存储器，而不是老式的旋转磁盘存储器。就硬件而言，硬盘的内容只是1万亿字节的序列。硬件可以检索或更新任何一个字节。

但是，一个1万亿字节的列表本身并不是一种组织信息的有效方

式。早期操作系统的设计者，如汤普森和里奇等，在操作系统中内置了一种将“文件”的概念编码在这些磁盘上的方法。文件是构成逻辑单元的8万亿字节的子集，文件系统支持为文件指定名称并将文件组织到层次化的目录中，这些目录也是被命名的。随着图形用户界面的出现，这些目录已被形象地称为“文件夹”。当然，在物理世界中，一个文件夹中又包含许多文件夹会令人相当尴尬。

我的主要观察是，计算机硬件中没有提供文件的概念以及将文件组织到目录中的方法，而以操作系统呈现的软件提供了这个概念。

实现文件系统的软件相当聪明，它甚至不要求文件的内容在存储器中是连续性的。从而，文件的字节可以散布在整个磁盘上。操作系统软件能够跟踪哪些字节属于哪个文件，以及该文件在逻辑上包含在哪个目录中。

一旦有了要使用的文件系统，你就不用再担心数据是如何存储在磁盘上的了。你可以将该文件作为一个概念单元来访问。

5.5 库、语言和方言

数百万行代码被转换成数百万个0和1，又迫使数十亿的晶体管去调节多得无法计数的流动电子。这听起来很像卡尔·萨根的标志性台词。20世纪80年代美国公共广播公司播出的电视连续剧《卡尔·萨根的宇宙》中，他标志性的台词总是涉及“数十亿”这样巨大数字。萨根经常会在谈到恒星和星系时，强调这些巨大的数字所暗示的不可思议的可能性范畴，其中包括外星生命。

数字技术似乎已经达到了一个极限，其未来的可能性更多地受到人类想象力的限制，而不是自然世界强加给我们的物理约束。即使没有进一步的技术改进，软件所能完成的事情也远远超出我们今天所能完成的。软件已经成为激发创造力的数字媒介。我将在第6章更详细地探讨这个问题，并在第8章讨论软件的局限性，但现在还是让我们集中讨论如何管理这些巨大的可能性吧。

正如布鲁克斯所言，现代编程语言确实极大地降低了偶然复杂性，但还不足以构建像维基百科般有趣的系统。就像用标准元件和IP库增强数字机器一样，组件库和整个子系统也增强了语言。在撰写本书之时（2016年8月），Java语言标准版第8版中已经有4 240个软件组件可供

软件设计人员使用。软件工程师使用这些组件的方式与硬件工程师使用标准元件，或者建筑师使用预制组件（如窗、门等）的方式非常相似。

这样一个组件库就像一个丰富的词汇表，可以大大提高语言的表现力。计算机科学家通常并不将这样的库当作语言的一部分，而是认为它们是与语言分离存在且不断发展的。但是，组件库对计算机设计人员的生产力和创造力所产生的影响要比语言的大很多。实际上，库中组件相互交互的机制和约定，至少差不多已成为一种方言，有时甚至成为一种新的语言。如果你不熟悉一个程序所使用的那些组件，那么，你即使精通它的语言，也很难读懂它。

我们来考虑另一种被广泛使用的万维网应用编程语言——JavaScript。该语言最初是由布兰登·艾奇于1995年5月在10天之内开发的。当时，艾奇正在为美国网景公司工作，该公司是最早尝试利用万维网的公司之一。该公司由吉姆·克拉克和马克·安德森于1994年创立，原名为马赛克通信公司（Mosaic Communications Corporation）。该公司最终在激烈的网络大战中输给了微软，之后就销声匿迹了。网景公司的浏览器最终演变成后来被广泛使用的、开源且由社区开发的火狐浏览器。

JavaScript与PHP不同，它被设计成在浏览器中运行，而不是在服务器中运行。这意味着，如果用笔记本或智能手机访问一个网页，而该页面包含一个JavaScript程序的话，那么该程序是在你的笔记本电脑或智能手机上运行的，而不是在托管该网页的服务器上运行的。你经常访问的许多网页都会包含一个JavaScript程序。与PHP语言一样，JavaScript语言的设计同样表现出一些有趣的特性。这些特性反映了原作者的个人审美风格。

绝大多数使用最广泛的网站都在使用JavaScript语言。然而，仅使用JavaScript语言是很难设计出美观又复杂的网页的。实际上，网页设计人员利用一个包含了数千个可供设计人员使用的“模块”的生态系统。其中许多都是社区集体开发的开源模块，就像维基百科页面是由集体开发的一样。

一个广泛用于创建复杂网页的JavaScript模块是jQuery，它最初由约翰·瑞森创建。如果你精通JavaScript语言却对jQuery模块一无所知，那么你将无法理解使用jQuery模块的程序。请允许我在这里简要地说明一下。

与其他大多数编程语言不同，JavaScript语言允许变量名以美元符号\$开头。jQuery模块定义了一个简单称为\$的全局变量。也就是说，该变量的名称是单个字符，即美元符号。这个变量在程序中被广泛使用。对于那些不熟悉这个习语的人来说，这个程序看上去很神秘，就像一个说英语的人见到用西里尔字母写的文本一样。但方言比这个习语所蕴含的内容要丰富得多。我们来看看以下这个简短的JavaScript程序：

```
$(document).ready(function() {  
  
    $("#target").text("Hello World");  
  
});
```

如果你精通JavaScript语言，但一点儿也不熟悉jQuery模块以及当今浏览器所提供的模块，那么你是完全读不懂这个程序的。那种感觉就像某个精通英语的人读到了下面这段话一样 [4]：

怪兽，烤晚餐肉时辰粘柔的三不像怪兽（**Twas brillig, and the slithy toves**），

围着日晷草坪转悠钻地洞（**Did gyre and gimble in the wabe**）。

就像上面这首诗一样，这段JavaScript程序的诗对于JavaScript程序员来说是似曾相识却难以理解的。

我就不在这里花时间谈论细节了，但是上面的JavaScript程序可以与一个HTML文件和样式表一起使用，以创建图5.6所示的非常简单的网页。HTML是英语HyperText Markup Language的首字母缩略词，意思是超文本标记语言，这是一种完全不同的语言，它是由万维网的创始人蒂姆·伯纳斯·李于1980年开发的，当时他是欧洲核子研究组织（CERN，该缩略语源自该组织的法语名称）的承包商。与上面给出的JavaScript程序一起用来定义图5.6所示网页的HTML代码如下所示：



图5.6 使用三种语言和一种方言规定的网页。

```
<!DOCTYPE html>

<html>

<body>

    <div id="target"></div>

</body>

</html>
```

注意符号<、>和/的特殊用法，这些符号是伯纳斯·李从当时欧洲核子研究组织内部使用的文档格式中借用来的。

今天，HTML普遍用于描述网页的内容，另外还有一种被称为CSS的语言，用于制作样式层叠表（Cascading Style Sheets）。该语言是1994年由哈肯·维姆莱首次提出的，他当时与伯纳斯·李一起在欧洲核子研究组织工作。为了使用如前所述的JavaScript语言，得先使用HTML定义网页的布局，CSS则用于定义该页面的样式。例如，如果我们包含以下CSS代码：

```
#target {

    color: red;

}
```

那么文本“Hello world”将显示为红色。请注意，CSS的语法与HTML的非常不同，后者与JavaScript的语法也有很大的不同。

图5.6所示的网页是由三种不同的语言（JavaScript、HTML和CSS）

以及另外一种方言jQuery构建的。每一种语言都非常独特，主要由一个有创造力的人设计。也许它不像耶路撒冷那般具有丰富多样的文化，但也绝不只是一种冷静、客观、无灵魂的技术。它有着人类的主体性并充满了创造性。今天，数以百万计的人使用这种特殊的技术组合来设计复杂的网页。

当然，我们可以单独使用HTML创建一个如图5.6所示的网页页面，但是也有充分的理由使用这种技术组合。使用JavaScript语言可以使网页动态地更新页面内容，使其能够与用户进行交互。使用CSS能够将视觉上的设计元素从逻辑结构和功能中分离出来，这也会使设计实现更好的模块化。由于从服务器加载网页可能需要很长的时间（与计算机的运行速度有关），所以使用jQuery语言可以减少这个长时间过程所带来的偶然复杂性，并提供对页面元素的便捷访问。

虽然这些语言和方言最初都源于个人，但它们有成千上万的贡献者，这使得它们今天能够在开源社区中蓬勃发展。它们已经演变成一种集体智慧的形式，就像维基百科，而不是像《不列颠百科全书》那样的个体智慧。

这些社区的文化应该能够成为文化人类学家研究的有趣课题。例如，2006年在纽约召开的一次名为“BarCamp”的会议上，瑞森首次在万维网开发社区介绍了jQuery。BarCamp会议具有无政府主义者聚会的特征，没有人组织这个会议，但所有人都参与组织。与大多数专业会议不同的是，这类会议有一个预先公布的议程，由一个组织委员会安排所有的活动和演讲，BarCamp的与会者使用网络、白板和便利贴自行组织会议。

jQuery获得许可的历史也反映了一场关于开源软件本质的激烈争论。它最初使用斯托曼倡导的GPL风格许可进行发布（特别是知识共享CC BY-SA 2.5许可），但后来才在限制更少的伯克利式（Berkeley-style）许可下发布，该许可也被称作MIT许可。

非常抱歉，我似乎又离题了（实际上这有些难以避免，因为这些背景故事真的很有趣）。让我们回到如何管理软件所提供的巨大可能性这一主题上吧。在达尔文思想生态中，软件技术的出现有些混乱。就如同一个真正的达尔文生态系统一样，并不是每个人都同意是某些因素让一个想法比另一个更“适合”，生存更依赖于传播能力而不是技术的适合程度。混杂、个性、资本以及文化等都有着不可思议的巨大影响。

有一种人类学家的方法可以帮助我们理解这个问题，换言之，在文化出现时就对其进行研究，并试图从中汲取智慧。正如人类学家可能将自然语言的演化作为这项研究的关键部分一样，软件人类学家可能会使用编程语言的演化，包括各种习语、方言和陈词滥调。

埃里克·伽玛、理查德·赫尔姆、拉尔夫·约翰逊和约翰·威利斯迪斯在他们共同撰写的《设计模式：可复用面向对象软件的基础》一书中进行了软件人类学的一项开创性工作（伽玛等人，1994）。他们被业内人士称为“四人组”。他们试图对软件构造中广泛使用的各种模式和习语进行分类。他们声称是建筑师克里斯托弗·亚历山大启发了他们的方法。建筑师亚历山大提出了一种关于建筑物和城市设计的模式语言。他们将亚历山大的这种方法转换至软件方面。为了证明这项任务的艰巨性，在该书的序言中，四位作者就这项任务的艰巨性做出如下陈述：

给你一个警告和鼓励：如果你在第一次阅读时发现不能完全理解这本书，那么，请不要担心。因为我们在第一次写的时候也没有完全理解！

我也许应该在我这本书的前言里加上类似的陈述。

软件的文化特性可能有助于解释为什么软件比硬件具有更持久的生命力。文化的变迁远比技术的发展要缓慢得多。软件编码其自身的范式这一事实也有助于它的耐久性。例如，虽然APL是一种已被淘汰的编程语言，但是很容易找到一个使用类似于HTML、JavaScript和CSS组合的网页，这样的网页能为你提供一个定制的APL键盘，并能够处理你所输入的任何APL程序。

当今这些编程语言的不和谐现象让人想起了不成熟的科学领域。库恩描述了18世纪上半叶对电的科学研究，那时尚未形成第一个普遍被接受的范式：

在那个时期，关于电的本质的观点与当时开展电的实验的重要人员一样多，如霍克斯比、格雷、德萨吉利埃、杜菲、诺莱、沃森、富兰克林等人。（库恩，1962:14）

但即使在那个时候，库恩也认为，这些相互竞争的范式有一个共同的元范式：

这些范式对电的所有概念都有某些共同之处——它们都部分地源于当时指导所有科学研究的机械粒子哲学的一个或另一个版本。

（库恩，1962:14）

现在网络技术中使用的语言，如PHP、JavaScript、jQuery、CSS和HTML等，都有一个共同的“机械粒子”核心，特别是我们要在第8章中讨论的丘奇—图灵计算概念。

5.6 云

到目前为止，我们一直都在谈论个人计算机及其运行的软件。然而，当今计算机有很多非常有趣的应用，这些应用远远超出一台计算机的处理能力。这些应用程序运行在“服务器集群”上，这些大型设施可以消耗高达几十兆瓦的电力。尽管很难得到确切的数据，但截至2016年我撰写这本书的时候，各种估计表明，微软、谷歌和亚马逊的数据中心大约有100万台服务器。许多公司运行的服务器数量可能要少一个数量级，例如脸书、雅虎、惠普、IBM、易贝、英特尔、Rackspace（一家全球领先的托管服务器及云计算提供商）和阿卡迈等。但是，每个服务器可能包含数十个“核”，即它们是共享诸如存储器和网络接口的一组独立的计算机。

总而言之，这意味着基于单个软件的一组服务（如脸书和谷歌搜索）能够同时运行在数百万台个人计算机上。这些应用程序普遍使用了PHP、JavaScript以及诸如Java等更为通用的编程语言，相关的这些内容已在前面的章节中讨论过。但是，它们覆盖了这些语言，并使用了更高层次的范式来处理任务和数据在许多机器上的分布。一些有着奇怪名字（如Pig Latin）和框架（如ZooKeeper、Sqoop和Oozie）的语言编码了这些范式的设计风格。

例如，Apache Hadoop是一个开源框架，其核心是一个分布式文件系统，用于在服务器之间传输数据，同时，其实现了一个被称为MapReduce的模式，用于将一组数据处理操作的块委托给服务器。MapReduce模式是由谷歌公司的杰弗里·迪安和桑贾伊·马沃特于2004年发明的（并获得了专利）。尽管与普通的发明一样，但其实际的新颖性仍然是具有争议的。MapReduce与之前用于分布式计算的旧软件，如

MPI（消息传递接口），以及数据库系统中的模式惊人地相似。

Hadoop形成了设计多服务器应用程序的模式和工具的生态系统。与它的诸多竞争对手一样，Hadoop也假定硬件故障很常见，因为数以百万计的服务器中肯定会发生故障。由于硬件被虚拟化，所以应用程序就可以从一台机器迁移到另一台机器，且会尽量少地影响程序执行。一个应用程序甚至可以从一台机器迁移到另一台类型完全不同的机器上，这实际上强调了软件与硬件之间的分离。

服务器应用程序经常被调用来处理真正的大规模数据，它们的能力要远远超过任何单台计算机一次可处理的数据量。以谷歌搜索引擎为例，它在不到1秒的时间内就可以返回对数十亿个网页的搜索结果，并以每秒4万次的速度进行处理（帕帕斯，2016）。那么，谷歌是如何做到这一点的呢？将网络内容存储在计算机上，并在查询请求每次到来时进行搜索，这种办法显然是不够的。这是因为要处理的数据实在是太多了。

网络搜索的关键是提前收集和索引数据。事实上，谷歌服务器的主要工作并不是真的去响应搜索请求，而是提前读取网页并进行索引和排序，同时创建一个庞大的分布式数据结构。一个“网络爬虫”找到一个网站，收集该网站上的关键词，并跟踪到其他网站的链接，同时跟踪网页之间的链接关系。收集到的数据包括了诸如单词接近度、单词排序、连接频率以及链接关联性等统计特性，它们被用来构建一个允许快速访问的网络“存储器”。

乔治·戴森在他所著的《图灵的大教堂》一书中，做了一个发人深省的类比：

在不主动进行搜索时，搜索引擎的行为就类似于做梦时大脑的活动。“清醒”时所产生的联想会被不断地追溯和强化，而“清醒”时收集的记忆会被复制和移动。

.....

1950年，图灵就让我们“思考这样一个问题，‘机器能思考吗’”，机器得先会做梦。（戴森，2012:311）

事实上，人类的大脑显然是通过睡眠和做梦来组织信息的。这是否意味着谷歌的百万台服务器是一种新生的智能，它们正在通过组织有关

世界的信息来构建某种形式的认知？我把这个棘手的问题留到第9章再讨论，第9章将会涉及数字心灵的概念。

一次搜索到底是如何工作的，关于这一点还是有点儿复杂（和神秘）的。但有一件事是可以肯定的：当你使用谷歌进行搜索时，给出响应的肯定不是一台计算机。相反，你的搜索将根据搜索中的关键字和语言模式通过一连串服务器进行路由，这样搜索查询就可以到达有组织的数据所在的位置。没有任何一台服务器能够存储和访问服务器在做梦时所建立“知识”的哪怕是一小部分，因此，可以说没有一台计算机能够对任意的搜索做出合理的响应。首先接收到你的查询请求的服务器将是随机的，这主要取决于哪些服务器可用，但在此之后，这条查询请求将被基于你所搜索的关键字和模式转发到其他服务器上。

让我们来考虑一下到底会涉及多少数据。首先，数据量在不断增加。当然，网络上的内容不断增长，但更有趣（且更令人不安，就像奥威尔的哥哥那样）的是，搜索引擎将会关注你的一举一动，并使用与你之前搜索过的内容、你当前所在位置的关联性，甚至你的偏好的学习模型来改善搜索结果（同时，提高向你推送和你有关的广告的可能性）。当你在网上阅读和购物时，你的一举一动都被记录下来。这些被收集的数据会被输入将要被组织在一起做梦的机器中。

虽然很难得到确切的数据，但2016年的一些评估表明，谷歌可能存储了艾字节级的数据。1艾字节是 10^{18} 字节或

1 000 000 000 000 000 000。

这是规模巨大的数据，而且很可能所有的数据都可被用来构建世界的模型，例如，使用第11章提到的机器学习技术。

网络和网络用户提供了丰富的数据供这些服务器学习，但这并不是唯一的来源。软件提供商正在系统地尝试将我们所有的计算活动从我们的个人计算机迁移到“云”中的服务器上。这将改变软件从产品转为服务的业务模型，但更为重要的是，软件供应商可以更直接地访问你的数据、关于你使用其软件的数据以及关于你的数据。

甚至所有的遗留数据也都被上传到这些服务器上。诸如书籍和期刊等的印刷材料正在稳步走向数字化，从而可以被加入在线的信息库。2002年，谷歌公司开始了一个扫描所有已出版图书的宏大项目。戴森对这个项目的描述非常特别：

在我访问的那段时间，我的雇主（在谷歌的）刚刚开始了一个将世界上所有书数字化的项目。反对的声音立即就出现了。反对之声不是来自那些早已辞世的书籍作者，而是来自广大的书迷。他们提出了强烈的反对意见，担心一旦数字化就会使这些书失去灵魂。还有一些人则说这会侵犯书的版权。书不过是一串代码，但是它们带有某些神秘的特性，就像基因序列一样。书的作者以某种方式捕捉到了宇宙的一个片段，并将其展开成一个一维的序列，然后把它挤进一个钥匙孔并希望在读者的脑海中呈现出一个三维的景象。当然，这种转换从来都不是百分百准确的。书籍将平凡的有形化身与不朽的无形知识结合在一起，从而拥有了它们自己的生命。我们是要扫描书本，并将其灵魂留下吗？或者我们是要扫描灵魂而把书本抛于脑后？

“我们扫描所有这些书，并不是让人们去阅读。”一位工程师在午餐后对我说，“我们扫描它们是为了让人工智能来阅读的。”（戴森，2012:312）

为什么止步于书籍？谷歌公司是不会仅仅满足于扫描图书的。2006年，谷歌公司以16亿美元的巨资收购了YouTube。如我们所知，YouTube是一个视频分享网站，它提供了关于世界的海量数据。2014年，YouTube声称平均每分钟会有时长300小时的新视频上传到其网站。虽然从视频和图像中提取有用信息的技术落后于从文本中提取信息的技术，但我们可以肯定，该类技术将会得到改进。机器将开始做彩色的梦。随着在线获取传感器数据，例如来自联网汽车、恒温器以及整个物联网世界的数据库技术的发展，机器还将学到什么呢？我将在下一章讨论这个问题。

[1] Fortran语言广泛使用数组作为管理内存的方法。例如，先声明一个有4个整数的数组W，然后用如下语句对其进行初始化。

```
INTEGER, DIMENSION(4) :: W
```

```
W=(/ 42, 43, 44, 45 /)
```

执行这些语句之后，W（1）的值是整数42，W（2）的值是整数43，依此类推。

[2] 在计算机科学家中，数字42很受欢迎。道格拉斯·亚当斯的《银河系漫游指南》是1978年英国广播公司的一部系列喜剧，后来成了由5本小说组成的“三部曲”。在这个系列剧中，一台叫作“深思”的特殊计算机被用来回答有关“生命、宇宙和一切的终极问题”。计算机经过750万年的漫长计算和检查之后，却得出了一个答案42，并报告说，这个答案似乎毫无意义，因为编程的人根本不知道问题是什么。

[3] 16GB约为160亿字节，1TB约为1万亿字节。

[4] 摘自《爱丽丝镜中奇遇记》，刘易斯·卡罗尔在1871年写的一部小说。

6. 进化与革命

我认为技术革命与科学革命的区别在于，其范式出现和消失的速度要快得多；同时，新范式不一定要取代旧范式；引发新范式的危机并不是因为异常现象的发现，而是因为复杂性以及由技术驱动的机遇在持续增加。

6.1 常态工程

在《科学革命的结构》一书中，托马斯·库恩称建立在既定范式基础上的科学研究是“常态科学”。我们在第1章讨论过的激光干涉引力波天文台探测器研究项目是建立在爱因斯坦广义相对论的坚实理论基础之上的，尽管该项科学研究规模巨大，但在库恩的理论体系下，仍然是一门常态科学。

库恩认为，坚持一种范式对于常态科学而言是必不可少的：

如果没有对一种范式的保证，就没有常态科学。（库恩，1962：100）

他称常态科学为“清扫行动”和“解除迷惑”，并断言这正是大多数科学家在其整个职业生涯中所从事的工作。他们所采用的范式为这些活动提供了指导框架。

我们可以类似地将“常态工程”定义为在一套既定的方法和一套既定的规则中进行设计和优化的过程。例如，如果一个网页需要具备某些交互功能，就应聘请一名软件工程师为该网页设计HTML和JavaScript代码。这类工程可以被很容易且有效地外包出去，例如，印度就形成了一个完整的行业从事这种常态工程。

虽然常态工程大都是常规工作，但它还是需要技能和人才的。例

如，在设计网页时，它的审美性常常和它的功能性一样重要。马尔科姆·麦卡洛在他1996年出版的名为《抽象化工艺》（*Abstracting Craft*）的书中，重点阐释了常态工程这一主题。他观察到数字媒介，包括创建网页和其他数字产品的技术，提供了一种全新的工艺形式。例如，与陶艺和木工等的物理工艺不同，这种全新的工艺形式使用了0和1的计算这种抽象媒介。但是就像物理工艺一样，抽象工艺也是精湛并具有审美性的。

虽然常态科学肯定会考虑工艺的精湛性，但如果说它也会考虑美学的问题可能就有些夸大其词了。某位科学家可能会对此提出异议，他正确地观察到个人品位在选择要进行的实验、进行实验的方式以及向科学界呈现实验结果的方式中都有反映。我不得不承认，所有这一切都是有美学价值的，但是我们不能说常态科学的最终产物就是受美学判断支配的人工制品。例如，激光干涉引力波天文台探测器研究项目验证了爱因斯坦对引力波的预测。这种验证不是为了取悦人类的感官，也不是为了激发人类的灵感，而是为了重申物理学中主流范式的柏拉图式真理。库恩断言，常态科学的目标在于，“解决难题，就其存在而言，必须假定这个范式是有效的。未能找到解决办法只会使科学家蒙羞，而科学理论并不会受到什么影响”（库恩，1962:80）。如果激光干涉引力波天文台探测器研究项目探测不到任何引力波，那么人们将如何看待它？这会破坏爱因斯坦的相对论吗？我想大概不会。

如果不能成功地创建一个有效的交互式网页，就会使负责该任务的软件工程师名誉扫地。但是，这不会破坏万维网或HTML和JavaScript语言的范式。然而，要成功地完成这样一个任务需要一些技术，但更需要工艺。

工艺指的是人类创造以前不存在的人工制品的技能。但是，常态工程的工艺与创新有着明显的不同。一个出色的网页会让用户产生互动的乐趣，但它并不一定具有创新性，而且几乎肯定不构成一项发明，这与常态科学并不追求新奇性的道理是一样的：

常态科学不以新奇的事实或理论为目标。而且，当取得成功的时候，也根本找不出任何新奇的东西。（库恩，1962：52）

工艺、美学对工程任务能否成功的影响与创新一样大，甚至是更大。苹果手机成功的一个主要因素无疑是其充满美学的外观设计，这都

要归功于乔纳森·伊夫。令人感到惊讶的是，苹果公司居然设法为这一设计申请了专利，并将其标榜为一项发明。该专利包含一个声明，全文是“如图所示和描述的便携式显示装置的外观设计”（赤名等人，2012）。在我看来，这是一个令人讨厌的声明，它有悖于任何关于发明的合理概念。美国专利和商标局应该为批准该项专利的行为感到羞愧。

当然，并非所有的工程都能轻易地接纳美学。例如，建筑物中污水处理系统的设计通常只会考虑一个美学目标：让该系统隐形。即使如此，有时甚至连管道也会被用作美学的媒介。看看巴黎蓬皮杜艺术中心那些大胆的、唯美主义的建筑设计风格吧，它们都大幅扭转了人们对传统建筑的刻板印象（见图6.1）。但是随着数字媒介的产生，美学元素在工程学的其他分支领域里变得更为常见了。



图6.1 出于美学原因，巴黎蓬皮杜艺术中心展示了建筑的机械功能。这座建筑由理查德·罗杰斯、伦佐·皮亚诺、吉安·弗兰科·兰贝尼和他们的团队设计，并于1977年向公众开放。（图片由瑞恩拉姆提供，并获得CC BY-SA 3.0授权。图片来自<https://en.wikipedia.org/w/index.php?curid=37297406>。）

与任何工艺一样，对数字媒介的掌握也会对工程项目的结果产生巨大影响。然而，掌握一种工艺与技术上的创新是完全不相关的。

当然，创新可以在既定范式的框架内发生。但真正改变游戏规则的创新，如冯·诺依曼的存储程序式计算机或者伯纳斯·李的万维网等，更像是库恩所述的范式转换，而不是仅仅在一个范式中的实践。这些创新改变了许多后来的工程师在常态工程中的实践活动。我接下来要讨论的问题是，是什么导致了这些范式的转换。事实证明，工程领域的范式转换与科学领域的情况大不相同。

6.2 危机与失败

库恩认为，科学革命只有在旧范式下的异常情况积累到一定程度后才会发生，而且只有在出现新范式取代旧范式的时候才会发生。但是，这些并不是推动技术范式转换的驱动力。

导致技术范式转换的原因至少有三个。首先，正在设计的系统的复杂性超出我们人类理解或控制这些系统的能力。例如，编程语言的出现是因为编写正确的机器码或汇编代码变得异常困难。其次，去做一些以前没有人想象得到的事情开始变得可能。例如，谷歌和其他搜索引擎几乎可以即时搜索到人类发布过的任何内容。第三，复杂的社会、政治和商业力量可以推动技术范式的转换。例如，军事需求根本性地创造了航空、核武器和许多其他技术，同时军事预算也为计算机技术的早期发展提供了大部分资金。

在3.2节“简化的复杂性”中，我指出复杂性的一个来源是使用了大量的组件。即使是那些具有简单功能的简单组件，例如充当开关的晶体管，只要有足够的数量，也能实现极其复杂的功能。几十年来，植根于这些晶体管的数字技术一直是推动由复杂性所驱动的范式转换的主要原动力。

1965年，英特尔的联合创始人戈登·摩尔 [1] 做出一个著名的预测，集成电路中的元件（晶体管、电阻、二极管和电容）的数量将在未来，至少是10年内以每年翻一番的速度增长。1975年，他又将预测的增长率修正为每两年翻一番。这就是人们熟知的“摩尔定律”。自提出之日起，该定律就一直是半导体行业的指导原则。



图6.2 库恩认为，在科学革命中，新范式通常会取代旧范式。在技术革命中，新范式可能建立在旧范式的基础之上，将旧范式隐藏在一个抽象层之后，而不是彻底取代它们。（在加拉帕戈斯群岛的圣克鲁斯岛上，一幅带有查尔斯·达尔文肖像的标语照片。）

实际上，直到2015年左右，摩尔的预测一直保持稳定。英特尔8080是1974年推出的一款单片计算机（简称单片机），有大约4 400个

晶体管。因此，根据摩尔定律，2014年生产的一台单片机应该包含如下数量的晶体管：

$$4\,400 \times 2^{(2014-1974)/2} \approx 4\,610\,000\,000$$

这个数值与2014年推出的英特尔Xeon Haswell-E5处理器上的55.6亿个晶体管的数量非常接近。尽管许多人都预言了摩尔定律的消亡，但是，大多数行业观察人士似乎都认为，直到2015年，摩尔定律所预测的增长速度才显著放缓。

数字技术能力的快速加速已经引发了一系列持续的危机。用于设计和编程系统的模型与机制在额外能力的挤压下会不可避免地反复崩溃。早在1972年，艾兹格·迪杰斯特拉曾写道：

坦率地说，只要没有机器，编程就根本不是问题；当我们有了几台功能较弱的计算机时，编程会成为微小的问题；而现在，我们有了强大的计算机，编程也随之变成了一个同样巨大的问题。（迪杰斯特拉，1972）

迪杰斯特拉说上面这段话的时候还只是1972年！如果这在当时已经是一个巨大的问题，就没有文字可以描述其现在达到的程度了。

摩尔定律只适用于基于单个硅芯片的单个计算机。今天，我们看到通过网络互连的计算设备的数量在急剧增长。大约在1980年，3Com公司的联合创始人之一、以太网（以太网是当今使用最广泛的有线网络技术）的共同发明人罗伯特·梅特卡夫就提出了一个现在被称为梅特卡夫定律的推定。该定律认为，网络的价值与网络上兼容的通信设备的数量平方成正比。例如，如果单台设备的价值为1美元，那么一个连接10台设备的网络的价值就是：

$$1\text{美元} \times 10^2 = 100\text{美元}$$

以此类推，一个拥有100台设备的网络价值将会是1万美元，而一个有1 000台设备的网络价值为100万美元。现在我想让你计算一下梅特卡夫对今天的互联网估值，今天的互联网有大约60亿台连接的设备。

连接设备的数量还在快速增长。今天，由于所谓物联网（IoT）的兴起，行业领袖们预测到2020年将会有500亿台联网设备。物联网连接的并不是最重要的计算机设备，例如恒温器、汽车、门锁、空调等等。当他们给出这样的预测时，你几乎都可以看到美元在他们眼中舞动的样

子。

因为价值可能来自容量，所以我假设梅特卡夫会得出这样的结论——网络容量，不仅是网络的价值，也与所连接设备数量的平方成正比。由于复杂性通常也与容量相伴而生，因此，我们不应指望未来几年危机会有所减缓。即便是摩尔定律逐渐失效，日益增长的复杂性所引发的压力也不会减缓。

在任何技术中，日益增加的复杂性都会以两种方式导致危机。首先，设计可靠的系统变得更加困难。在复杂性较低时运行良好的工具和模型会随着复杂性的增加而不断受压，直至崩溃。其次，也许是前一个原因的结果，一个设计项目失败的可能性增加了。

20世纪80年代初，当我在贝尔实验室工作时，有一个名为AIS/Net 1000的大型项目，该项目旨在为当时存在的不同计算系统提供连接的桥梁。当时，通过网络连接计算机还是一种相当新颖的现象，而且，正如梅特卡夫定律所表明的，这种互联的价值得到了认可。至少梅特卡夫认为如此。

但是，这种互联暴露了不同计算机系统之间的许多不兼容性，特别是来自不同供应商的计算机系统。原因在于这些系统都被设计成是独立工作的，例如用来表示数字和文本的二进制模式是各不相同的，这些比特在存储器中的排列顺序不同，用于通信的协议和速度不同，等等。这些差异意味着一台计算机通常无法与另一台计算机直接进行通信。即使可以，其也无法正确地解释由另一台计算机生成的比特模式。换句话说，每台计算机都在它自己的范式中运行，而这些范式是不可通约的。

随着计算机的网络化，这种不兼容引发了一场危机。AIS/Net 1000项目旨在通过在网络中执行不同范式转换的机制来解决这个问题，从而允许不同的范式继续存在。当一台计算机向另一台计算机发送消息时，该消息将在传输过程中被自动转换。这样任何操作计算机的人都不需要改变自己的工作方式。这就是网络中的巴别鱼。[2]

然而，这个项目最终还是失败了。美国电话电报公司取消了超过10亿美元的开发经费。事实上，项目失败的主要原因在于，很少有客户愿意为这项服务付费。相反，这些不同的计算机系统的范式正好见证了达尔文主义的稳固。相互竞争的范式无法在同一个联网计算机的生态系统中共存。

小说中的巴别鱼并没有出现，而互联网出现了。开放系统互连

(OSI)模型被接受是促成互联网诞生的一个关键因素。

OSI是一个分层的建模范式，如图6.3所示。与图3.3所示的各层一样，OSI模型的每一层都为计算机之间的通信提供了一个概念框架。最低层被称为物理层，负责将比特序列从一个位置传输到另一个位置，而不关心这些比特的具体含义。最低层之上的层赋予这些比特更多的意义。举例来说，第6层，即表示层，可以将100万比特的集合当作一种特定格式的图像编码，如在数码相机和网络上广泛使用的标准化JPEG格式。

库恩认为不同的范式之间是不可通约的。在OSI模型中，“帧”、“包”、“段”和“会话”都是指一个有限的比特集合，但它们都在不同的层次上，且具有不同的含义。以我个人的经验来说，理解这些不同的含义是使用低层次网络软件时最容易混淆的部分之一。在其中的一个具体层次上工作而不尝试跨越多个层次通常要容易很多。

把OSI模型的各个层称为“范式”也许令人感到奇怪，因为它们与库恩所说的科学范式有很大的不同。就像库恩提到的范式一样，它们也确实为人类理解系统如何运行提供了一个心智模型。例如，想象一台计算机向另一台计算机发送一幅图像（照片），是与想象一台计算机发送100万比特的数据流不同的心智模型。但与库恩的范式不同，要使这些层发挥作用，就必然要对它们进行绝对精确的定义。如果这100万比特中的一个被误读，那么也许会导致图像变得不可读。然而，库恩的范式要更具鲁棒性，它们能够容忍一定程度的创造性误读，这有时会形成创新的引擎，甚至会引起范式的转换。

7. 应用层	应用程序直接使用的网络服务
6. 表示层	将比特模式解释为文本、图像、数字等
5. 会话层	将多个来回的数据交换视为一个单元
4. 传输层	数据段的可靠传输
3. 网络层	在一个多结点网络对比特构成的数据包进行路由
2. 数据链路层	在两个结点之间传输一个比特帧
1. 物理层	有线或无线的比特流

图6.3 用于计算机间通信的OSI模型。

要使得OSI模型的这些层都非常精确并不是一件容易的事情。为了使互联网上的计算机能够可靠地通信，OSI模型需要在每一层上就精确

的含义达成一致，向下一直到对每个比特的解释。然而，制定这份标准协议的过程可能会牵扯太多的因素，它很可能会陷入一个混乱的、政治的、官僚主义的泥潭，因为这一协议与涉及的每个国家以及每个商业集团的利益都息息相关，这常常会引发利益上的冲突。

下面这个例子可能有助于我们了解OSI模型是如何产生的。OSI模型是两个标准化机构共同努力的结果，即国际标准化组织（ISO）和国际电信联盟电信标准化部门（ITU-T，前身是国际电报电话咨询委员会CCITT），它们在20世纪70年代末分别开发了类似的计算机通信模型。但是，类似的模型还不足以让计算机进行通信。模型必须是相同的，才能实现不同计算机之间的通信。因此，这两个机构联合发布了一份共同文件。很显然，这一过程无疑会涉及多个细节问题上的激烈争论。

为了了解所涉及的所有竞争利益，我们很有必要先了解一下这些标准化机构是如何组织的。国际标准化组织由来自162个国家的标准化机构的代表组成。ITU-T是一个联合国机构，它主要负责协调电信标准。除了许多国家政府的代表，这些机构还包括来自竞争行业的代表，其中一些企业已经对正在标准化的技术投入了大量资金。因此，标准的制定是一个旷日持久且令人心力交瘁的过程，而随后的相互妥协有时会破坏所形成标准的效力。

JPEG是最常用的图像编码，也是OSI模型第6层（表示层）中常用的一个标准，它是创建该标准的联合摄影专家组（Joint Photographic Experts Group）的首字母缩略词。这个小组是一个由ISO/IEC JTC1和ITU-T交叉组成的委员会，除了加入国际电工委员会（IEC），这些组织也都是OSI模型的成员。IEC是一个非政府性的国际标准组织，主要为电气、电子和相关技术制定标准。当然，看着这一连串的缩略词，我想读者们也能感受到这一切是多么官僚。

与许多此类的国际标准一样，JPEG所带来的复杂性之一与知识产权有关。建立这种国际标准要面对的一个主要挑战就是，如何确保任何人在不侵犯他人权利的情况下合法地使用该标准。在制定一个标准的过程中，可能会出现相当多的不同立场，获得专利权的企业将试图确保这个标准的使用要为它们所拥有的专利支付许可费用，或者在实施标准时，使它们所拥有的专利具有竞争优势。有些组织甚至会在暗中这样做，并且会向标准机构隐瞒其商业利益，等到标准形成后就不好再改变了。因此，标准往往不能反映问题的最佳技术解决方案。

现在，我们来看看JPEG的情况，该标准发布后，一些公司声称该标

准侵犯了它们持有的专利。在从2007年开始的一系列著名诉讼案件中，全球专利控股有限责任公司声称，从网站下载JPEG图像或通过电子邮件发送图像的行为侵犯了其所持有的一项美国专利，专利编号为5253341，该专利是由罗茨马尼特和贝林森在1993年申请的。同一时期，一连串的诉讼、反诉讼和威胁接踵而至。维基百科上有如下关于JPEG的一篇文章：

全球专利控股有限责任公司还利用341这项专利起诉或者威胁那些对大量软件专利进行直言不讳的批评的人。（<https://en.wikipedia.org/wiki/JPEG>，2016年4月26日检索。）

经过广泛而持久的斗争，2009年，美国专利和商标局颁发了一份专利复审证书，撤销了该专利的所有权利主张，并声明现有技术已使得这些主张无效。至此，许多组织已经为这项完全没有成效的知识产权斗争浪费了大量的资金。

一家专利控股公司是指并不制造或销售产品，只是为了从销售产品的公司收取专利使用费而获取和持有专利的公司。这类公司通常被称为“专利巨魔”，这个名字取自挪威童话故事《三只山羊嘎啦嘎啦》里的巨魔，它住在一座大桥的下面，会吃掉任何试图经过那里的动物。

专利巨魔的出现极大地改变了美国科技公司的商业环境。一个生产产品并拥有专利组合的组织可能犹豫是否起诉另一个拥有专利组合的组织，因为被起诉的组织可能会对专利侵权提起反诉。但是，一个不生产任何产品的组织更不容易受到反诉。这些组织的存在只是为了从生产产品的组织那里攫取资金。在我看来，它们其实就是寄生虫。

我似乎又离题了。我要表达的一个主要观点是——技术中那些范式层的性质不仅取决于创造力，而且会受到复杂的商业和政治利益因素的干扰。因此，可以这么说，这些层在任何意义上都不是什么客观真理，它们是有缺陷的，也是人为过程的结果。

AIS/Net 1000项目没能解决彼此不兼容的计算机联网时所引发的危机。这场危机在很大程度上以互联网的出现而得到解决，互联网OSI模型中所有层的标准化。所谓互联网协议（Internet Protocol，缩写为IP，不要与知识产权混淆）在OSI模型中处于第3层，即网络层。互联网上的所有流量都要使用该协议。网络层之上是传输层，该层中广泛使用传输控制协议（TCP），其在IP之上增加了可靠传输的概念。具体而言，发

送到接收方计算机的TCP/IP数据包必须得到该计算机的确认。发送方计算机将重复发送该数据包，直到它接收到一个应答为止。因此，除非网络或者发送方、接收方计算机发生了灾难性故障，否则每个发送的数据包最终都会被接收。TCP还确保按顺序发送的数据包将以相同的顺序被接收。TCP对于电子邮件和许多其他服务来说是必不可少的。

而电子邮件则依赖于另一种SMTP，即简单邮件传输协议。该协议位于第5层（会话层）。在这一层，TCP/IP数据包序列被汇集到一个单元，即一个电子邮件消息。由于能够假定下面这些层的特性，特别是数据包是被可靠且有序地分发的，因此该协议的设计被大大简化了。如果你通过电子邮件发送JPEG图像，那么，用于JPEG图像编码的第6层（表示层）协议将会把包中包含的比特数据定义为图像。

OSI模型对这些关注点进行了分离，其中，数据包的路由、可靠传输与排序、电子邮件地址和内容以及电子邮件内容的编码都是分开的。所涉及的每个协议都更易于设计和理解，因为它们使用下面各层的属性，并且避免了提供上面一层所应提供的功能。

AIS/Net 1000项目为网络危机提供了一个解决方案，但事实证明，它并不是一个非常有优势的解决方案。我认为一个关键的原因是，它没有实现有效的分层。AIS/Net 1000是实现互联的单一解决方案，而OSI模型使每一层的许多解决方案能够相互竞争，实现优胜劣汰，从而创造出一个类似于达尔文式的生态系统。在这个生态系统中，解决方案可以相互竞争。

还有其他一些引人注目的技术也有类似的失败原因。埃德·科恩在他的博客里讲述了美国联邦航空管理局（FAA）高级自动化系统（AAS）项目失败的原因。该项目于1981年开始构思，1994年被迫终止（科恩，2002）。在这个项目中，联邦航空管理局与IBM联邦系统公司签约，以一种全新的现代设计来替代美国的空中交通控制系统。IBM联邦系统公司是IBM的一个部门，后来被洛克希德·马丁公司收购。根据科恩的说法，“联邦航空管理局最终宣布，之前花费的26亿美元中，有大约15亿美元的硬件和软件是无用的”。

这个项目的背景很能说明问题。1981年，美国空中交通管制管理人员举行大罢工，罗纳德·里根总统立即解雇了他们中的11 345人。这反而加剧了一场原本由老旧、僵化的空中交通管制系统引发的危机。所以，解决这场危机的方案之一是建立一个自动化程度更高的管制系统，以雇用更少的管制人员来管理更多的飞机。

罗伯特·布里彻曾经在IBM联邦系统公司参与过这个项目，他在《软件的局限性：人员、项目和视角》一书中写道，这“可能是有组织工作历史上最大的失败”（布里彻，1999:163）。

该项目为什么会失败？科恩引用了下面这段美国审计总署资深分析师皮特·马里什的话：

这基本上是一个大爆炸式的方法，如此庞大的项目将在一夜之间彻底改变美国联邦航空管理局的工作方式。（科恩，2002）

科恩还引用了在IBM联邦系统公司参加该项目工作的比尔·克兰普夫的一段话：

我们没有完成需求阶段，一下子就进入了软件阶段。（科恩，2002）

然而，我认为克兰普夫的观点可能是对这个问题的错误诊断。我非常怀疑在开始软件设计工作之前完成需求阶段的工作是否真的能解决问题。在进行详细设计之前完成需求的想法，与当今最流行的软件工程策略之一的“敏捷开发”理念背道而驰。在敏捷开发过程中，需求与软件是一起通过一系列的增量式“冲刺”开发形成的，这些冲刺是短暂的开发工作，且仅有部分目标是针对整个项目目标的。敏捷开发的过程会直接涉及客户，并期望需求随着项目的发展而不断得到完善。这种管理复杂性的方法比在设计之前制定规范更加现实。

我认为马里什对问题的诊断可能更为准确。大规模的技术替代通常需要同时对太多的范式进行转换。事实上，科恩将该项目的失败归因于对新兴的不成熟技术范式的过分乐观，其中包括面向对象设计、分布式计算和Ada编程语言等。科恩写道：

AAS被认为是基于Unix操作系统的分布式计算以及采用Ada语言进行开发的一个展示窗口，Ada是由美国空军创建的一种编程语言，后来成为由国家资助的面向对象技术的“教义”，其本身是一种相对年轻的方法，用于以自包含的、可重用的块来编写代码。（科恩，2002）

我觉得“国家资助的教义”这个说法很有趣，它反映了我常常在计算机科学家中见到的教条主义狂热。这些科学家忘我地献身于一种或另一种编程语言。

另一个大型工程项目的重大失败，是美国陆军的未来作战系统（FCS）计划。虽然这个工程项目失败的原因有很多，但其中有一个类似于联邦航空管理局AAS项目失败的原因：该计划过于雄心勃勃，想要一次更换太多的系统。兰德公司2012年的一份报告有如下描述：

与更为传统的获取策略相比，系统的系统（**systems-of-systems**）这一方法显著地增加了执行FCS计划所需组织的复杂性，同时也加大了与系统工程、软件工程和系统集成相关的技术挑战。（佩尔南等，2012）

FCS计划于2003年启动，预计耗资920亿美元（包括一支作战车队的预算费用）。到了2009年，当国防部长罗伯特·盖茨宣布他想要废除这个计划的核心部分——这支作战车队时，估计成本已经高达2 000亿美元了。

AIS/Net 1000项目、联邦航空管理局的AAS项目以及美国陆军的FCS项目最初都雄心勃勃地想要解决极其复杂的问题。但是，当复杂性变得难以控制的时候，主流范式中的危机就变得显而易见了。AIS/Net 1000的目标是在不引发范式转换的情况下缓解危机。但是，事情并未像预想的那样发展。相反，互联网出现了。另外两个项目的失败在某种程度上是因为它们都试图用大规模替换现有范式的方法来应对危机。然而，技术范式的发展更为有机，更自下而上，而非自上而下。与其说技术范式是强加给工程师的，不如说其是由工程师发现、培育并成长起来的。

大规模地同时替换多个范式肯定会导致失败，因为单个范式的转换前景很难立即成功。事实上，大多数技术创新都以失败告终。可是，我们往往只记得那些成功的例子。在现实中，即使有哪种技术看似更合适，其发展的结果也是很难预料的，人们往往无法预测几种相互竞争的技术中究竟哪种最终会占上风。

范式的分层提供了处理复杂性危机的基本的创造性方法。一种解决方案是，不去修复一个有缺陷的范式，而是以一个新范式取而代之，在旧范式的基础上建立一个全新的范式。也就是说，我们在平台之上构建

平台。由于每个层分别关注各自的主要问题，范式中的一个层就可以发生变化，而且其影响只会被它上面的一层感知。例如，在互联网中，OSI模型第3层的网络协议正处于从IPv4迁移到IPv6（从来没有部署过IPv5）的过程中。

新版本IPv6改变了很多基本的东西，包括用于识别互联网中结点的地址。事实证明，IPv4只能提供40亿个不同的地址。考虑到现在互联网上已经有60亿台设备，这显然会引发问题。因为在不产生歧义的情况下，重用地址需要相当聪明的方法。IPv6中，地址数目将会增加到如下数量：

$2^{128} = 340\ 282\ 366\ 920\ 938\ 463\ 463\ 374\ 607\ 431\ 768\ 211\ 456$ 。

如果没有OSI模型提供的分离式设计，就不可能做出这样的根本性改变。例如，这一变化对通过互联网传输图像的JPEG编码没有产生任何影响。

同样，图3.3中的数字技术层也提供了分离式设计，这允许在所有层次上同时进行独立的演化。例如，转向采用FinFETs作为晶体管的这一改变，不但不会对指令集体系架构的设计产生任何影响，还可能通过增加的功能提供更多的机遇。接下来，我就要研究一下机遇的问题。

6.3 危机与机遇

库恩认为，我们在常态科学中观察到的异常现象可能会揭示异常，其与常态科学的主流范式不一致。这些异常可能会导致一个范式转换的危机。在工程学中，通常并不是科学观察导致危机的产生。我们已经看到，日益增加的复杂性可能会引发一场危机。第二个触发危机的因素则是机遇。

让我们再来考虑2007年推出苹果手机时的情形。当时，手机的两个主要制造商分别是芬兰的诺基亚公司和加拿大的黑莓公司。今天这两家公司在手机市场上的知名度已经大不如前了。正如我已经指出的那样，苹果手机并没有引入任何新技术。那么，为什么它会成为一场革命，一下子就推翻了旧的格局呢？

被苹果手机颠覆的范式中的“危机”并不是一场由复杂性引发的危

机，这是一场机遇危机。当时，除了打电话，手机也开始被用作他途——这正是它能够快速发展的新机遇。黑莓手机凭借其内置的键盘和电子邮件功能占领了商业市场。尽管在12键数字键盘上输入文本令人觉得很不方便，诺基亚手机还是经常被用来发送短信，主要是年轻人在使用。在当时，甚至出现了在这种键盘上快速发送短信的竞赛，因为这需要相当多的技巧。

2007年，无线网络具有了一定的数据传输能力，但主要是传输语音信号。黑莓和其他手机的短信功能都充分利用了这一功能，但手机仍然主要用于语音通话。今天，语音通话似乎只是智能手机的一个附带功能。当我想和我20岁的女儿通话时，我需要和她交换几条短信来安排这件事。她只是出于对我年龄的尊重而默许这样的安排。她的其他通信方式可能更多是Snapchat（照片分享应用程序）和其他我从未听说过的应用程序。

苹果手机的出现，是因为人们意识到在当时的技术条件下什么是可能的。但是，真正的革命并不是用更好的手机取代当时的手机。真正的革命是指引入一个全新的平台，并在范式层的堆叠中形成一个新的范式层。具体来说，真正的革命是引入应用程序开发平台。随着苹果手机的推出，苹果公司发布了一系列规范，这使得全球数百万富有创造力的程序员能够为苹果手机开发各种应用程序。

2008年，苹果公司推出了应用商店（App Store），从而向客户代理销售应用程序。

革命的本质在于，其后果通常是无法预料的，但在革命发生之后，其后果似乎又是不可避免的。今天也许我们已经淡忘了曾经发生的一些事情。

2007年，我们中的大多数人从未听说过应用程序和应用商店。其实，这些概念与其他技术创新一样，其雏形概念至少在20世纪90年代就已经存在了。但是，苹果公司确实让这些概念迅速得到普及。并且，苹果公司的模式已经为每一个仍有影响力的手机厂商所效仿，甚至是复制手机外观专利的细节。此举导致了无穷无尽的专利侵权诉讼和反诉讼。

我可以肯定地说，如果我们回到2007年，把世界上最聪明、最具创造力的专家聚集在一个房间里，他们甚至都无法预测我们今天日常随身携带的手机中的10%的功能：全球即时交通报告（现在我们就可以查一下布达佩斯的交通状况）、机票预订、银行交易（甚至是查询银行存款

余额)、潮汐图、全球天气预报、最新的公共交通时刻表,还有对自己家的远程监控、出租车服务、餐馆评论、一个拥有数百万本图书和期刊的数字图书馆,以及许多富有创意的游戏,等等。除了这些以前从未存在过的功能,这种设备还取代了我们以前必须单独携带的其他一些设备,包括电话、音乐播放器、手电筒、家里的钥匙、视频娱乐设备(还记得便携式DVD播放机吗)、指南针、计算器、地址簿、日历、照相机、收音机、记事本和闹钟。哦,是的,它还可以发送短信和电子邮件呢。

智能手机并不是一场复杂性危机的结果,而是芯片上的数以百万计的晶体管、良好的数字收音机、触摸屏接口和互联网等这些预先就已存在的技术所带来机遇的产物。这场科学革命赢得决定性胜利的关键,是应用程序开发平台和应用商店。

近年来,我们已经见证了数量惊人的类似颠覆性革命。亚马逊令数千家书店停业,并正在对其他零售业务构成威胁。优步(Uber)和来福车(Lyft)已经削弱了出租车业务。

Lulu和其他的按需印刷服务正威胁着出版业的发展。而电子书又在威胁着Lulu和印刷业中的其他行业。昔日的图书馆变得越来越无关紧要。旅行社几乎就要消失了。

每发生一次这样的革命都需要经历一次范式的转换。但是,人们不再那么容易接受范式的转换,因为他们习惯于原来的范式,原来的范式具有一定的稳定性,并给人们带来一定的惰性。即使是颠覆性的转换,也需要一段时间才能完成,因为接受需要时间。根据Statista(全球领先的数据统计互联网公司)的数据,2012年美国仍有2.8万家书店。虽然这一数字大大低于2004年的3.8万家,但仍然是一个很大的数字。

一些范式的转换取代了以前的范式。以出租车服务为例,我们现在更有可能通过智能手机的应用程序或网页预约出租车,而不是通过打电话。但是,所有这些范式的转换都建立在先前的范式之上,并没有改变那些旧范式。例如,智能手机技术很大程度上依赖于互联网技术,然而,互联网技术几乎没有随着这场技术革命发生改变。当然,也出现了一些小的变化,例如OSI模型第6层和第7层现在可以更好地支持小屏幕,但是这些变化是很小的。先前的范式为新范式提供了一个平台,这种情况在库恩谈到的科学范式转换中很少出现。模型的传递性使这一切成为可能。

然而，也存在一些失败的范式转换。例如，在20世纪80年代，一些大学研究项目和初创公司尝试用数据流计算机颠覆当时的计算机行业，其中，数据流计算机提供了一种完全不同的方法来定义指令集体系架构（阿尔温德等，1991）。这些尝试都以失败告终。而人工智能（AI）作为一个领域的反复失败也许是一个更奇怪的案例。人工智能历经了好几个繁荣和萧条的发展周期，在这几个周期里，人们对它的狂热总是伴随着幻想的破灭和投资的失败。从20世纪80年代末开始，人工智能领域就经历了被该领域的一些研究人员称为“人工智能的寒冬”的阶段，它暗示了一个核冬天 [3]，直到2010年前后人工智能的发展才完全恢复。也许数据流计算机会以同样的方式复活。这样的失败很快就会从我们的记忆中消失（当然，那些与失败直接相关的人除外）。

然而，失败却是人工智能知识探索中一个正常和良性的过程。数字技术的迅速发展为范式的突变、适应和消亡提供了一个健康而繁荣的生态系统。一个新技术范式的失败并不是因为它有什么根本性错误。与科学范式不同，技术范式所秉承的并非真理式标准，或是与物理世界的观察相一致的标准。相反，它们的存在往往取决于许多无形的因素，其中最重要的或许是，公众甚至工程师是否准备好接受这种范式。

6.4 危机中的模型

工程领域的范式转换主要是由复杂性和机遇引发的。在过去的50年里，数字技术的惊人进步极大地推动了范式的转换。数字设备日益互联的发展趋势以及计算机越来越渗透到我们日常生活中的现实，都成为工程领域范式转换的巨大驱动力。

那么，今天最紧迫的危机又在哪里？对于这个问题，我只能试着加以推测，因为在这个问题上，我的眼光并不比其他人更为独到。但是，我确实看到了至少有两场重大危机即将来临。

让我先从危机谈起。随着互联性的不断增长，有关世界、社会以及社会中个人状态的数据会迅速增加。例如，除了无法追踪我们以现金方式消费的信息，信用卡公司已经能够详细了解我们的大部分消费行为了。这些公司为我们的消费行为建立了模型，并将这些模型用于各种目的，包括可以禁止疑似欺诈的异常交易。例如，如果你不经常旅行，可是外国的一家商店试图从你的信用卡中扣除购物费用，那么信用卡公司

的计算机可能会拒绝这笔交易。相反，如果你像我一样经常出差，那么同样的交易更有可能被允许。如果你经常在精品店购买昂贵的威士忌，那么你要是在Payroll Loans & Liquor这样的商店购买劣质酒的话，这笔交易同样有可能被拒绝。

上述这些决定不是由人类做出的，而是由那些会做梦的计算机做出的（详见5.6节）。计算机正在运行机器学习算法，它们通过观察你的交易状况构建你的行为模型，然后根据模型生成此类行为的概率，将每个后续的交易归类为异常和正常两类。

信用卡的例子展示了大数据应用中常见的矛盾。虽然我们非常理解信用卡公司这样做是为了防止客户的信用卡被盗刷，但是，当我们中的许多人发现，信用卡公司已经建立了我们行为的概率模型时，这将令人有些毛骨悚然。同样，我们可能会喜欢智能手机上的应用程序，它能够告诉我们附近的餐馆，但是，由于使用了该类应用程序，谷歌的计算机就会知道我们的具体位置。我想多数人在了解到这一点之后，一定不会觉得特别开心。

现在想象一下，你车里的电脑可以与外界进行通信。实际上，一些保险计划已经通过这些信息归纳出你的驾车风格和用车状况，从而改变你的保单。如果保险公司把从你的汽车中得到的相关信息卖给了你的信用卡公司，又会怎样呢？梅特卡夫定律部分地基于这样一种观点，即聚合数据比孤立数据更有价值。信用卡公司现在可能会核实你的车是否就停在Payroll Loans & Liquor商店外面，之后要么允许这笔买酒的交易，要么向警察局报告你的车被盗了。

各类机构都在以惊人的增长速度收集着与我们个人有关的各项数据。在美国，原本旨在保护我们私人数据不被滥用的隐私法变得徒劳无效了，因为这类法律只不过导致了大量印着密密麻麻小字体的法律文件的产生。现在，政府要求每个机构都必须向你出示这样的文件，当然，也很清楚你并不会去阅读这些文件。事实上，现在美国政府表现出明显的双重标准。它一方面试图加强隐私法的力度，同时又阻止加密的数据通信。政府表示，加密会干扰其侦测和防止潜在的恐怖袭击的能力。的确如此，这一点毫无疑问。

同样，我们再次面临相互矛盾的要求。

今天，许多机构都在收集大量的数据，但并没有有效地使用它们。咨询和市场研究公司高德纳将“机构在日常商业活动过程中收集、处理和

存储的，但通常又不能用于其他目的的信息资产”称为“暗数据”。其潜台词是这些企业正在错失一个机遇。它们应该好好挖掘这些数据，因为这些数据是非常有价值的。

从事研究和咨询的公司弗雷斯特将“稍纵即逝的洞察力”定义为“企业只有在得到通知后才能察觉和采取行动的各种紧急的商业情况（如风险和机会）”。信用卡欺诈检测只是这种稍纵即逝的洞察力的一个例子。交易一旦被允许，损失就会形成。我们在第1章还看到另一个稍纵即逝的洞察力的例子，是维基百科关于恶意破坏的检测算法，尽管这个例子的隐私成本更低。更引人注目的是，医疗和医药领域的暗数据可以被更好地用来获得（实实在在的）稍纵即逝的洞察力。

我相信，在及时将输入的数据转化为洞察力以有效利用它们的同时，确保隐私或者至少是保持公众的信任（隐私的丧失不会被滥用），是一个存在着机遇的危机，显然这个问题不仅仅是技术性的。

这些矛盾的要求呼唤着创新。让我们想想看，恒温器、门锁、电视机、手表、跑鞋、橄榄球头盔、书籍等等，我们周围几乎所有东西都被接入互联网。许多设备正在获得听取口语指令并对其迅速做出反应的能力。当你读一本电子书时，它也在阅读你，了解你的个人信息。将这些设备接入网络可能会给我们带来真正的价值，例如，减少我们的碳排放量和相对于恐怖分子的脆弱性。这些潜在的好处不容忽视。当然，其中的风险也不可小觑。这种情况迫切需要范式的转换。

我看到的第二个危机是一场复杂性的危机。这场危机不仅关系到组件数量的增加，而且关系到传统上使用不同模型来管理自身复杂性的工程系统的结合。

以现代商用飞机如空中客车A350或波音787为例，这些系统都是软件密集型的，拥有数百个微处理器以实现不同的功能，包括将飞行员的指令转换为舵机运动、控制起落架、管理机舱的增压和气流、管理发电和配电以及运行乘客娱乐系统等等。这样的飞机系统比处理脸书页面的数据中心要复杂得多。后者只需要处理比特数据以及因处理这些数据而产生的热量。数据中心是一个信息处理系统，它几乎完全可以在计算机科学的模型和范式中运行。但是，一架飞机的设计结合了航空、机械、电气和土木工程的模型，以及计算机科学的模型。在这样一个系统中，土木工程的结构与航空工程的飞行动力学在运行反馈控制系统（电气工程）的软件系统（计算机科学）控制下相互作用。在今天的工程体系中，专业化的“竖井”是标准的，这已成为一个障碍，因为每个学科开发

的模型和范式是不可通约的。

尽管跨越如此多的“竖井”存在着巨大的复杂性和挑战，但波音公司和空客公司都设法成功地制造了安全可靠的飞机。它们是怎样做到这一点的呢？今天，它们的设计过程和方法都非常保密，并且监管很严格。想要获得运载民用乘客的许可证，必须严格遵守许多规则。

然而，这些过程揭示了工程模型和方法上的一些根本缺陷，这些缺陷对今天的飞机设计工程师而言仍然存在。这些缺陷中的一个问题是我从一位工程师所讲的故事中第一次得知的，这位工程师曾参与了波音777的设计工作。波音777是波音公司研制的第一架电传控制飞机，这意味着飞行的控制是由计算机实现的。波音777于1995年首次投入使用。根据这位工程师的描述，早在20世纪90年代初，波音公司就预计这种型号的飞机将生产50年，直至2045年。这位工程师告诉我，20世纪90年代初，波音公司为飞行控制系统的制造购买了可用50年的微处理器，这样就可以在飞机的整个生产过程中使用相同的微处理器了。

请大家回想一下，我曾经在第4章提到硬件是短暂的。事实上，任何一种硅片的生产都不可能持续几年以上。在摩尔定律的压力下，它很快就会过时。当一家晶圆厂利用一项新技术（如FinFET）更新其产品时，它就不可能再生产相同的芯片了。

但是，为什么波音公司需要相同的芯片呢？图3.3所示的范式分层的全部要点在于，使软件设计与硬件的变化分离开来。这样的话，使用任何能够正确执行控制系统软件的芯片就足够了。

但是，缺陷存在于正确性的概念上。从图3.3所示的指令集体系架构层开始，对于上面的所有层而言，正确执行软件的意义与其所要执行的动作所需的时间无关。动作的定时特性并未被包含在今天所使用的编程范式中。

但是在飞行控制系统中，软件直接控制物理执行器，而在物理世界，时间是很重要的因素。事实上，在航空、机械或电气工程师所要使用的每个模型中，动作的执行时间都是模型的核心。然而，这些工程师使用的范式与计算机科学家使用的范式是不可通约的。

因此，图3.3所示的分层未能提供足够的抽象逻辑，由此也就无法提供对这些关注点的分离。波音公司被迫在没有任何分层的情况下运作，因此就必须确保每架飞机的设计直到半导体物理层的设计都是完全相同的。

后来，我从空客公司的工程师那里又听到了类似的故事。空客公司制造电传控制飞机的时间比波音公司还要长。空客的工程师告诉我，他们把微处理器放在液氮中储存，试图让含有掺杂物在硅的自然扩散过程中能够延长保质期。

飞机设计的复杂性不断增加。飞机设计的一个关键目标是减少重量，因为这可以降低燃料的消耗，延长航程，并减少碳排放量。减轻重量的一种方法是在机身上使用更先进的材料和更灵活的结构。但是，灵活的结构需要更紧致的协调控制系统。控制系统中的定时差异会对机身结构形成巨大压力。

另一种减轻重量的方法是减少线缆和液压管道的数量。这可以通过更高级的网络来实现。然而，实际上，就像图3.3中的软件层一样，图6.3 OSI所示模型中物理层以上的所有层都忽略了定时的问题。因此，飞机制造商无法从过去40年的网络发展中获益。

即使是使用一款相同的微处理器，时间与指令集体系架构的正确性无关这一事实，也意味着在软件设计中，飞机制造商不能使用过去40年来计算机科学的大部分创新成果。联邦航空管理局禁止在安全关键软件中使用面向对象的语言。甚至作为所有现代微处理器获取数据并将数据发送到外部世界的标准方式，中断这一机制也是被禁止的。可以确定的是，中断会产生许多棘手的软件问题。早在1972年，艾兹格·迪杰斯特拉就感慨道：

从一两个方面来看，现代机器基本上要比老式机器更难操作。首先，我们拥有中断，其往往发生在不可预测和不可复制的时刻；与以往那些看上去像是确定性自动机的老式连续型机器相比，这是一个巨大的变化，而且，许多系统程序员头顶的白发都证明了这样一个事实，即我们不应该轻率地谈论由该特性所产生的逻辑问题。（迪杰斯特拉，1972）

尽管如此，直到今天中断仍然是输入/输出系统的主要方法，并且也是每个现代操作系统设计的核心。因此，飞机制造商也被排除在过去40年操作系统的进步之外了。

鉴于过去40年大多数计算机科学创新都未能满足飞机设计者的需求这一事实，我对其卓越的安全航行记录感到非常惊讶。我非常崇敬设计这些飞机的工程师。他们受困于爱迪生所使用的原型—测试设计风格，

无法利用模型的传递性，而且他们的原型要比爱迪生的原型复杂得多。

图6.4给出了空客公司最新型号A350飞机的原型。空客公司称它为“铁鸟”。该原型包含了一架A350飞机除机身、机舱和发动机之外的所有部件。这就是它看起来不像一架飞机的原因，它是没有结构和蒙皮的一些内部装置。其内部的线缆长度与实际的飞机完全相同。液压管也像在实际飞机上那样弯曲着，以绕过（缺失的）机身结构。当使用这个原型进行测试时，在实际飞机上由发动机驱动的发电机由人工发动机驱动，因此这个原型可以依靠自己的动力运行。显然，这个原型要比爱迪生的灯泡复杂得多，但它是相同类型的具体原型。

面临这一难题的不仅仅是飞机制造商。现代汽车大多也是“线传控制”的，驾驶员的指令（踩油门、踩刹车和转动方向盘等）在进入车轮或发动机之前都是由计算机控制的。汽车设计师面临着同样的问题，但受到的监管约束要少很多。随着汽车自动化程度的提高（如车道保持、自动事故预防和全自动驾驶等），汽车设计师面临的问题只会变得更加糟糕。



图6.4 空中客车A350的“铁鸟”原型。

我们所面临的问题不止于此。所有的现代工厂都是由计算机控制的，是类似的安全关键系统，在这种系统里，动作的定时特性对系统的可靠安全性而言尤为重要。火车是由计算机控制的，建筑物的通风、照明和防火系统是由计算机控制的，现代的电网、供水系统和污水处理系统也是由计算机控制的。

2006年，美国国家科学基金会的海伦·吉尔创造了“信息物理系统”（Cyber-Physical System，简称为CPS）一词，指的是那些将计算、

网络和物理动力学结合在一起的系统。如今，这类系统显然面临着一场复杂性的危机。海伦·吉尔发起了一项美国国家科学基金会的重大提案，资助相关研究，以解决我之前已指出的问题。这一计划仍在继续，而且正在取得进展，尽管这些进展主要还集中在研究实验室里，而不是工业生产中。吉尔认识到，将“赛博”（cyber，此处也译为信息）世界与物理世界结合在一起，导致了巨大的复杂性危机，而现有的范式很难应对这一危机。

CPS中“赛博”一词的起源是什么？与此相关的术语“赛博空间”（cyberspace，也译为网络空间）是威廉·吉布森在小说《神经漫游者》中使用的词语，但CPS这个词的词根有着更深的渊源。

更准确的说法是，“赛博空间”和“信息物理系统”源自同一个词根，即由美国数学家诺伯特·维纳（维纳，1948）创造的“控制论”（cybernetics）。维纳对控制系统理论的发展有着巨大的影响。在第二次世界大战期间，他发明了高射炮自动瞄准和射击技术。虽然他所使用的设计机制不涉及数字计算机，但其原理与今天在基于计算机的反馈控制系统中所使用的原理相似。他的控制逻辑实际上就是一种计算，尽管它是用模拟电路和机械部件实现的，因此，控制论是物理过程、计算和通信的结合。维纳是由希腊语中的舵手、总督、驾驶员或方向等词得出这个名词的。这个比喻很适合控制系统。

CPS一词有时会与“赛博安全”（cybersecurity，也译为网络安全）相混淆，后者涉及数据的保密性、完整性和可用性，与物理过程没有内在的联系。因此，“赛博安全”一词是关于网络安全的安全，只是间接地与控制论有关联。当然，CPS涉及许多具有挑战性的安全和隐私问题，但这并不是我们唯一要关注的。

我在伯克利大学的研究包括一些由美国国家科学基金会资助的CPS研究项目。2015年，我完成了一个名为PRET的项目（for Performance with Repeatable Timing，简称为PRET，致力于实现可重复定时的性能）。该项目设计了指令集体系架构，其编程范式中明确包括了定时功能。实际上，这个项目重新开启了弗雷德·布鲁克斯在20世纪60年代所做的决策，当时他设计了System/360 ISA系统，该系统没有任何明确的定时控制。该项目最后进行了一次演示，表明在不损失性能和硬件成本适中的情况下，可以实现对定时的精确控制。如果在工业领域中采用这种体系结构方法，它将能够为信息物理系统进行图3.3所示分层中的关注点分离。

第二个例子是我们课题组的PTIDES项目，也是在2015年完成的。该项目使用图6.3所示的OSI模型，解决了跨网络的分布式软件问题。但是，该项目修改了范式，以显式地控制定时。具体细节不再赘述。

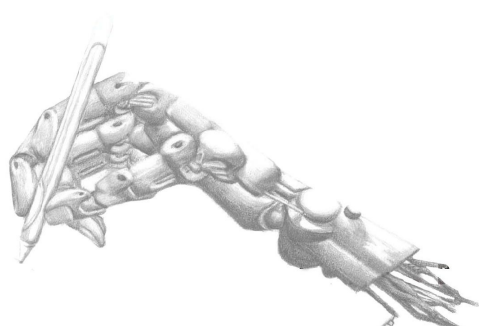
尽管相关研究已在实验室里取得了一定的进展，但信息物理系统中的复杂性危机仍然存在，而数据科学的机遇危机也依然存在。在后续的章节中，我将进一步探究我们能够在多大程度上推进模型的分层。我们今天所掌握的所有技术都有其局限性，了解这些局限性对于全面理解技术革命至关重要，因为这些局限性也蕴含了创新的机会。

[1] 摩尔是离开肖克利半导体实验室并创办仙童半导体公司和创建硅谷的“八叛逆”之一。

[2] 道格拉斯·亚当斯在他的著作《银河系漫游指南》中描述了巴别鱼。据亚当斯的说法，“巴别鱼是一种很小的、黄色水蛭样的鱼，可能是宇宙中最奇怪的生物。它以脑电波能量为食，吸收所有无意识的频率，然后以心灵感应的方式排出一个由大脑语言中枢接收的意识频率和神经信号所形成的心灵感应矩阵。实际的结果是，如果你把它放在你的耳朵里，你就可以立即理解用任何语言对你说的任何话——你听到的话解码了脑波矩阵”。

[3] 核冬天假说是一个关于全球气候变化的理论，它预测了一场大规模核战争可能产生的非常寒冷的气候灾难。——译者注

第二部分



7. 信息

在本章，我会研究信息的概念，信息是什么以及如何度量信息；我还会介绍克劳德·香农度量信息的方法，并说明信息并非总是可以用数字方式来表示的。

7.1 悲观主义变成乐观主义

在第2章，我强调了在我们的头脑中清楚地区分模型和被建模事物的重要性。然而，不幸的是，这真的很难做到。因为我们的思维过程有很多是围绕着模型的，所以我们有一个巨大的未知的背景。但是，这种分离的失败将不可避免地导致我们得出无效的结论。

工程师选择他们的模型，然后寻找符合这些模型的物理实现。我们需要能够完全理解这项任务所需的模型。尽管几个世纪以来，我们已经开发了一个巨大的模型库以及大量构建模型的方法，但是，我将向大家说明，这个库中可能的模型数量与理论上可能的模型数量相比是微不足道的。换言之，可能的工程创新是永无止境的。

与工程师不同的是，科学家试图找到或发明一个模型（可能是“自然法则”的形式）来匹配一个特定的物理对象或过程。科学领域的一个永恒目标就是找到少量这样的模型，以某种方式去“解释”宇宙中的一切事物。从某种意义上讲，工程师努力拓展相关模型的数量（那些我们可以为之建立一个可靠物理实现的模型），而科学家则试图减少相关模型的数量（那些需要用来解释自然世界的模型）。

不幸的是，对于科学来说，这个永恒的目标是无法实现的。我们已经知道，大自然能够创造出至少和计算机软件一样复杂的过程，因为人类和我们的计算机毕竟都存在于自然界中。在第8章，我将回顾艾伦·图灵的经典发现，一般来说，仅通过阅读程序是不可能判断出程序的功能的。这一发现本身就粉碎了一种盲目的乐观情绪——任何一个小规则集

都可以解释宇宙中的一切事物，因为它表明我们根本无法解释宇宙中存在的某些程序的行为。我们只是拥有程序本身罢了。

正如我将在第9章中解释的那样，数学模型与计算模型不完全相同，它们构成了科学解释大自然的基石，然而它们与软件一样是不完备的。这一事实恶化了科学的处境。库尔特·哥德尔经典的不完备性定理表明，任何能够解释自然世界的数学模型系统，无论它多么充分，都要么是不相容的，要么是不完备的。“不相容”意味着它的命题既可以被证明为真，也可以被证明为假。“不完备”是指它的命题既不能被证明为真也不能被证明为假。

工程师的目标不是解释自然世界，而是创造自然世界中从未存在过的人工制品和过程。工程师只需要解释他们所设计的系统，而不是自然界中存在的系统（至少这不是他们的首要任务）。他们建立物理系统来匹配他们的模型，而不是反过来。如果建模所需的工具足够丰富和具有表现力，并且物理系统的空间比建模工具集大得多，就有足够的空间进行创新。

当然，工程是需要科学的。当我们试图从模型中合成新的物理实现时，我们就会更多地了解自然，因为我们会试图理解物理实现是如何偏离模型的预测的。因此可以这么说，工程可以通过揭示自然未解之现象，为科学提供一套指南。

晶体管正是上面所说的工程反向推动科学发展的一个很好的例子。据我所知，我们还没有发现过晶体管的自然现象。但是，创造一种电控开关的工程努力，已经使人们对电流在材料中的行为方式有了更深入的科学理解。这种科学理解反过来使得构建更好的工程模型成为可能，并引导了这一过程，而这一过程不可能仅仅通过被动地观察大自然赋予我们的系统来实现。图灵和哥德尔揭示的局限性并不妨碍这一过程。相反，他们只是断言这个过程永远不会完成。进步的空间永远很大。

到目前为止，在本书中，我已经论证了数字技术和计算为这种创造性的工作提供丰富媒介的观点。但是，和科学家一样，工程师也受到计算和数学模型的根本限制。对工程师来说，这些限制不会削弱他们永恒的使命。工程师一直都有一个优势，那就是他们可以避开他们无法解释的系统。例如，软件工程师通常会尝试编写能够展示他们可以解释的行为的程序，而避开图灵所展示的那些无法解释的程序。但如果要避免这些程序，工程师就需要了解建模工具集自身的局限性。因此，与本书的前几章相比，在接下来的几章中，我将解释软件和数学模型不能做什

么。

我关注的是数字技术和计算，它们基本上都是关于信息处理的。但是，信息到底是什么呢？只有明确了解信息的概念，我们才能理解数字技术能做什么，不能做什么。因此，信息是本章后续内容的主题。

7.2 信息处理机

计算机程序是一个模型，它最终模拟了在硅材料和金属中流动的电子。但是，正如我指出的那样，在作为模型的软件以及半导体物理学之间有很多抽象层，所以仅仅把软件看作电子流动的模型是没有用的。事实上，将软件视为数学更有用。它是一个形式化的模型，存在于它自己构建的世界中。就像数学一样，它是一个强大的模型。我们可以用软件做很多事情。

但是，软件并不是什么事都能做到。事实上，我将在第8章向读者展示，尽管软件有着不可思议的力量，但我们几乎不能用它做任何事情。从这个意义上说，虽然我们已经用软件做了多少事情，但是还是有很多事情我们不能用软件来做。

许多未来学家和技术爱好者夸大了软件的实际能力。举个例子，霍华德·莱因戈尔德在他的《思考的工具》一书中写道：

数字计算机以一个被称为“通用机器”的理论发现为基础，它实际上并不是一种有形的设备，而是一种能够模拟其他任何机器动作的机器的数学描述。一旦你创造出一种可以模仿任何其他机器的通用机器，这个通用工具的未来发展就只取决于你想用它来执行什么任务。（莱因戈尔德，2000:15）

莱因戈尔德得出的结论和我的一样，即技术进步受到人类的限制，而不是技术的限制，但其原因是错误的。实际上，莱因戈尔德歪曲了计算的演进历史。根本就没有什么通用机器，无论是数学的还是其他的。他实际上指的是所谓的“通用图灵机”，它能够模拟图灵机，而不是任何其他机器。有些机器不是图灵机，例如我的洗碗机之类的机器。

但是，请稍等一下。我敢肯定莱因戈尔德现在会反对说，我的洗碗机并不是一台信息处理机，而他的书是关于信息处理机的。弄脏的盘子

不是一种信息的形式（或者它们可能是，详见8.4节）。那么到底什么是信息处理机呢？

我们要回答第一个问题，也就是我要在本章剩余部分重点关注的一个问题——什么是信息。《韦氏大词典》给出了好几个定义，但对我来说，下面这个与软件最为相关：

2. b：由产生特定效果的事物（如DNA中的核苷酸或计算机程序中的二进制数）的两个或多个可选序列或选项之一所固有以及表示的属性。

这个定义的关键是“两个或多个可选序列或选项中的一个”。信息是对一组可选项进行选定的解决方案。当有两种选择的时候，例如，晶体管可以导通或截至，或者硬币可以是正面或背面朝上，而“信息”是对其中一种选项的确定。

让我们稍加思考，我希望读者能明白，这与信息的直观概念是一致的。例如，如果我不知道我的同事弗雷德和苏结婚了没有，我就会有两种“可选选项”。如果你告诉我弗雷德和苏结婚了，那么我从你那里得到信息，你向我传达的信息给出这些选项的解决方案。请注意，即使你对我撒了谎，那也是信息，因为你已经就这些选项传递了一个解决方案，而这个解决方案是否正确则是另一回事。

《韦氏大词典》还给出以下定义：

2.d：是对信息量的定量度量；具体而言，是度量待进行实验的结果中不确定性的一个数字量。

度量信息是一个相对较新的发展领域，通常被认为是由克劳德·香农率先创建的。1948年，香农在著名的贝尔实验室工作时，在《贝尔系统技术期刊》上发表了一篇名为“通信的数学理论”的论文。这篇论文开创了信息论的研究领域（香农，1948）。在论文中，香农基于概率论（我将在第11章更详细地介绍这个理论）提出了一种测度方法，其可以度量一个比特序列中所包含的信息量以及在非理想通信信道上能够传输的信息量。所罗门·格伦布对编码和信息论后来的发展有着巨大影响，我也感谢他“在地图上钻孔”的隐喻。格伦布评论说，香农的影响巨大，怎么强调也不为过，“就好比字母表的发明者对文学产生的巨大影响一样”（霍

根，1992)。

假设根据《韦氏大词典》的第一个定义，对某物有两种“可选选项”。就上面的例子来说，弗雷德要么结婚要么不结婚。也就是说抛出一枚硬币要么正面朝上要么背面朝上。然而，一旦我们解决了这些选择，我们就收到1比特的信息，完全可以用一个二进制数来表示，0或者1。那么问题在于，信息总是能用比特来表示的吗？

请注意，物理世界很少恰巧给我们提供任何东西的两种可选选项。抛硬币可能导致硬币掉进池塘里，然后沉到水底，并且垂直地埋入淤泥里，那么抛硬币的结果就既不是正面朝上也不是背面朝上了。即使在弗雷德的例子中，也会出现不同的结果。弗雷德可能会和苏结婚，因为他向当地法院提交的文件，但是他目前正和乔住在一起并希望他所在的州能够允许他与乔结婚。婚姻是一种社会结构的模式，只有这种模式才能在两种安排之间进行二元选择。物理世界则更加混乱。我们需要谨慎地将地图（例如婚姻的法律制度）与地域（弗雷德的实际情况）区分开来。

尽管如此，香农还是以比特为单位来度量信息。事实证明，只有当可选选项是离散的和有限的，或者试图通过非理想信道进行通信时，这种度量才能很好地被实施。假设你没有告诉我弗雷德是否结婚（1比特的信息），而是告诉我房间现在的温度，那么你到底传达了多少信息呢？如果不做更多的假设，这个问题是不能被回答的。关于房间的温度我已经知道多少了？房间的可能温度是有限的吗？也许我只关心1摄氏度左右的温度。那么，你能传递给我的信息数量肯定是有限的。但是，你真的传递了有关温度的信息吗？房间的温度本身是否蕴含着信息呢？它会有无限多个可能的值吗？

这些都是很难回答的问题。即使可选选项的数量是有限的，解决可选选项的方案所传递的信息量也并不总是显而易见的。香农注意到，传递的信息量不仅取决于可选选项的数量，还取决于这些选项的可能性。在接下来的内容中，我将解释当可选选项的数量有限时，香农会如何以比特为单位度量信息。

7.3 度量信息

假设我们有一枚硬币，其几乎总是不公正地正面朝上。那么通过观

察硬币正面朝上的情况并不能获得更多的信息。因为大多数结果都是正面朝上，所以当你看到正面朝上时，你根本不会感到惊讶。假设我们掷硬币20次，并得到如下结果：

HH HT HH HH HH TH HH HH HH HH

其中“H”代表硬币正面朝上，“T”代表硬币背面朝上。那么我们就可以使用二进制数0和1对这个结果序列进行编码，如下所示：

HH	HT	HH	HH	HH	TH	HH	HH	HH	HH
11	10	11	11	11	01	11	11	11	11

其使用20个比特对结果进行编码，而且是一种直接编码方式，用1表示H，0表示T。但是，由于出现背面朝上的可能性要比出现正面朝上的可能性小得多，所以香农注意到，通过使用较少的直接编码，就可以用不到20个比特编码这个序列。例如，假设我们将掷硬币的结果进行成对编组，如上面的序列所示，并根据下表对结果进行编码：

HH	0
TH	10
HT	110
TT	111

换句话说，当我们在一个序列中连续得到两次正面朝上时，我们将用一个比特0来表示，而不是两个比特11。如果我们得到的结果是TT，那么我们就用连续的三个1来表示，即111。这些编码是经过精心挑选的，以便任何比特序列都能被明确地解码成掷硬币的序列。例如，010代表HHTH四个结果。

由此，之前掷硬币的编码序列现在可以表示为如下形式：

HH	HT	HH	HH	HH	TH	HH	HH	HH	HH
0	110	0	0	0	10	0	0	0	0

更可能经常出现的“HH”对只需要一个比特就能够编码，而那些不太可能出现的序列则需要更多的比特来编码。这种编码只需要13个比特，而不是直接编码所需的20个比特。香农注意到这一现象，如果硬币正面朝上的可能性比背面朝上大得多，那么在大多数情况下，这种替代编码比直接编码所需的比特会更少。因此，香农观察到，掷20次非均匀硬币

的信息量通常小于20个比特。

香农还注意到，普通的英文文本也可以被更为有效地编码。因为一系列字母和空格中存在大量的冗余信息。如果我发一条“i lv u”的英文短信给你，我相信你会理解的。

请注意，在第二次世界大战期间，香农致力于制定保密通信的编码方案，包括罗斯福和丘吉尔在跨大西洋会议上使用的编码。毫无疑问，他的密码学工作为信息论奠定了基础。因为它让香农明白，一个信息可以用多种方式编码，其中有些方法一定会使用更有效的编码（也就是使用更少的比特），而如果你不知道编码的规则，那么有些方法会很难读懂。如果你不懂前面表格中给出的编码规则，那么序列01110000100000就很难解释为HHHTHHHHHHHTHHHHHHHHH。对于我们大多数人来说，即使我们知道这样的编码规则，也很难理解一长串序列代码所表达的意思。毕竟不像“i lv u”这样的英文信息，它不需要显式的编码规则列表。

然而，我们所采用的编码可能并不总是有效的。例如，假设我们得到了一组20个背面全部朝上的序列，那么，采用之前的编码方案将需要30比特，而不是直接编码时所需的20比特，因为每个TT对将由111这三个比特进行编码。当然，出现这种情况的可能性比较小，但仍然是有可能的。我将在第11章讨论概率的问题。利用概率，我们就可以估计出这种情况会有多么不可能。如果掷硬币的结果都是独立的（这些结果互不影响），并且平均每掷10次就有1次背面朝上，那么连续出现20次背面朝上的概率是 10^{-20} 。在第11章，我将继续讨论这到底意味着什么。然而，对于这个例子来说，它只是意味着，如果你重复掷20枚硬币 10^{20} 次（100乘以百万的三次方，即1亿兆次或1垓次）的实验，那么平均来说，你可以预期连续出现一组20个背面朝上。这样的结果确实非常罕见。事实上，我们也可以用概率来证明，大多数结果需要的比特数都小于20。当然，我不会把你带入一场技术呆子的头脑风暴。

基于哈特利（1928）早期的工作，香农利用这一观察得出一个通过观察掷一次硬币所传递的信息量的量化度量方法。根据香农的说法，如果这枚非均匀的硬币正面朝上，那么当我们观察到这个事实时，我们得到了 $-\log_2(0.9) \approx 0.15$ 比特的信息。这里，0.9是硬币正面朝上的概率，表示每掷10次平均就会有9次正面朝上。因为正面朝上的可能性远远大于背面朝上，所以我们可以用这一点衡量我们的惊讶程度，或者我们学到的东西，或者简单地说，就是我们获得的信息。当我们看到正面朝上

时，我们得到0.15比特的信息，远远少于1比特。但是，我们并不感到惊讶。我们在观察背面朝上的结果时得到的信息是 $-\log_2(0.1) \approx 3.32$ 比特，其中0.1是硬币背面朝上的概率。当我们看到背面朝上时，我们会更加惊讶。因此，看到硬币背面朝上所传递的信息是3.32比特，比看到正面朝上时的0.15比特信息要更多。

相反，如果硬币是均匀的，那么T（背面朝上）的概率会是0.5。这意味着，平均来说，掷硬币的所有结果中会有一半是背面朝上。此时，观察T的香农信息是 $-\log_2(0.5) = 1$ 比特的信息。因此，对于一枚均匀的硬币而言，每次掷硬币都能给我们1比特的信息。这比看到非均匀硬币的结果H更令人惊讶，而比看到其出现结果T更不令人惊讶。

那为什么要用对数来表示呢？这看起来似乎有些随意，就好像是从帽子里拽出的一只兔子。但是，对数有一个很好的性质，对于任意两个数字 a 和 b 来说， $\log_2(ab) = \log_2(a) + \log_2(b)$ 。对数的这个性质可以把乘法变成加法。假设掷硬币的一个结果对是TH，即先是背面朝上，再是正面朝上。这样的结果中包含了多少信息呢？一起来看一下，我们从T的结果中得到3.32比特，从H的结果中得到0.15比特，所以这个结果对大概传递了两者之和或者3.47比特的信息。当你收到一系列不相关的消息时，其所传递的信息是每条消息的和（我们假设每次掷硬币对下一次掷硬币的结果没有影响）。

假设我们同时掷两枚硬币，观察到的结果是TH。那其中的信息量是多少呢？要应用香农的理论，我们就需要确定TH的概率。如果掷硬币是独立的（一个不影响另一个），则TH的概率是T的概率和H的概率的乘积，或者 $0.1 \times 0.9 = 0.09$ 。这个概率略小于0.1，表明每掷两枚硬币10次，我们看到的TH的次数略小于1。由此，通过观察TH所传递的香农信息就为 $-\log_2(0.09) \approx 3.47$ 。由于对数可以将乘积转化为和，这就等于每次掷硬币得到的信息之和，即 $-\log_2(0.1 \times 0.9) = -\log_2(0.1) - \log_2(0.9)$ 。这就是香农使用对数的原因。它使同时掷两枚相同硬币的信息量与连续两次掷同一枚硬币的信息量相同。

香农使用了以2为基数的对数，这样一来信息度量就会以比特为单位。如果你使用的是自然对数，那么信息度量的单位是“纳特（nat）”^[1]。如果你以10作为基数，那么信息度量就以十进制数为单位。然而，在所有的情况下，这都是在度量信息。

你可能会问，为什么到处都是这个讨厌的负号呢？有两个原因可以解释这个问题。第一个原因在于，概率总是小于1^[2]，小于1的对数都

是负数。我们总是倾向于用一个正数来量化信息，而在一个负数前边加上负号可以得到一个正数。第二个也是更为重要的原因是，随着事件越来越少，信息量应该增加。如果没有前边的负号，信息量就会减少，而信息和稀缺性之间的关系会发生退化。

如果平均每掷10次硬币就会有1次背面朝上，那么香农认为，每次掷硬币的平均信息量是如下数值：

$$-0.9 \log_2(0.9) - 0.1 \log_2(0.1) \approx 0.47 \text{ (比特)} \quad (64)$$

方程（64）就是这两个信息量的平均值，是它们概率的加权值，因此，它就是投掷一次硬币的平均信息。这意味着，每掷一次硬币平均传递的信息是0.47比特，而不是1比特。因此，从理论上讲，我们能够提出一种编码，它将代表掷硬币20次且其平均只有 $20 \times 0.47 = 9.38$ 比特的信息。香农证明，事实上，我们不能做得更好了，所以每掷20次硬币，其信息的极限是9.38比特。一般来说，没有比这更好的编码方案了，所以掷20次非均匀硬币的平均信息量是9.38比特。

方程（64）代表了香农在掷硬币时所说的“熵”。香农之所以选择“熵”这个术语，是因为其公式的数学结构类似于先前在热力学中被用于“熵”这一概念的公式。在一篇关于香农的简介中，霍根写道：

伟大的数学家和计算机理论家约翰·冯·诺依曼说服香农使用“熵”这个词。冯·诺依曼认为，没有人知道熵到底是什么，这一事实将使香农在信息论的争论中获得优势。（霍根，1992）

热力学从微观性质（尤其是运动中的分子）的角度研究物质（尤其是气体）的宏观性质。1870年，奥地利物理学家路德维希·玻尔兹曼、苏格兰物理学家的詹姆斯·克拉克·麦克斯韦以及美国物理学家约西亚·威拉德·吉布斯共同提出了“熵”的概念。熵是热力学第二定律中的核心概念。该定律断言，宇宙（或宇宙中任何孤立系统）的熵都趋于增加。对玻尔兹曼、麦克斯韦和吉布斯来说，熵是一种对物理系统中随机性或无序性的度量。物理系统不可避免地趋向于更大的随机性，这样一来，最终所有的结果都是均等的。

具体而言，玻尔兹曼和他的同辈学者将宏观系统（例如气体的体积）中的随机程度（熵）建模为如下的公式：

$$S = k \log(M) \quad (32)$$

公式中， M 是微观系统（气体分子的集合）的可能状态数，其与观察到的宏观系统属性（如气体的温度和压力）一致。常数 k 是一个比例常数，被称为玻尔兹曼常数。如果 M 种状态中每一个的可能性都是相同的，那么每种状态的概率就都是 $1/M$ ，此时公式可以变成 $-k \log(1/M)$ ，和香农的熵相似。

玻尔兹曼的熵和香农的熵至少有两个显著的区别。一个是常数系数 k ，它简单地改变了我们表示熵的单位。香农使用比特作为单位 [3]，而玻尔兹曼使用焦耳/开尔文（能量/温度）。因为温度实际上是能量，玻尔兹曼的熵是无量纲的。无量纲的量通常不能用于度量物理世界中的某些事物，但它们在进行比较时是有用的。玻尔兹曼的熵让我们可以比较两种情况下的熵，而热力学的第二定律就是在比较熵，某一时刻的熵大于前一时刻的熵。这一定律对实际的数字没有什么意义，只对它们的相对大小有意义。其中有一个例外，当熵为零时，就会有一个明显的物理意义。要使熵为零，我们需要令 $M = 1$ ，这意味着只有一个可能的状态。对于理想气体而言，这恰恰发生在绝对零度的温度下，大约是 -460°F 或 -273°C ，此时所有的运动都会停止。

玻尔兹曼熵和香农熵的第二个区别在于“可能的状态数”这一概念。在香农的模型中，这个概念被定义得很好，因为可能的状态数这一概念是模型的一部分。在考虑掷硬币的时候，香农并没有考虑硬币垂直落到淤泥里的情况，也就是既非正面又非背面的可能性。相反，“掷硬币”只是对一种模型的物理隐喻，这种模型有两种可能的结果。我会在第11章更深入地探讨这些结果的概率概念。概率这个概念也是模型的一部分，因此也得到了很好的定义。

然而，在玻尔兹曼的例子中，物理气体的“可能状态数”是多少？在绝对零度的状态下，这可以被很好地界定，但在可达到的温度下则很难被确定。玻尔兹曼假设气体中的每个分子都有一个物理位置和速度，分子的状态可由这些数字反映出来。那么，分子的物理位置和速度有多少可能的值呢？在玻尔兹曼时代，物理学还不能把这些数字的可能性的数量限定为一个有限的集合。量子力学的最新发展改变了这种情况。至少对一个有明显边界的封闭系统，量子力学确实能产生有限数量的状态。但是，除了这些最小系统，所有系统的状态数都是巨大的。此外，精确地定义这些边界条件是不可靠的，且具有混淆地图与地域的风险。尽管有如此多的微妙之处，许多人还是把玻尔兹曼熵和香农熵紧密地联系在一起，并得出世界是数字化的这一结论。我将在下一章讨论这个问题。

但是，我们确实应该坚持香农自包含且定义良好的熵的概念，这一概念完全存在于模型世界之中，是衡量系统中不确定性、随机性或无序性的好方法。如果硬币是均匀的（出现正面和背面的可能性相等），那么熵是1比特，所以平均来说，没有任何编码方案能比直接编码的方案更好。这表示了掷硬币系统可能具有的最高程度的不确定性、随机性或无序性。在另一个极端中，如果硬币是非均匀的，你得到的结果永远只是正面朝上，那么熵是零。由此，通过观察掷硬币的过程根本无法传递任何信息。结果具有很高的确定性，而没有随机性，换言之，这个掷硬币系统是理想有序的。这样的掷硬币结果完全可以不使用比特进行编码，因为我们已经知道结果了。

香农对信息量的量化以及选择用比特来表达这种量化，对通信理论、计算机科学乃至哲学都产生了巨大的影响。但是，人们很容易忘记，我在这里描述的理论更适用于那些具有有限且明确可选选项的情形。如果可选选项提供了无限的可能性，那么会发生什么？例如，如果玻尔兹曼气体中每个分子的位置可以是出现在一定空间中的任意点，情况会怎样呢？这组可选选项的数量不是有限的。所以，当我们直接将香农熵用于那些可能的结果为连续范围的情形时，我们必须更加谨慎地加以解释。我会在下一节的讨论中这样做。

在这里，我想先表示一下我的歉意，因为下一节的内容会涉及不少技术性问题。如果你想跳过这些内容直接到下一章，那么我在这里简要地说明一下，信息并非总能表示为二进制的数字。因此，有一种信息的概念是计算机无法触及的。

7.4 连续信息

方程（64）给出了一次随机实验（非均匀硬币的一次投掷）所产生的熵，它有两种可能的结果：一种的概率是0.1，另一种的概率是0.9。香农证明，这个熵可以被理解为对实验结果进行编码所需的最小比特数。方程（64）表明，对每次投掷非均匀硬币所产生结果的编码大约需要半个比特（0.47比特）。同样，平均而言，一个比特序列中的每个比特都可以编码大约两次掷硬币所产生的结果。当然，这需要对该试验的结果序列进行合理的编码，但是如果我们进行了这样的编码，就量化了从观察每一次掷硬币所收集到的信息量，平均约为0.5比特。

相较而言，一枚均匀硬币的熵值为1，因此，每个结果平均需要1个比特来进行编码。在这种情况下，就不需要复杂的编码，因为我们可以将正面朝上的情况编码为1，背面朝上的情况编码为0。每次掷硬币都会产生1比特的信息。

方程（64）是两个量的总和，每一个的形式都是 $-p \log_2(p)$ ，其中 p 是两种结果之一的概率，而对数的负数量化了该结果中的信息量。结果越是罕见，其携带的信息越多。这一想法很容易被推广到具有两个以上可能结果的随机实验中，例如掷一对骰子。对于每一个概率为 p 的可能结果，方程（64）中的和将只相应地包含一个形式为 $-p \log_2(p)$ 的项。

但是，如果我们拥有的是一个有着无数可能结果的随机实验呢？例如，假设 a 是某个正实数，且某个变量在 $-a$ 和 a 之间等可能地取任何实数值，那么这个随机实验的熵是多少？编码一个结构又需要多少比特？

熵的公式很容易被改造，方程（64）中形式为 $-p \log_2(p)$ 的项的和被替换为一个连续的可能值范围上的积分。具体而言，连续随机实验的熵可由下式计算：

$$H(X) = - \int_{\Omega} f(x) \log_2(f(x)) dx \quad (16)$$

其中， $H(X)$ 表示名为 X 的随机实验的熵。请你耐心读如下解释。

方程（16）的形式与方程（64）的类似。毕竟，积分只是一个对无限多个值的连续统的求和（我将在第9章回到连续统的概念）。该积分对实验可能产生的所有可能值 x 的集合 Ω 求和。用积分求和的每个项的形式与方程（64）中的项相似，即 $-p \log_2(p)$ ，只是概率 p 已被概率密度 $f(x)$ 取代。 $f(x)$ 是在 x 处的概率密度， x 是实验的可能结果之一。概率密度，就像概率一样，揭示了实验将产生某些结果的相对可能性。我将在第11章更详细地讨论概率密度问题。简要地讲，如果对于 x 和 y 两种可能的结果，我们有 $f(x) > f(y)$ ，那么实验更有可能在 x 附近产生结果，而不是在 y 附近。“在附近”这个短语反映了这是一个概率密度，而不是一个概率。

方程（16）的连续熵与方程（64）的离散熵一样，表示通过观测实验结果所获得的平均信息量。与离散熵一样，比较少见的结果 $[f(x)$ 较小的 x 取值]比更有可能出现的结果携带更多的信息。然而，将这个熵解释为对实验结果进行编码所需的平均比特数已不再合适。事实上，每

个结果都需要无限多的比特来编码。与离散随机值不同，连续随机值的结果并不能用二进制数精确表示。

我们来看一个简单的例子。一个随机实验，可以产生 $-a$ 和 a 之间的任意实数。假设在这个范围内，每个值的可能性都是相等的。在这个实验中，对于 $a = 4$ 的特定情形，图7.1给出了其概率密度 f 。由图可知，在 $-a$ 到 a 的范围之外， $f(x) = 0$ ，表示这些值的概率为零。

然而，在该范围之内， $f(x) = 1/8$ ，表明所有值出现的可能性都是相同的。

概率密度函数表示实验结果的相对概率。该图下面的区域，例如图中的阴影区域，表示实验在一定范围内产生结果的概率。图中矩形阴影的面积为 $1 \times 1/8 = 1/8$ ，表明一个结果位于1和2之间的概率为 $1/8$ 。这也表明， $1/8$ 的结果将处于这一范围。

对于任何概率密度 f ，图下方的面积总和必须为1，因为这个总面积表示任何结果的概率，而且，实验必定会产生某个结果。在图中， f 的图下总面积是一个宽度为8、高度为 $1/8$ 的矩形，因此，按照如上要求， f 以下的面积为 $8 \times 1/8 = 1$ 。

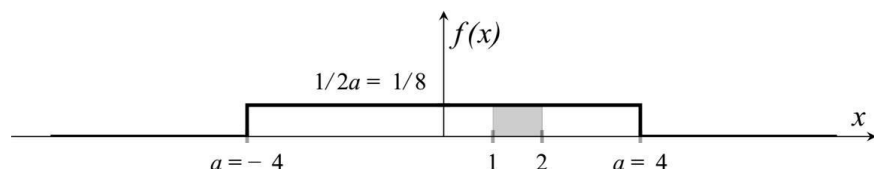


图7.1 均匀连续随机实验的概率密度函数。

对于图7.1中的概率密度函数，方程（16）中的熵 $H(X)$ 很容易被计算出来。积分只是求曲线下的面积，这里，“曲线”并不是曲线，而是一个矩形。好了，我不会在此过多地解释细节。就图7.1的均匀概率密度而言，此时的熵可由下式来计算：

$$H(X) = -\log_2(1/2a) = \log_2(2a) = 3 \quad (8)$$

如果我们错误地将其解释为编码一个 X 的结果所需的比特数，那么我们会得出3个比特就已足够的结论。但是，这会让我们产生疑问。3个比特如何区分无限多的可能结果？

方程（64）中的离散熵总是为零或正数，而不可能是负数。概率 p 总是在0到1之间，而0到1之间的数的对数总是负的，所以 $-p \log_2(p)$ 总

是非负的。非负数之和总是非负的。

对于连续随机实验，情况有些不同。熵 $H(X)$ 可以为正，也可以为负。例如，假设 X 有一个类似于图7.1的概率密度函数，但 a 不是4，而是 $1/4$ 。那么当 x 在 $-1/4$ 到 $1/4$ 的范围时，其概率密度必须是 $f(x)=2$ 。它必须等于2，因为 f 下面的总面积必须是1。但是现在你可以从方程(8)中验证 $H(X)=-\log_2(2)=-1$ 。熵是负的！这进一步强调了连续熵并不代表编码一个结果所需的比特数。我们如何用负的比特数来编码一个实验的结果？

当连续熵为负时，不应将其理解为通过一个实验的观测结果传递了负信息。事实上，是传递了无限信息（以比特为单位）。相反，应该将其解释为负熵实验比正熵实验传递的信息更少。实际上，当 $a=4$ 时， x 的可能取值要比 $a=1/4$ 时更多，因此第一种情形中的（理想的）观测结果比第二种情形中的（理想的）观测结果传递的信息更多。但这两组信息都不能用比特进行编码。

有一个有趣的特殊情况，即一个实验只有一种可能的结果，例如，一个硬币的两面都有头像时，掷这个硬币后总会是正面朝上。在离散式的随机情况下，其熵为零。方程(64)中的和只包含一个求和项，即 $-p \log_2(p)$ ，其中 $p=1$ 。但是1的对数是0，所以只有一种可能结果的实验的熵等于零。对它的编码需要零比特，因为我们已经知道结果了。这是很有意义的。

如果我们有一个连续的实验且其碰巧只有一个可能的结果呢？换句话说，这个实验并不是随机的，就像硬币的两面都是头像。例如，假设我们有一个连续的实验，其结果碰巧总是 $x=0$ 。为了对其进行建模，我们可以使用图7.1中的概率密度函数并令 a 无限趋近零。当 a 变小时， $f(x)$ 在 $-a$ 到 a 范围内的高度 $1/2a$ 会变大，以确保 f 下的面积为1。当 a 趋于0时，对于 $-a \leq x \leq a$ ， $f(x)$ 趋于无穷大。因此，当 a 趋于0时， $H(X)=-\log_2(1/2a)$ 会趋于负无穷大。

因此，对于连续随机实验，一个负无穷大的熵表示测量没有传递任何信息。这与离散随机实验的结果不同。在离散随机实验中，熵为零表示没有任何信息被传递。零和负无穷大之间的差别是巨大的，所以混淆这两种形式的熵会产生严重错误的结论。如果我们坚持比较这两种形式的熵，那么我们需要承认它们之间存在着无限的偏差。与离散结果相比，编码连续结果所需的比特要多得多。

连续熵为零是什么意思呢？它并没有太多的含义。它只是意味着，比熵为负时的信息更多，比熵为正时的信息更少。可以验证，如果图7.1所示的 $a = 1/2$ ，那么 $H(X) = 0$ 。

为什么连续实验的每个结果都需要无限多的比特进行编码？我将在下一章详细讨论这个问题。在这里我先做一个简短的回答，因为可能出现的结果会比有限的比特序列多得多。因此，没有足够的有限比特序列能够为每个可能的结果分配一个唯一的比特序列。在下一章中，这个问题会变得非常清楚。但现在请你相信我所说的，以便我能继续解释一个由香农提出的很了不起的见解。

在1948年发表的那篇论文中，香农观察到一个相当明显的事实，即由一个实验的任何带噪声观测所产生的信息都要少于理想观测所产生的信息。“噪声”是工程师们使用的一个术语，用来指那些混入测量并使得测量结果变得不理想的外部因素。在对物理世界的任何测量中，噪声都是不可避免的。

但是，香农的观察中真正值得注意的是，对一个连续数值实验的带噪声观测所产生的信息要少得多，而且，它产生的信息可以用有限数量的比特来表示。虽然实验的结果包含了需要用无限个比特来表示的信息，但任何有噪声的观测结果都只会揭示有限的比特数。因此，假设物理世界中的所有测量都是带噪声的，那么物理世界中的所有测量值都可以用二进制数进行编码。

但是，这并不意味着物理世界可以用二进制数来编码。这样做一定会将地图与地域混为一谈。物理系统可以用比特进行编码，这可能是真的，尽管我个人对此表示怀疑（见下一章8.4节），但并不是有限熵使其为真。连续熵是有限的，即使它的连续变量不能用有限数量的比特进行编码。

香农的结论是，一个有噪声的测量揭示了有限数量的信息比特，这被称为“信道容量定理”。香农当时在考虑某些通信问题，其中将空间某一点上已知的量通过一个非理想信道传送到空间中的另一点。他的主要结果之一是，对于任何增加了噪声的信道，对于该信道输出的每一次观测只能传递有限数量的信息，以比特为单位。信道的输出是对信道输入的一个有噪声的测量。[4]

那么，一个有噪声的测量能传递多少信息呢？假设实验 X ，其概率密度函数如图7.1所示，熵 $H(X)$ 如方程（16）所示。设 Y 是对 X 的有噪

声测量， x 代表实验 X 的一个特定结果， y 代表对该结果的一个特定测量。因为测量是有噪声的，所以 y 很可能接近 x ，但不完全等于 x 。测量 y 告诉我们一些关于结果 x 的信息，但并不完全。那么，它告诉了我们多少信息呢？

如果我们拥有一个用于测量噪声的模型，然后给出一些具体的测量 y ，我们就可以得出一个概率密度函数，其表示产生测量 y 的一组 x 值的相对可能性。这种新的概率密度被称为“条件概率密度”，这是因为，仅当我们有一个测量 y 时，该概率密度才是 x 的有效概率密度。

假设我们知道我们的测量仪器所引入的噪声不超过 $1/2$ 。这意味着，给定一个测量 y ， x 在 $y - 1/2$ 到 $y + 1/2$ 的范围之内必定成立。

进一步假设我们的测量 $y = 1.5$ ，即图7.1灰色区域的中间位置。那么，我们可以得出结论， x 的实际值在1到2的范围内，其在灰色区域的任何地方的可能性都是相同的。它不可能在其他任何地方，因为测量仪器不会引入大于 $1/2$ 的噪声。

基于这些知识，一旦我们观测到 $y = 1.5$ ，且 x 的实际值仍然是随机的（它是未知的），那么它现在在灰色区域任何地方出现的可能性就是相同的。我们已经得到一些信息，因为如果没有测量，它出现在-4到4之间任何位置的可能性都是相等的。现在我们知道它在1到2之间任何位置出现的可能性也是相同的。当然，我们已经大大地缩小了范围。

那我们得到了多少信息呢？直观上，灰色区域是 x 的全部可能区域的 $1/8$ 。因此，这些测量告诉我们， x 的实际值会落入8个可能的等大小区域中的一个。我们可以使用3个比特来区分8个区域，因为3个比特共有8个可区分的模式：000、001、010、011、100、101、110和111。看来我们已经获得了3比特的信息。香农告诉我们，我们实际上获得了平均略多于3比特的信息。因为在这个噪声模型下，靠近区域边缘的测量，接近-4或4，要比区域中部的测量产生更多的信息。例如，如果我们的测量恰好是 $y = 4.5$ ，那么 x 的唯一可能值是4，因此，通过这种（极不可能的）测量，我们已经获得了巨大的信息量。我们获得了确定性。

香农如何确定一个有噪声的测量所传递的信息呢？一旦测量完成，我们就会有一个 X 的新的条件概率密度函数。图7.2给出给定测量为 $y = 1.5$ 且噪声限制为 $\pm 1/2$ 的条件概率密度。我们可以用方程（16）中的新密度来计算熵。让我们把这个熵称为 $H(X|Y)$ ，也就是“给定一个测量 Y 的条件下， X 中剩余的熵”。那么，香农的信道容量定理告诉我们，一

次测量所得到的平均信息可由下式计算：

$$C = H(X) - H(X|Y) \quad (4)$$

$H(X)$ 是我们通过一次理想的测量得到的信息，而 $H(X|Y)$ 是实验未揭示的信息。换句话说， $H(X|Y)$ 是测量后剩下的随机性。关于这个定理真正令人惊讶的是，对于许多测量噪声的模型而言，差值 $H(X) - H(X|Y)$ 所表示的信息可以用有限的比特进行编码，即使实验 X 的原始结果 x 不能用有限的比特编码。实验所揭示的信息是用有限比特表示的，尽管实际系统中的信息需要用无限的比特来表示。在形成差值 $H(X) - H(X|Y)$ 时，这两个量与离散熵相比都有无限的偏移量，但是偏移量被抵消了，差值就变成了离散熵。这是一个非常了不起的见解。

对于我们给出的特定示例，其中 $a = 4$ ，我们已经确定了 $H(X) = 3$ 。精确地计算 $H(X|Y)$ 确实有些乏味，所以我不再赘述了，但是我们的直觉是站得住脚的， $H(X|Y)$ 的结果略小于0。因此，方程(4)中 C 的值略大于3，这表明我们的测量平均揭示了略多于3比特的信息。

现在，有必要考虑一些特殊情况。假设测量是理想的。在这种情况下， $H(X|Y)$ 是负无穷大，因为一旦进行了测量， X 中就没有剩余的随机性了。因此，无论 $H(X)$ 的值是多少， C 都是无限的[只要 $H(X)$ 不是负无穷大]。结果是，对一个连续的随机实验进行理想的测量会产生无限比特的信息。

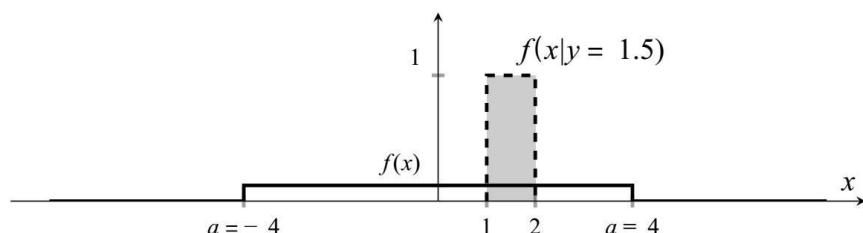


图7.2 有条件的概率密度函数（虚线），给定一个测量 $y = 1.5$ 。

假设我们的实验仪器非常糟糕，而且一次测量也不会产生任何有关 X 的信息。在这种情况下， $H(X|Y) = H(X)$ ，因为测量后的随机性与之前的相同。因此， $C = 0$ 。一个极其糟糕的测量会产生关于 X 的零比特信息。

由于测量后剩余的随机性（不确定性） $H(X|Y)$ 不可能大于测量前的随机性（不确定性） $H(X)$ ，我们很容易就看出 $H(X) - H(X|Y)$ 不

可能为负。因此，进行测量永远不会得出负的信息比特数。

简而言之，一个连续随机实验的结果是有信息量的，但这些信息不能用有限数量的比特进行编码。然而，对连续随机实验结果的有噪声观测可以用有限数量的比特进行编码。香农的信道容量定理，即方程（4），给出了这个数量。由此，问题出现了，物理世界是否呈现了变量可以在一个连续的范围内取值的情形。这里确实存在混淆地图和地域的风险，所以我把这个问题推后到下一章。到时候，我会进行详细的分析。

正如我在第2章中论述的，在模型的工程应用中，我们寻求与模型匹配的物理实现。以数字化方式表示信息的模型是非常有用的。基于第4章和第5章中阐述的数字技术，我们知道了如何构建高度符合于这种数字化信息表示的物理系统。相比之下，在模型的科学应用中，我们寻求的是与物理世界相匹配的模型。在这种使用过程中，假定所有信息都是数字化的并且可以用比特来表示，这样的假设是有问题的（见下一章的8.4节）。如果自然界中存在连续的数，那么这个假设显然是不正确的。

在第11章，我将研究概率的意义，它是香农所指信息概念的基础。从根本上讲，概率是衡量不确定性，即信息的缺乏程度的一种度量。系统中的熵精确地量化了我们缺少多少关于系统的信息。换句话说，熵量化了通过观测系统可能潜在地获得的信息量。但是，这里存在着两种截然不同、无法比拟的度量，即离散熵和连续熵。只有离散熵可以用比特来度量信息。

在下一章中，我们将研究那些以处理数字信息为唯一目标的机器。我想说的是，即使我们把全部的焦点都限定于数字世界，不考虑我的洗碗机，软件仍然有其局限性。软件不能执行大多数的信息处理功能。

[1] 信息论中熵的单位之一。1纳特相当于1.44比特。——译者注

[2] 概率小于1，因为我们可以说“掷10次硬币结果中会有1次是背面朝上”（概率为 $1/10=0.1$ ），但我们不会说“掷10次硬币的结果中会有11次是背面朝上”。

[3] 事实上，为了纪念香农，香农单位的标准术语是香农，但许多人仍然使用比特。

[4] 任何关于数字通信的文章都会涉及信道容量这个主题，包括我之前合作发表的一篇（巴里等，2004:123）。

8.

软件的局限性

在本章，我会阐释软件不能做什么，并说明信息处理功能的数量远远大于可能的计算机程序的数量；此外，我还解释了丘奇—图灵论题，它表明有一些有用的信息处理功能是软件无法实现的。但这并不是说，一个功能如果不能通过软件实现，它就不能由任何机器来实现。在这里，我将不得不面对“数字物理学”的模式，它认为物理世界本身在某种程度上就是软件或等价于软件。

8.1 通用机器？

计算机是处理信息的机器。我在前一章探究了什么是信息以及如何度量信息。并且，我已说明信息不一定是数字形式的，至少理论上如此。在实践中，测量噪声的不可避免性以及物理世界是数字化的可能性，可能会导致这样的结论：物理世界中的信息总是可以用数字表示。如果我们更进一步，假设物理世界中的所有信息转换基本上都是以与计算机相同的方式进行的，那么原则上我们不可能做比软件所能做的更多工作。如果这个结论为真，那么它就是相当了不起的，因为它表明，软件可以做的事情远远少于我们可以想象的。在本章中，我将解释软件的局限性，以及为什么我相信我们可以（且一定可以）做软件不能做的事情。

所有计算机程序的集合实际上是一个很小的集合，其中每个程序都是一个模型。该集合的大小与19世纪末格奥尔格·康托尔给出的所有无限集合中最小的集合相同。俄罗斯裔德国数学家康托尔指出，有些无限集合比其他无限集合大得多。

当谈论无穷大时，我们很难推断出它的大小。事实上，康托尔花费了12年的时间，试图证明所有无限集合都具有相同的大小（斯穆里安，1992:219）。但是，最终他还是失败了！在这个过程中，他发展出了非凡的洞察力。我将用它来说明所有计算机程序的集合与我们可能感兴趣

的在计算机上实现的功能集合相比要小得多。因此，虽然我们可以用软件做大量的事情，但是，如果我们不把自己限制在无限集合中的这个最小集合，那么其与可能的事情相比会是微不足道的。

然而，我不得不面对一个潜在的警示。随着信息论和计算理论的发展，出现了一个思想流派，一些人将其称为“数字物理学”。数字物理学假定，自然界没有也不可能存在一个连续的可能性区间。一些更强大的数字物理形式则假定，物理在原则上不可能超越软件所能做的事情。然而，在实践中，超越软件的能力在今天和可预见的将来显然会是可能的。例如，软件无法实现我的洗碗机。尽管如此，我将以对数字物理学的讨论来结束这一章。

现在，让我们抛开物理世界是否是数字化的这一问题，只考虑输入和输出都是二进制数的信息处理函数。实际上，让我们来考虑一个更小的函数集合，这些函数的输入是有限的二进制数，输出仅是一个0或1，而不是一个0和1的序列。这样的函数被称为“决策函数”，因为对于每一个特定的输入，如010101，函数都会得出是（1）或否（0）的结果。函数以这种方式做出决策。

20世纪30年代，年轻的英国计算机科学家艾伦·图灵定义了一组“可有效计算”的函数，也就是那些可以使用今天被称为图灵机 [1] 的机器进行算法计算（以逐步计算的方式）的决策函数。原则上，图灵机是可以用内存足够大的现代计算机来实现的。1936年，美国数学家阿隆佐·丘奇提出了一个不同于图灵机的模型，它并不依赖于图灵机，可是，它产生了完全相同的有效计算函数集合。这实在令人感到惊奇。两个不同的模型得出相同的有效计算函数集合，这一事实表明，这组特定的函数肯定有一些特殊之处。

可能的图灵机有许多，每一个都可以计算一个不同的决策函数。在图灵的形式化表述中，每一台这样的机器都可以用有限的比特序列进行编码，就像机器码将计算机程序编码成一个有限的比特序列一样（见第5章）。例如，序列000111可能表示一个计算特定决策函数的图灵机。图灵证明了存在一个“通用图灵机”，一个可以实现任何其他图灵机的图灵机。例如，如果000111编码了一台图灵机，并且我们想知道该图灵机会对输入010101做出什么决策，那么我们可以将表示机器码的比特和输入连接起来，得到一个编码000111010101。将这个组合的比特模式作为通用图灵机的输入，就能得到图灵机000111计算出的答案。所以说，比特模式000111是对程序的编码，而通用图灵机则是执行该程序的计算

机。因此，“通用”图灵机只是一个可编程的图灵机，其中的程序可以编码任何其他图灵机。

可有效计算函数构成了可由通用图灵机实现的决策函数集合。现在被称为丘奇-图灵论题的理论指出，给定足够的铅笔、纸以及足够的时间，任何一个可以由人类使用系统、逐步的过程来计算的函数，就都是可有效计算的函数之一。

只要有足够的内存和时间，任何现代计算机都可以计算任何的可有效计算函数。因此，任何现代计算机都可以被视为通用图灵机，除了会耗尽内存。但是，现在内存已经变得如此廉价和充足，所以这个警告几乎没有什么分量。

问题是，除了计算可有效计算函数之外，现代计算机是否还能做更多的事情。许多人，包括第7章引用的莱因戈尔德，都错误地认为丘奇-图灵论题是不可能成立的。事实上，莱因戈尔德进一步指出，除了计算那些可有效计算的函数，没有任何机器可以做其他更多的事情。图灵和丘奇只考虑了操作数字数据的机器，也只考虑通过逐步的过程来执行算法计算的机器。实际上，我们通常构建的机器大都不能满足这些特性，例如我家的洗碗机。

通用图灵机可以实现一组算法，一组逐步执行的过程，其中的每一步都离散式地改变机器的状态。“算法”一词来自波斯数学家、天文学家和地理学家穆罕默德·伊本·穆萨·花刺子米（约780—850）的名字。他在我们今天仍在使用的阿拉伯数字系统的传播中发挥了重要作用。一个算法是一个逐步的计算过程，就像一个配方。算法的概念是计算机科学的核心，但重要的是要认识到，算法是机器所做事物的模型。在现代计算机中，真正发生的是电子的流动。

步骤的概念是一种抽象，是一个通过计算得出结论的离散操作。在物理世界中，大多数过程并不是按照一系列离散步骤进行的。[\[2\]](#) 我们从人类的行走中得到“步骤”的概念，即使如此，行走本身实际上也不是离散的，因为每一步都是从身体前倾和抬腿开始的连续动作发展而来的。但是，我们在第4章讨论的数字机器将半导体中基本的连续物理过程抽象为一个离散的步骤序列。算法是一种抽象，它忽略了计算机那混乱的连续世界的细节。在这个抽象中，一个步骤不需要花费时间，也没有行至步骤中途的概念。一个步骤的出现是原子的，意思是它是不可分割且瞬间发生的。

算法的第二个重要特征在于，它能得出结论。也就是说，它会终止，并给出一个最终的答案。算法的目的是确定这个答案。实现决策函数的算法必须能够终止，并给出答案0或1。如果它不能终止，就不能实现决策功能。

为了计算一个有效可计算的函数，在通用图灵机上执行的程序必须能够终止，以提供最终的答案。现代计算机通常运行的是那些并非被设计为要终止的程序，例如操作系统（见5.4节）。这些程序偶尔会停止，但是，我们将这种停止描述为“崩溃”，以明确表示这不是有意的设计。不会终止的程序不能实现一个有效可计算的函数。然而，即使是一个操作系统，也是由一组图灵计算组成的，图灵计算是一个算法式的、数字化的和会终止的计算块。

操作系统实现交互行为，这与实现决策函数的情况非常不同。布朗大学的计算机科学教授彼得·韦格纳写了大量文章，认为交互式程序可以做的不仅仅是算法（韦格纳，1997）。交互式程序在开始执行时不能访问它的所有输入。当程序运行时，其输入可以由程序所处的环境提供，同时，程序可以在终止之前向环境提供输出（如果完全终止）。因此，程序能够探测环境，为环境提供激励，观察环境的反应（将这些反应作为输入），并相应地调整自己的行为。图灵的模型不包括这样的交互。在该模型中，输入不受输出的影响，因此模型中并不考虑与环境的交互。但是，每个交互式程序都是由算法式的、数字化的和会终止的块组成的。

然而，如果一个交互式程序是在和物理世界进行交互（即该程序是一个信息物理系统的一部分，请参阅第6章），那么该程序的动作的定时时间将影响系统的整体行为。这样的程序显然不是图灵计算，因为图灵的模型并未包含时间的概念。程序动作的定时必须被认为是其“输出”的一部分，因为定时会影响系统的行为。但是，图灵的模型不包含时间的概念，因此相应的行为在其模型中是无法表达的。对于这样的交互式程序，韦格纳已经说得很清楚，它们并不是算法型的。

一个交互式程序可以与另一个交互式程序交互。如果机器具有多任务处理能力 [3]，就像大多数现代计算机一样，那么这两个程序甚至可以在同一台机器上被执行。这样的一对程序被称为并发。再一次，动作的定时可能会影响整个系统的行为，所以图灵的模型需要一些扩展才能涵盖这样的系统。

我在第5章提到了罗宾·米尔纳，ML编程语言的作者。他在1975年的

图灵奖演讲中指出，并发程序不能像（会终止的）图灵机那样被简单地建模为从输入到输出的函数。它们的模块可以建模为这样的函数，但是它们的总体行为则不能。

因此，韦格纳和米尔纳认为，现代计算机可以做通用图灵机不能做的事情，至少从整体上看待一个程序的时候是这样的。他们的论点在学界引起长久的争论。但是，即使你接受了现代计算机，即使你赋予它们无限的内存，它们也不是通用的机器，它们仍然不能做许多事情。事实上，我要展示的是，计算机不能做的事情远比它们能做的事多得多。原因很简单，可能的计算机程序的数量远远小于我们可能想做的事情的数量。即使我们将自己局限于执行决策函数，这也是正确的，如果我们考虑具有定时属性的函数，这就更显而易见了。而且即使是在限定为决策函数的情形下，计算机和图灵机都不能计算的决策函数依然比它们可以计算的决策函数要多很多。计算机上软件不能实现的决策函数是“不可判定的”。

8.2 不可判定性

我们回顾一下，一个决策函数以有限的二进制整数（如010101）作为输入，并产生一个二进制结果0或1。我可以向你证明，即使可以拥有无限的内存，也没有一台计算机能够实现所有的决策函数。因为只要有足够的内存，现代计算机就可以做图灵机能做的任何事情，所以，图灵的通用机器也无法实现所有的决策函数。

事实上，几乎所有的决策函数都是不可判定的，或者几乎所有的决策函数都不是有效可计算的。但是，由此得出，没有任何机器能够实现这些函数或决策函数之外的其他函数这一结论，却是逻辑错误的。要得出这样的结论，就需要接受一种强大的数字物理学形式。

我可以给你一个很简单的证明。首先，假设我们拥有一台内存无限大的现代计算机。这台假想的计算机可以实现通用图灵机所能实现的任何函数。

你可能已经开始反对我的观点了。有无限大的内存吗？任何计算机最终都会耗尽内存的，难道不是吗？所以实际上计算机将无法完成通用图灵机所能完成的一切。但是，即使计算机的确拥有无限大的内存，它也不会是一台通用机器。具体而言，这台假想的计算机并不能实现所有

的决策函数。为了证明这一点，我将使用一个被康托尔使用的、称作“对角化”的巧妙变量的变体。

为了证明并非所有决策函数都可以由我们那具有无限内存的计算机来实现，我只需要找到一个不能被任何计算机上的计算机程序实现的决策函数即可。在8.3节中，我们将看到有许多决策函数不能被任何程序实现，但我们只需要一个来表明拥有无限内存的计算机并不是一台通用机器。

首先，请注意，我可以为我们的决策函数创建一个所有可能输入的列表：

01
00
01
10
11
000
001
...

每个输入都是一个有限的比特序列。这个列表会很长。实际上，它将是无限的。但是，我希望你能看到，每一个可能的输入以及每一个可能的有限比特序列，都会出现在这个列表的某个位置上。

任一现代计算机上的任何程序都可被表示成一个0和1的序列。因此，每个程序也将出现在这个列表的某个位置上。并不是这个列表中的所有元素都会是有效的程序，但是，每个有效的程序都一定会在列表中。

其中一些有效的程序对于每个可能的输入只会产生一个数字，0或1。

让我们把这些程序称为“决策程序”。每个决策程序都在列表上。显然，每个决策程序都实现了一个决策函数，但并不是每个决策函数都会有这样一个程序。

让我们将列表上的第一个决策程序称为 P_1 ，第二个称为 P_2 ，以此

类推。现在我们可以为每个决策程序分配 P_n 形式的名称，其中 n 为整数。这些程序中的每一个都会为前面列表中的每个输入生成一个决策。

例如，程序 P_1 可能产生以下输出：

$$P_1(0) = 0$$

$$P_1(1) = 0$$

$$P_1(00) = 1$$

$$P_1(01) = 1$$

...

现在，我可以找到一个没有被任何决策程序实现的决策函数。这是一个反向函数（contrarian function），所以我称它为 C 。决策函数 C 为每个输入产生以下决策：

$$C(0) = \neg P_1(0)$$

$$C(1) = \neg P_2(10)$$

$$C(00) = \neg P_3(00)$$

$$C(01) = \neg P_4(01) \dots$$

其中符号 $\neg$ 是逻辑否定。它将0转换为1，反之亦然，就像第4章中的非门。由此，如果 $P_1(0) = 0$ ，那么 $\neg P_1(0) = 1$ 。

这个函数是反向的，因为对于每个可能的输入，它所产生的结果都与决策程序的结果相反。现在请读者们注意， C 与每一个决策程序都是不同的。它不同于 P_1 ，因为输入为0时它的输出与 P_1 不同，输入为00时它的输出与 P_2 不同，以此类推。因此，决策函数 C 不是由任何计算机程序实现的。由此我们可以得出，并不是所有的决策函数都可以由我们拥有无限内存的计算机来实现。好了，我们的证明到此结束。

请注意， C 类似于计算机可以实现的函数，因为它的输入是一个比特序列，输出是一个比特。这让人感觉似乎计算机应该能够实现函数 C ，但是我刚刚证明了它不能。

“可有效计算”函数正是由列表中的那些决策程序 P_n 实现的决策函数。对于任何现代计算机来说，无论其特定的机器码结构如何，可有效计算函数的集合都是相同的，这是一个非常值得注意的事实。任何能够实现所有有效计算函数的计算机都是图灵完备的。任何现代计算机，如果我们把它们扩展到拥有无限内存的话，它们就都是图灵完备的。决策

函数 C 不是一个可有效计算函数，换言之， C 是不可判定的。没有任何计算机程序可以做出 C 所做的决策。

你可能会提出不同的观点，认为 C 不是一个有用的决策函数。它不过是一个有趣的例外，一个学术探讨而已。但是，我可以提出两条反驳意见。首先，我将在下一节做出说明，像 C 这样的函数要比可有效计算函数多得多；其次，许多有用的决策函数已知是不可判定的。图灵给出一个例子，图灵的有用函数将图灵机的二进制编码与输入字符串连在一起，如果图灵机停机，就返回0，否则，返回1。一台不停机的图灵机会永远执行，而不会给出最终的答案。图灵的这个有用函数解决了所谓停机问题，其告诉我们一个程序是否会因为一个特定的输入终止。这显然是非常有用的。图灵证明了这个函数是不可判定的。

要证明停机问题是不可判定的，实际上非常容易。如果你还有耐心的话，我想再进行一场简短的技术呆子头脑风暴，该证明如同之前所示的，是另一个对角化的论点。首先，假设我们有一个名为 H 的计算机程序，它可以解决停机问题。如果 H 存在，那么它会有两个输入：程序的二进制编码 B 和程序输入的二进制编码 I 。 H 要做的是，如果输入为 I 时 B 会终止，返回0，否则返回1。它必须在有限的步骤之后返回这些值。我们不能永远地等待 H ，如果是这样的话， H 的答案就是没有用的。

因为 B 和 I 可以连接成一个输入比特序列，所以 H 是一个决策程序。我们将连在一起的输入记为 BI ，并用 $H(BI)$ 表示“在输入 BI 上执行程序 H ”。为了让 H 能够真正解决停机问题，它对任何输入都必须能够自己终止。给定任何输入 BI （或者至少是 B 为一个有效程序的任何输入 BI ），它必须返回0或1。

因为 B 和 I 都是比特序列，如果程序 H 存在，那么我们肯定能够计算 $H(BB)$ 。如果输入 B 以后 B 终止了，那么 $H(BB)$ 应该返回0，否则返回1。现在我们回顾一下之前的内容，每个程序都被编码为一个比特序列，每个比特序列都在比特序列0,00,01,10,11,000,...的列表中。列表必须包含每一个程序，对任何有效程序 B 输入 BB 时，该程序将终止，并返回0或1。我们将列表上的第一个这样的程序称为 F_1 ，第二个称为 F_2 ，以此类推。我们现在可以证明， H 必须不同于所有这些 F_n 程序中的任何一个，因此 H 就不可能是对于每个输入 BB 都会终止并返回0或1的一个程序。因此，我们还是不能解决停机问题。

对于列表中的每个 F_n ，我们构造了一个新的程序 T_n ，就像前面给出的反向程序 C 一样，这是一个非常烦人的程序。它将 F_n 作为一个子

程序，但它本身并没有实现一个有效可计算的函数。对于某些输入，这个程序不能终止。具体来说，给定一个有效的程序 B ， T_n 要做的第一件事就是计算 $F_n(BB)$ 。根据假设， $F_n(BB)$ 程序总是能够终止并返回0或1。如果 $F_n(BB)$ 返回1，则 $T_n(P)$ 返回0。否则， T_n 就会永远循环且不返回任何结果，这也是 T_n 让人恼火的地方。它不会终止。 T_n 的伪代码 [4] 看上去是这样的：

```

if (F

n

(BB

)==1) {

    return

0

} else

{

    loop forever

}

```

现在我们可以证明，列表中的 F_n 都是不能解决停机问题的程序，换言之，对于每一个 $n = 1, 2, \dots$ ， F_n 实现的函数与 H 实现的函数是不同的。为此，假设我们在 T_n 自己的二进制编码上进行 T_n 计算，也就是说，我们计算 $T_n(T_n)$ ，它能终止吗？如果可以，那么 $H(T_n T_n)$ 应该返回0，否则它应该返回1。那么， $F_n(T_n T_n)$ 会返回什么呢？我们还不知道，因为 F_n 只是实现了一个可有效计算函数的任意程序。但是，我们的确知道 $F_n(T_n T_n)$ 会终止并返回某种结果。

假设 $F_n(T_n T_n)$ 返回1，之后 T_n 终止并返回0，由此， $H(T_n T_n) = 0$ 。在这种情况下， F_n 和 H 是不同的，它们返回不同的值。相反，假设 $F_n(T_n T_n)$ 返回0，那么 T_n 不会终止，所以 $H(T_n T_n) = 1$ 。所以，我重申一遍， F_n 不同于 H 。

因为对于所有的 n ， H 与 F_n 都不相同，所以 H 并不在对于任何输入 BB 都能返回0或1的程序列表之中。因此， H 不可能是一个解决停机

问题的程序。哇，我们躲过了另一场技术呆子的头脑风暴。

停机问题的不可判定性导致的一个直接后果就是，在任何编程语言中都会存在一些有效的程序，而我们不能仅通过查看程序就知道程序要做什么。我们也无法判断程序是否会终止，并给出最终的答案。

停机问题的哲学意义是深远的。程序及其在计算机上的执行存在于物理世界中。所以，图灵告诉我们，物理世界里存在着一些我们无法完全“解释”的物理过程。对某个物理过程的充分解释似乎应该能够告诉我们为什么它会表现出某种行为。但是，图灵也给我们展示了一些物理过程，对于这些物理过程而言，我们甚至不知道它们是否会表现出某种行为，更不用说为什么会是这样。

本书的一个基本主题是——我们必须在头脑中坚持把地图和地域这两个概念区分开。对物理世界或计算机所做事情的“解释”都不过是一张地图。地图是一个模型，计算机程序是其自身执行的一个模型。图灵向我们展示了这个模型永远不能完全解释它所建模的事物。程序不能完全解释它自己的执行，因为你不能仅仅通过查看程序就知道它要做什么。世界就是它本来的样子，然而，我们所构建的每一个模型、每一种解释、每一张地图，以及每一个程序都是人类的发明，它们不同于它们所建模的事物。所有地图的集合也是不完整的，因为物理世界的某些属性无法被映射出来。

我所说的一切都不应被解读为要破坏模型或地图的价值。但这仍然留下一个悬而未决的问题——程序作为模型是否能够描述所有的过程，即使我们现在知道它们不能解释所有的过程。问题在于，我们假设的拥有无限内存的计算机是否就是通用机器。如果你定义的“计算”精确地指那些可有效计算的决策函数，我们那些拥有无限内存的计算机就可以实现所有的“计算”。但是，这个论点就变成了一个循环。我们已经把“通用”定义为“它做它所做的一切”。这就是丘奇-图灵论题只能被称为论题而非定理的原因。该论题简单地说明，可有效计算函数是我们可以用一台（理想的）计算机计算的函数。这一论题并没有说不存在可以实现函数 C 的机器。我们需要说明的是，正如在第4章和第5章中数字技术所定义的那样，一台计算机只能实现一个小的决策函数子集。

是否存在一台能够实现类似 C 这样的函数的机器，这成了一个令人惊讶的争议性话题。后来，出现了一个关注所谓“超计算”或“超图灵计算”的群体，“超计算”或“超图灵计算”旨在研究（大多是假设的）计算非可有效计算函数的机器。例如，布卢姆等（1989）描述了一台与普通计

算机相似的假想机器，只不过它操作的是实数而非上述数字数据。但是，它的执行仍然是算法式的，由此，也就从图灵机中延续了许多相同的问题和答案，例如一个程序是否会终止的问题。

马丁·戴维斯是一位美国数学家，他的博士论文导师是阿隆佐·丘奇。马丁非正式地揭示过超计算的思想，但是，那很可能只是一次纯粹的理论尝试（戴维斯，2006）。然而，即使是他的论点，也是在有限比特序列上的算法式操作框架中建立起来的。例如，他忽略了定时的问题，并假定计算与定时是不相关的，以及输入和输出是离散的。例如，他观察到，任何产生非图灵可计算的无限自然数序列（可以编码为有限比特序列）的机器，“无论其运行多长时间，我们只会看到有限数量的输出”（戴维斯，2006）。这假设呈现给观察者的输出是自然数（是离散的）的列表（是离散的）。这是表示计算结果的唯一方法吗？如果这是计算机呈现结果的方式，那么其他机器呢？我的洗碗机就不会以一个数字列表的方式给出计算结果。

最终，我认为，有关没有机器能够实现类似于 C 的函数的任何结论都是一种具有信念的行动，我将在下一章更加坚定地捍卫这一立场。就像许多具有信念的行动一样，这需要忽略反对它的证据。很明显，计算机并不是通用机器，因为它们不能做我的洗碗机能做的事情。当然，我的洗碗机虽然不是一台信息处理机，但它是一台机器。事实上，它是一个信息物理系统，因为它包括了一台与机械液压系统协同工作的计算机。用一个数字列表显示干净盘子的洗碗机并不会卖得更好，效果才是主要的。但实际上，即使是第2章提及的由欧姆定律和法拉第定律建模的电阻和电感，也不可能通过计算机来实现，因为它们操作的不是二进制数据，也不是以算法的方式运作。

尽管如此，除了莱因戈尔德和戴维斯，还有许多人认同这一通用计算的信念。事实上，这现在是一个十分强大的信念，并且拥有众多的追随者。图灵和其他许多人都推测，甚至是人类的大脑以及人类的认知，也可以通过通用图灵机来实现。正如我将会在下一章说明的，我不能证明这个猜想是错误的，但我认为这是极其不可能的。只有在一种强大的数字物理学形式成立时，这种通用计算的信念才会成立，即使这样，它也不会产生有用的模型。

实际上，图灵自己描述了一台可以实现函数 C 的假想机器。他将其称为“预言机”（也译为谕示机），并假设是无法实现的。这里，我可以简单地解释一下。假设它有无限的内存，从技术角度讲，这个假设比我

我们为通用图灵机建立的无边界内存的假设要更为强大，因为“无边界”内存意味着我们拥有我们需要的所有内存，而“无限的”意味着我们实际上可以存储无限的比特列表。即使如此，这台新机器也被证明不是图灵机。

假设该无限的内存中最初包含一个由函数 C 对每个输入所生成的所有输出的表。这个内存就像一个神谕，知晓一切。也就是说，表中的第一个条目为1个比特，它的值为 $-P_1(0)$ ，给出了 $C(0)$ ；第二项的值为 $-P_2(00)$ ，给出了 $C(00)$ ，以此类推。现在，给定任何输入，如010101，机器只需要沿着表查找与该输入匹配的条目，并生成相应的输出 $C(010101)$ 即可。对于任何输入，这个过程都可以在有限的步骤内完成，所以这台机器最终总会产生一个输出，它实现了决策函数 C 。事实上，只要提供一个不同的初始表，这个假想的机器就可以实现所有的决策函数，因此它比通用图灵机要更为“通用”。

之前我已经阐明，但在这里还需要重申一下，图灵从未期望“通用图灵机”中的“通用”一词是指这些机器可以做任何事情。图灵的机器是通用的，因为定义了它所计算的函数的程序是机器输入的一部分。相比之下，非通用图灵机是不可编程的，它只计算一个函数，并且该函数是被内置到机器中的。所以图灵的“通用”意味着机器可以被编程用来计算任何的可有效计算函数。如果将“通用”解释为无所不能，就大错特错了。

那么，到底从何种意义上说，这台预言机不是图灵机呢？关键问题要看包含了这张表的内存。图灵对通用图灵机的描述不包括初始化无限内存的能力。当然，现代计算机也没有这种能力。但是，这是否意味着没有一台机器可以做到这一点呢？

要得出不可能存在这样一台机器的结论，我就必须假设，从物理上不可能构建一个能够“记住”任何无限比特序列的事物。是这样吗？只有接受数字物理学，我才能得出这是不可能的这一结论。

假设我想要记住 π 这个数字。在二进制编码中，这需要无数的比特。假设我可以切割一根钢条，使它的长度正好是 π 米。1799年，一根白金杆被放置在巴黎的国家档案馆中，多年来，它已成为一米这一长度单位的标准定义。因此，可以这么说，用杆的长度来记忆一个值并不是遥不可及的事情。我刚刚不就建立了一个存储无限信息比特的内存吗？

当然，这个内存会让我遇到一些实际的物理问题。金属杆的长度会随温度的变化（显然，以及重力波的通过）而发生改变。我需要一个“一

米”表示什么的清晰和精确规格来解释杆的长度为“ π 米”。由于量子力学的不确定性定律，想要精确地测量长度将是非常困难甚至是不可能的。如果测量过程中存在任何噪声，那么根据上一章香农的信道容量定理，即方程（4），测量所传递的信息仅包含有限的比特数。

但是，不能仅仅因为我不能测量长度，就说其意味着这个杆没有长度。此外，即使杆的长度随着时间的推移会发生变化，如果它从一个长度连续地变为另一个长度，那么每个时刻的长度也在一定程度上依赖于前一时刻的长度。那么这种依赖不是记忆的一种形式吗？如果长度从一个值连续地变化到另一个值，那么至少有一些中间长度将要求在任何长度单位下精确地表示无限数量的比特，无论长度单位是米、英寸 [5]、弗隆 [6] 还是其他任意单位。

这种信息并不以比特的形式来表示。那么比特用在哪里呢？换言之，计算机中的比特在哪里？信息概念的一个关键前提是，信息的存储形式并不重要。这就是为什么信息可以被传递和复制。尽管信息的物理形式在接收者那里是明显不同的，但传递和复制信息的想法取决于这样一种假设，即接收者与发出者拥有相同的信息。现代计算机的存储器以电荷或磁能的方式存储比特，利用第4章的技术将那些无序的物理现象抽象为清晰的数字模型。

当信息从一台计算机传送到另一台计算机时，信息的存储形式可能会发生改变，例如从电荷变成磁极化。在设计计算机存储器时，工程师无须假设底层的物理过程是离散的。那么，是我用金属杆存储数字 π 的方法出了什么问题吗？什么问题都没有。如果我坚持其形式就是一个比特列表，那么我已经假定了这样一个结论——这样的信息存储是不可能的。

一位敏锐的读者可以利用许多悬而未决的问题来挑战我的立场。例如，如果你要求让某物被认为是“信息”，那么我们必须能够传递或复制它。这样，我们就得面对一个根本性的问题。香农的信道容量定理，即方程（4）告诉我们，如果在传输或复制信息的信道中存在任何噪声，那么只有有限比特数量的信息能够通过。基于这个观察，你可以将“信息”定义为仅包括可以用有限比特来表示的事物。这要求不能使用连续熵（第7.4节）作为信息的度量。

我是一名教师，对一些事物也有相当的了解。我认为我知道什么是“信息”。但是我也知道，我常常不能将这些信息传递给我的学生。部分信息被传递了，但并不是全部信息。我很荣幸能够与非常聪明的学生

一起工作。他们中的许多人创造性地误解了我想要传递的信息，并提出我从未有过的见解。有时候，他们也没能把这些见解全部传递给我。但是，这并不能减少我所知道的和他们所知道的“信息”。即便信息没有被传递出去，它们也是信息。

因此，我相信，通用图灵机是通用的信息处理机这一说法是非常值得商榷的。今天，这可能只是少数人的观点，我将在下一章更好地为之辩护。我质疑的根源在于无限集合的势（也称基数）这一数学概念。事实上，由所有计算机程序组成的集合是一个很小的无限集合。实际上，这个集合的大小等于数学家们所知道的最小无限集合的大小。当然，存在着更大的无限集合。为了假设我们可以制造的所有机器都局限于这些无限集合中的最小集合，我必须对数字物理学做出假设。为了假设自然界所能制造（或已经制造）的所有机器也是非常有限的，我不得不排除自然界中任何连续的事物的存在。这就需要接受一种更强大的数字物理学形式。现在我将通过研究势的概念来解释这种限制是多么不可能。然后，我将在8.4节直接探讨数字物理学的概念。在第11章中，我将解释为什么当某些假设不太可能成立的时候，在接受该假设之前，我们必须具有比该假设可能先验成立的还要更强有力的证据。

8.3 势

数学家使用术语“势”表示集合的大小。 [7] 例如，一个包含两个元素的集合的势为2。只有当我们考虑有无限个元素的集合时，例如所有计算机程序的集合，这个如此微不足道的概念才会变得有趣。

在上一节的内容中，我向读者阐明至少存在一个决策函数是任何计算机程序都无法实现的。利用康托尔的研究结果，我们可以更有力地证明有无数的决策函数是不能由任何计算机程序来实现的。我们还可以更强有力地证明，不能用计算机程序实现的决策函数要远多于可实现的决策函数。

这个结果主要依赖于康托尔的观察——并非所有无限集合的大小都是相同的。我们用直观的方法表达他的观点，考虑所有的非负整数集合， $N = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ 。符号 N 是这些整数的无限集合的缩写。很明显，这个集合里的整数有很多，实际上是无穷多的。正如集合里的省略号所表示的，其可被读作“等等”。这个集合被称为“自然数”集合，大概是因

为有人认为负数和分数有些不太自然吧。

现在我们来考虑所有“实数”的集合，通常它的符号记为 R 。 [8] 这个集合包含 N 的所有元素，但也包含更多的数字。它包括负数、分数和无理数（指不能用分数表示的数字，如 π ）。显然， R 是一个比 N 更大的集合。但它到底大了多少呢？

首先，我们需要弄清楚无限集合的大小是什么意思。在康托尔关于无限集合大小的概念中，如果我們可以在 A 和 B 两个无限集合的元素之间定义一个一一对应的关系，则称这两个无限集合 A 和 B 具有相同的大小。一一对应的关系意味着，对于 A 中的每一个元素，我們可以在 B 中指定一个唯一的元素作为它的对应伙伴。例如，考虑集合 N 和另一个集合 $M = \{-1, -2, -3, \dots\}$ 。我們可以建立起一个一一对应的关系，如下所示：

$$\begin{array}{ccccccc} N: & 0 & 1 & 2 & 3 & \cdots \\ & \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow & \cdots \\ M: & -1 & -2 & -3 & -4 & \cdots \end{array}$$

一个集合的每一个元素在另一个集合中都有唯一的伙伴。康托尔的观点认为，如果是这样的话，我们就可以宣称这两个集合具有相同的大小。

有趣的是，我們还可以在集合 N 和它自身的偶整数子集 $E = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$ 之间建立起一一对应关系：

$$\begin{array}{ccccccc} N: & 0 & 1 & 2 & 3 & \cdots \\ & \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow & \cdots \\ E: & 0 & 2 & 4 & 6 & \cdots \end{array}$$

尽管第二个集合省略了第一个集合的一半元素，但这两个集合的每个元素都一一对应，因此这两个集合有相同的大小。这种奇异性是无限集合的一个性质。它们的大小与它们自己的许多子集相同。

康托尔用符号 $\aleph_0$ 表示集合N的大小，其中 $\aleph$ 是希伯来字母表的第一字母aleph。下标0表示这是已知的最小无限集的大小。数学家将 $\aleph_0$ 读为“aleph null”。

有趣的是，许多集合大小都为 $\aleph_0$ ，包括自然数N、整数，甚至有理数。上一节列出的二进制序列的集合，我们称为 $B = \{0, 1, 00, 01, 10, 11, 000, \dots\}$ ，其大小也为 $\aleph_0$ 。希望你能明白如何在这个集合和N之间建立一个一一对应关系。

一个大小为 $\aleph_0$ 的集合被称为“可数无限集合”，因为它与计数数字 $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$ 的集合是一一对应的。因此，我们可以对集合里的元素进行“计数”，当然，我们最终会因为它的无限规模而厌倦这样做。

对于任何大小为 $\aleph_0$ 的集合，该集合的每个无限子集合的大小也为 $\aleph_0$ 。因此，所有计算机程序集合的大小都是 $\aleph_0$ 。这是因为每个计算机程序都在集合B中，而这样的程序可能是无限的。

现在事情变得越来越有趣了。我在上一节借鉴了康托尔的对角化方法，他指出存在无数个比 $\aleph_0$ 大得多的集合。康托尔还特别证明了实数集合R与自然数集合N之间不存在一一对应关系。他使用了一个对角参数，类似于我在上一节中所使用的。数学家都说，集合R是“不可数的”。此外，还有更大的无限集合，比如将实数映射到实数的函数集合。

除了R，还有许多不可数的集合。实际上，上一节讨论的决策函数集合也是不可数的，它的大小和R一样。为了证明这一点，我们可以在实数集合和决策函数集合之间建立起一一对应关系。

与集合N一样，集合R的真子集可能与R具有相同的大小。例如，与0到1之间的实数集合的大小就是相同的。

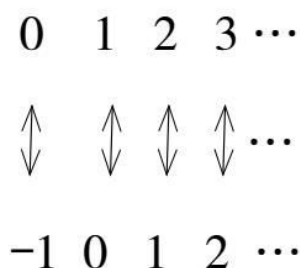
一个不可数集合严格大于大小为 $\aleph_0$ 的集合。由这一结果可知，并不是所有的决策函数都可以由计算机程序来实现，尽管决策函数只涉及二进制数。因为决策函数的集合是不可数的，而计算机程序的集合是可数的，所以后者要小得多。如果决策函数比可判定的函数多，计算机就不是通用的信息处理机。

现在请大家注意，计算机程序也不能实现任何处理实数的机器。因此，如果我们想要将计算机看作通用的信息处理机，那么，我们必须从我们的“信息”概念中排除实数。这一处理方式实在太过激进了，可以说几乎违背离了数学、科学以及工程领域的所有传统。我们不能轻率地接受这一处理方式。

我们简要回顾一下前一章的内容。如果被区分的可选项的数量是有限的，就可以用比特来度量信息。也就是说，以比特度量的信息是从一个有限集合中被选择出来的。有限集合甚至比可数集合还要小。如果一个随机（未知）量的可能结果是不可数的，例如，这个变量可以取0到1之间的任何实数，那么，香农的结论实际上表明，这个结果不能用有限数量的比特来表示，这一点现在已经非常明显。由于只有一些可数的有限比特序列，所以不能用这些比特序列从不可数的集合中区分一组值，因为确实没有足够的比特序列。

如前所述，可能的计算机程序的总数为 $\aleph_0$ 。决策函数的总数更大，但是究竟大了多少呢？如果它只是稍微大了一些，那么我们也许并没有因为限制数字计算机能做什么而损失太多。但实际上不只是稍微大了一些，它要大很多。

首先，请注意，如果我们向可数无限集合添加一个元素，该集合不会变得更大。例如，假设我们将元素-1添加到集合 N ，并得到一个集合 $\{-1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ 。那么，所得到的集合与 N 具有相同的大小，正如我们从如下对应关系中看到的：



两个集合的所有元素都一一对应。

通过同样的推理过程，如果我们在可数无限集合中添加任意有限数量的元素，那么集合的大小是不会改变的。如果我们添加可数无限数量的元素呢？假设我们将 $M = \{-1, -2, -3, \dots\}$ 的所有元素添加到集合 N 中，新的组合集合就是所有整数的集合，常记为 Z 。然而，组合集合 Z 的大小与 N 的大小仍然是相同的！这种一一对应的关系同样涵盖了两个集合中的所有元素：

$\mathbb{N}$: 0 1 2 3 4 5 ...



$\mathbb{Z}$: 0 -1 1 -2 2 -3 ...

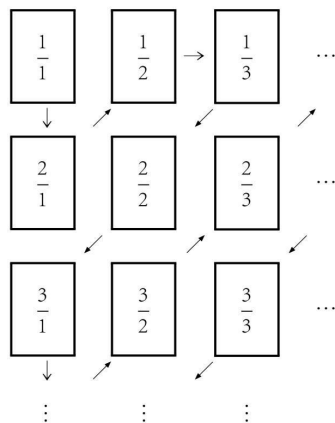
直观上看，我们似乎已经把集合的大小增加了一倍，但实际上，我们根本没有改变它的大小。因此，一个不可数集合的大小肯定是 $\aleph_0$ 的两倍以上。但它甚至比那还要大得多。

实际上，有理数集合也是可数无限的集合。有理数 r 是可以写成两个整数 n 和 d （例如， n/d ）之比的任何数。为了更容易找到这种对应关系，我们将 n 和 d 限定为正数。然后我们可以构造一个包含所有可能的有理数的表，如下所示：

$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	...
$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	...
$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{3}$	...
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	

此处的省略号指的是在水平、垂直方向上一直延续这个模式。这个表包含了比有理数更多的条目，因为有一些是冗余的。例如，对角线元素， $1/1$ 、 $2/2$ 、 $3/3$ 等等，都表示相同的有理数1。但是，每个正有理数都会在这张表中的某个地方。

以下图中箭头所示的顺序遍历这张表，我们就可以建立表中条目与集合 $\mathbb{N}$ 之间的一一对应关系：



如果你现在沿着表中箭头的路径进行观察，就可以看到如何对有理数进行“计数”，并按照定义良好的顺序命中每个有理数。沿着箭头的路径并在前进的过程中消除任何冗余，就可以在所有正有理数集合和集合 $\mathbb{N}$ 之间建立起元素的一一对应关系。从左上角开始，将 $1/1$ 与自然数 0 进行关联。沿着第一个箭头，将 $2/1$ 与自然数 1 关联起来。沿着第二个箭头，将 $1/2$ 与自然数 2 相关联。继续下去，我们就可以把每个正有理数和一个唯一的自然数关联起来。然后，用我们证明集合 $\mathbb{Z}$ 是可数的相同方法，我们就可以证明所有有理数的集合，包括正的和负的，也都是可数的。

一个与上面的表类似的正方形阵列，如果它是有限的，那么它的大小等于行数或列数的平方。如果我们忽略上表中省略号省略的部分，表中有 3 行 3 列，共有 9 个条目，是 3 列的平方。让这张表不断增长，也就是省略号所表示的，表的大小将变成 n^2 ，其中 n 是行数和列数。当表增长到无穷大时，行数和列数将变成 $\aleph_0$ ，这意味着表的大小应该是 $\aleph_0^2$ 。但是，由于表中的条目是可数的，所以 $\aleph_0^2 = \aleph_0$ 。因此，直观地看，集合 $\mathbb{R}$ 的大小和决策函数集合的大小都大于 $\aleph_0$ 的平方。换句话说，一个不可数集合不仅大于两个大小为 $\aleph_0$ 的无限集合的总和，而且大于一个可数无限数量的可数无限集合的组合！事实上，它比 $\aleph_0$ 的任何有限次幂都要大。因此，决策函数的集合实际上远远大于 $\aleph_0$ ，而且存在比决策函数集合大得多的更大集合。

一个显而易见的问题出现了：是否存在一个大小介于 $\aleph_0$ 和决策函数集合之间的集合呢？数学家通常假设不存在这样的集合。这个假设被称为“连续统假设”，它是未经证明的，事实上也无法被证明。它必须是被假设的。1939 年，奥地利裔美国数学家库尔特·哥德尔证明了连续统假

说不能用集合论中的公理来证伪。 [9] 1963年，美国数学家保罗·寇恩证明，连续统假说也不能以这些公理加以证明。因此，连续统假说与集合论公理无关。但不管我们是否假设连续统假说，任何不可数集合都比任何可数集合拥有更多的元素，这是一个不争的事实。

我在上面给出的关于计算机不能解决所有决策函数的证明只是给出一个反例，一个不能被任何程序实现的决策函数 C 。同样的论据证明，没有一个可数的机器集合能够实现所有的决策函数。这表明，决策函数集合的大小严格大于任何可数集合。决策函数集合是不可数的，因此远大于可被任何计算机计算的决策函数集合。

图灵的结论——存在无法有效计算的决策函数，是几个同时出现的研究结论之一，这些结论粉碎了前一个世纪的乐观情绪。 [10] 面对这样的结果，尤其是从势的角度来看，我不得不得出结论，从某种程度上讲，每台有趣的信息处理机都不可能是一种软件。然而，面对如此微弱的证据，我们需要极大的信心才能相信这样的结论。

8.4 数字物理学？

数字物理学假定，自然界中不存在也不可能存在一组可能性的连续范围，任何系统（包括整个宇宙在内）所拥有的可能状态总数是有限的，并且物理系统在本质上等同于软件。从库恩的观点来看，数字物理学是一种范式转换。我希望我自己不是那些为了让这种范式得到普遍接受而必须最终死去的反对者之一。

如果这是真的，那么这个假设会产生严重的后果。这意味着我们对物理世界的许多最令人珍视的想法都是错误的，包括空间是一个三维连续统，时间从一个瞬间流动到另一个瞬间，等等。这意味着牛顿的那些定律以及爱因斯坦的相对论都是错误的，因为它们都依赖于时间和空间的连续性。当然，正如博克斯和德雷珀（1987）所述，所有的模型都是错误的，但也有一些是有用的。根据这一原则，数字物理学也必定是错误的。因为它是一个模型，是一张地图，而不是真正的地域。

在大多数情况下，数字物理学不太可能像接纳物理世界连续性的模型那样有用。即使假设物理世界的状态是有限的，所有系统（除了最微小的系统）的状态数量都远远超过数字技术在目前以及可预见的未来所能管理的状态数量。尽管如此，数字物理学的概念还是从科学、工程和

哲学的角度引发了关于建模的深层次问题。

从工程学的角度来看，数字物理学假定一切可能被制造的东西原则上都可以用软件来实现。这其实就等于说，洗碗机实际上就是信息处理机。这意味着，人类的心智及其所有认知功能原则上都可以在软件中实现（我将在下一章的9.3节讨论这个问题）。换言之，任何机器都不能完成软件不能完成的那些工作，例如计算不可判定的函数或处理实数。因此，试图构造这样的机器是毫无意义的。

从科学的角度来看，数字物理学假设大自然是极其有限的，在可能存在的极小的机制子集中运行。这个极小的子集几乎不包括人类几个世纪以来发展起来的物理理论。

从哲学的角度来看，如果宇宙的状态数量有限，那么下面几种情形一定成立：（1）宇宙最终会被发现处于其曾经所处的状态中；（2）宇宙在无限时间内只能改变有限次数的状态，所以它必须有效地停止变化；或者，（3）时间必须结束。

也许更令人不安的是，要证伪数字物理学是不可能的。具体来说，如果我们假设物理世界中的所有测量都是有噪声的，那么香农的信道容量定理，即方程（4），表明每一个测量都只能传递有限数量的比特信息。任何试图表明某个系统的状态无限的测量都将失败。因此，根据波普尔的科学哲学观点，数字物理学不是科学，因为它是不可证伪的。这样一来，数字物理学就变成了一种信念。

数字物理学在我的印象里是遥不可及的，但实际上，大多数现代物理学也都如此。宇宙中的大多数物理现象都是在人类通过这些现象建立起来的、感觉和直觉上毫无用处的范畴中运行的。我们在地球上的感觉和我们的经验并没有给我们太多的直觉去理解黑洞和夸克这样的物理现象。因此，到目前为止，我们现在应该习惯于反直觉的理论。但是，数字物理学的一个方面使其极不可能，这也令人非常惊讶。它将宇宙限定在一个可数的、有限的系统中运行。鉴于我们对世界最深刻和最好的理解几乎都来自连续统和无穷性的强大模型，例如牛顿和莱布尼茨的微积分，因此，我们可以得出这样的结论：大自然是无穷无尽的，它不需要任何给出停顿的东西。得出这样的结论，似乎是倒退到了启蒙运动前的时代。至少，在接受这一观点之前，我们应该坚持要有无可辩驳的证据。虽然今天的证据在我看来还不够充分，但支持这一假说的物理学家已经形成了相当的共识，在他们看来，已有的证据并不是那么羸弱。在第11章中，我将确切地解释我所说的“证据”是什么意思，但现在让我们

来看看数字物理学到底意味着什么，以及为什么它是如此不可能。

数字物理学有好几个变体，其中的一些有些奇怪。如下所述，以从弱到强的顺序给出了这些变体。

1.在其最弱的形式中（最小假设），数字物理学断言，自然界中任何具有有限能量和体积的系统的可能状态数都是有限的。如果是这样的话，那么任何该类系统的状态都可以用有限数量的比特进行完全编码。

2.在一种稍强一些的形式中，数字物理学断言，物理世界本质上是信息化的。每一个过程都是一次信息转换，世界上的每一个实体物本质上都是一束信息。其进一步断言，信息可以用比特来度量。

3.在一种强大的形式中，数字物理学假设每个物理过程在本质上都是一个计算，原则上可以用软件来表示。这就要求这些过程在本质上是算法式的，以逐步运算的方式进行处理。

4.在一个更强的形式中，数字物理学假设物理世界本质上就是一台计算机。

5.在我所见过的最强大的形式中，数字物理学断言物理世界是由计算机进行的模拟。

在我看来，上述这些观点都把地图和地域混为一谈了。它们谈论的是现实的模型还是现实本身呢？[\[11\]](#)

墨西哥以色列裔美国理论物理学家雅各布·贝肯斯坦至少是上述第二种数字物理学观点的支持者。他曾是以色列本·古里安大学和希伯来大学的教授，直到2015年意外去世。贝肯斯坦和他的同事提出了现在被称为“贝肯斯坦上限”的概念，这是在具有有限能量的有限体积空间内所能包含的熵的上限 [参见弗赖伯格（2014）简短易读的摘要]。如果我们假设贝肯斯坦所考虑的熵的形式是离散熵（在前一章已做解释），那么贝肯斯坦上限表明，在给定体积的空间中，可以存储的以比特为单位的信息量是有限的。换言之，这个上限表明，任何占据给定空间的事物都可以用有限的比特数进行完全描述，直到量子级别。我将这称为“对贝肯斯坦上限的数字化解释”。根据这一解释，之前列出的第一种数字物理学形式就会随之成立。另一种基于连续熵对贝肯斯坦上限的非数字化解释似乎与贝肯斯坦最初的公式相一致（贝肯斯坦，1973），但这并非今天大多数物理学家普遍采用的解释。

那么，在这个数字化的解释下，在一个给定的空间里我们到底能存储多少比特呢？詹姆斯·雷德福德声称，现代物理学证实了上帝的存在。他在2012年发表的一篇论文中利用贝肯斯坦上限来计算编码一个人所需要的比特数（雷德福德，2012:126）。他的结论是，编码一个成年男性需要 2×10^{45} 比特。我的笔记本电脑硬盘可以储存1T字节，或者 10^{12} 字节或大约 10^{13} 字节。因此，我需要 10^{32} 台这样的笔记本电脑才能储存下这么多的比特。下面这串数字就是 10^{32} ：

100 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000

如果摩尔定律继续有效的话，我们假设它适用于内存存储设备，那么只有在129年之后，我们也许才会拥有一台具有这么多内存的计算机。这就是摩尔定律的魔力，它预测每块芯片上的晶体管数量每两年会翻一番。

尽管对贝肯斯坦上限的数字化解释似乎在当前的物理学家中得到了广泛的认可，但是我仍然对其持严重怀疑的态度，这是一个公认的少数人的立场。我并不怀疑贝肯斯坦的结论，即一个空间内的熵是受限制的和有限的，我所怀疑的是，贝肯斯坦的熵是离散熵，因此，其代表了可以用比特进行编码的信息。贝肯斯坦的论据似乎与7.4节使用连续熵的论据同样有效。然而，对连续熵的数字化解释是错误的。尽管系统中的连续熵确实可以对信息量进行量化，但它并不能告诉我们究竟需要多少比特才能编码该系统。如果我们使用连续熵，系统就不能以有限的比特进行编码。然而，这个系统是有信息的，而且它的信息量可以和其他系统的量进行比较。

路德维希·玻尔兹曼和他同时代的人用宏观系统定义热力学的熵，例如气体的体积，并用公式 $k \log(M)$ [方程 (32)] 进行计算。通常的解释是：在观察由气体中单个分子所组成的微观系统的宏观状态（体积、压力、质量和温度）时，该微观系统所处的状态数就是 M 。比例常数 k 被称作玻尔兹曼常数，它只是改变了我们用来度量熵的单位。这一解释假定处于这 M 个状态之一的可能性是相同的，并且这种状态的数量是有限的。为了将其解释为等同于离散熵中的一组比特，我们必须假定分子只有 M 个有限数量的可能状态。这种假设是数字物理学的一种形式。因此，要将热力学熵解释为以比特度量的信息，我们就必须首先假设数字物理学是正确的。然后，再用贝肯斯坦上限证明数字物理学是一个逻辑错误。也许还有其他理由可以解释系统的状态数是有限的，但是绝不可能包括熵是有限的这个理由。

这里的错误很微妙，但也很重要。玻尔兹曼不可能知道微系统有多少可能的状态与所观察到的宏观状态一致。玻尔兹曼希望通过分子的位置和速度（或动量）模拟分子的状态。在玻尔兹曼的时代，这些都是连续的随机量，所以熵应该被更恰当地解释为连续熵。今天，可能的状态数被认为是由量子力学决定的，而量子力学在玻尔兹曼的时代还没有发展形成。另外一种解释是， M 是相对自由度的代名词。在量子力学出现之前，经典热力学常用一个与给定气体体积中的分子数成正比的数来代替 M 。在这种情况下，熵的值具有一个任意的偏移量，然而，只要对任意两个熵使用相同的偏移量，对两个熵的比较仍然有效。但此时，熵的绝对值失去了任何物理意义。

在玻尔兹曼之后，物理学家一直对计算熵的公式进行改进，考虑了更多的基础物理学知识，包括量子力学效应，从而获得了更直接的物理意义。其中一个例子就是20世纪早期推导出的萨克尔—泰特洛德方程，用以计算理想气体中的熵。该方程同时具有经典力学和量子力学的特性。这里，我就不再过多解释了，如果读者对此感兴趣，可以去维基百科查阅相关资料。然而，这个方程必须是对连续熵的测量，而非离散熵。这是因为，该方程并没有限定熵一定是正值，而且当气温达到绝对零度时，该方程将熵的值设定为负无穷大。物理学家也许会告诉你，这个方程在低温下就失效了，原因在于，用于推导这个公式的近似值不再是精确的。这也许是对的，但如果这是一个连续熵，那么将它理解为在任意温度状态下的信息的比特数就是错误的。这一情形凸显了明确讨论的熵是离散熵还是连续熵所面临的困难。这两种熵是不可比较的。

实际上，如果一个物理系统具有无限多与观测相一致的可能状态，且这些状态的概率密度函数是已知的，那么我们为这个系统定义一个连续熵，而且它的值确实具有物理意义，如7.4节所述。就像离散熵一样，这种熵可以量化信息量，但是信息不能编码为比特。正如果要编码一个实数（即便这个数是有限的）一样，这也会需要无限数量的比特。进一步来说，假如概率密度函数是均匀的，如图7.1所示，那么连续熵的表达形式就一定是 $k \log_2(M)$ ，其中 M 是概率密度函数所具有的高度。因此，即使状态数不是有限的，只要所有的状态的可能性相同，玻尔兹曼公式就是适用的。

熵是热力学第二定律的核心概念，其表明熵在任何系统中都将增大（或者至少不会减少）。所以，热力学第二定律是有关于比较熵的定律，而非有关其绝对值的定律，由此，无论我们是否将熵解释为比特方

式的信息度量，它都不会受影响。如果我们不知道这些状态的概率密度函数，那么该定律甚至不会受任意偏移的影响。热力学第二定律适用于连续熵和离散熵两种情况。为了对熵给出一个数字化的解释，也为了能用比特度量熵，我们需要假设一个分子的可能状态数是有限的，我还需要假定数字物理学是有效的。

太多的物理学家似乎都认为“熵”这个词自然就是指离散熵。麻省理工学院机械工程和物理学教授塞思·劳埃德在他2006年出版的《编程宇宙》（*Programming the Universe*）一书中，就重复了这个做法。其中有如下一段关于第二定律的文字：

热力学第二定律表明，每个物理系统包含一定数量比特的信息——其中包括不可见的信息（或熵）以及可见的信息——而且，处理和转换这些信息的物理动力学并不会减少总的比特数。（劳埃德，2006）

但是，如果潜在的随机处理过程是连续性的，在这种情况下，信息不能用比特来表示，那么热力学第二定律绝对不会被修改。物理学中的其他原理可能会产生比特，劳埃德坚定地认为量子力学可以做到这一点。然而，一个系统可以有一个有限的熵，但如果有限的熵是一个连续熵，那么它仍然不能用比特来表示。

劳埃德用数字方式对熵进行了定义。他说：“熵是对不可用信息世界的一种比特数度量……由构成世界的原子和分子记录。”他还说：“熵这个量与描述原子运动的方式所需的比特数成正比。”但是连续熵仍然是熵，它不是以比特为单位的一个度量。进而，劳埃德提出一个非同寻常的主张：“正如19世纪末的统计物理学家所表明的，世界是由比特组成的。”一方面，那些统计物理学家，如玻尔兹曼和他的朋友们从未听说过比特，另一方面他们的理论对于连续熵运行良好。

劳埃德还有其他一些理由假设物理世界是数字化的。在《编程宇宙》一书中，他认为宇宙实际上是一种被称为“量子计算机”的计算机。虽然量子计算机和图灵计算之间有一定联系，但是劳埃德阐明了自己的立场，他强烈支持数字物理学，并认为世界上的一切事物至少都达到了一定的数字化水平。然而，声称有限的熵意味着这个世界是数字化的，这种观点是非常有误导性的。

量子计算机是以量子力学为基础的，后者是在19世纪末统计物理学

家大量的研究工作之后才出现的。量子力学用“波函数”取代了机械学家所使用的位置和动量的概念，该函数以概率的方式将位置和动量关联起来。波函数包含一组连续变量，同时在空间上有一个偏移量，也就是一个位置。好了，现在的问题是，波函数的可能偏移数是有限的吗？

数字物理学基于这样一个原理：对于任何具有明确边界条件的物理系统，只可能用有构成该系统的、有限数量的波函数。但是如何建模这些边界条件却是非常棘手的事情。如果我们谈论的是一个气体室（就像玻尔兹曼那样），那么气体室的壁面是否被建模为与气体分子相互作用的波函数？如果是的话，那么我们必须将气体室的壳体视为系统的一部分而不是一个边界条件，但该壳体及其周围环境以及周边环境都必须被视为系统的一部分。如果我们假设宇宙在范围和时间上最终是有限的，那么我们最终也能够得到明确的边界条件。但是，依靠宇宙的有限尺度来描述运用量子力学的亚原子尺度的行为，让我感到非常不可思议。即使是最微小的近似值，或者在跨越这样一个数值范围的任何计算中使用统计参数，也会使结论无效，而我们知道，熵的计算中充斥着近似值。但是，物理学家比我更了解这一点，所以我不得不相信他们的话。最终，状态数实际上是有限的这一结论似乎依赖于我不太理解的一些模型，它们还没有经过实证验证，也不能被证伪。

香农确实证明了，如果对一个连续变量的观测是不理想的（是有噪声的），那么观测所传递的信息就可以用比特来度量，并且是有限的。这是前一章信道容量定理及方程（4）的含义。然而，观测到的信息量并不等于该连续变量中的熵，它是有限的，但不能用比特来度量。连续变量的熵是连续熵。连续随机变量的有噪声观测只传递有限数量的比特，这是观测前后的相对熵结果。这是香农最深刻且意义深远的观测。他指出，任何有噪声的通信信道的信息容量都是有限的，并且可以用比特来度量。

然而，通过假设观测总是有噪声的，且所传递的信息全部都是相关的，这样做或许还可以挽救数字物理学。香农并没有表明变量中包含的信息是有限的，只是表明变量所传递的信息是有限的。事实上，其所包含的信息需要无限比特来进行编码。香农证明，从一个有噪声的观测中完全重构一个连续变量的值是不可能的。为了挽救数字物理学，我们可以做出这样的假设——任何无法通过带噪声观测传递的信息都是不相关的信息。这就相当于假设数字物理学是有效的，我们必须假设数字物理学的有效性，以证明数字物理学的存在是有效的。

关于所传递的信息与所包含的信息的问题是一个深刻而困难的问题。一个物理系统是否可能拥有外部根本无法观察到的却对该系统来说至关重要的信息？我曾在8.2节中简要地提到这个问题。在那里我曾遗憾地说，作为一名教师，我无法传递我大脑中的所有信息，我会在第9章探讨人类的大脑和认知时再次回到这个问题上。但我最终还是相信，即使是没有被传递出去的信息也是有关的。

贝肯斯坦发展他的上限理论的过程是一个有趣的故事。他和物理学家斯蒂芬·霍金一起研究一个问题，即通过吞噬熵，黑洞似乎会违背热力学第二定律。为了挽救热力学第二定律，贝肯斯坦和霍金将黑洞事件视界 [12] 的表面积与熵联系起来。在贝肯斯坦和霍金之前，没有人认为任何物体的表面积会与熵有任何关系。但是，这种关联解决了这个棘手的问题，并且挽救了热力学第二定律。

这一上限还取决于量子引力理论，这是为了调和量子力学与爱因斯坦的广义相对论所做的努力。无论是这种联系还是将表面积与熵关联在一起都不是没有争议的，两者也都没有任何实验观察。因此，对我来说，要接受贝肯斯坦上限理论需要对物理学有极大的信心，这种信念是很难被完全理解的（如果不是不可能的话），而且可能已经超出了实验观察的范围。即便是霍金，作为当今最广为人知和最受尊敬的物理学家之一，也对此持怀疑态度。他指出，对上限的数字化解释与大多数现代物理学是不一致的。霍金还指出，连续统在时间和空间上都是量子力学的基石——薛定谔方程——所必需的，从而产生了“未被允许的信息的无限密度”（霍金，2002）。除非你假设可能的状态数是有限的，否则贝肯斯坦上限理论讨论的就是连续熵，而并非以比特计量的熵，这样，矛盾就被化解了。

此时，宇宙的二元性和量子化性质尚未得到实验证实，这两个特性都是数字物理学所需要的。正在进行中的实验一直在寻找这样的实证。其中一个是在芝加哥附近费米实验室的高度计，这是世界上最灵敏的激光干涉仪，比激光干涉引力波天文台的探测器还要灵敏（详见第1章）。根据维基百科，这个项目的主要负责人克雷格·霍根认为：

我们正在试图探测宇宙中最小的单位。这种探索真的很有意思，一种老式的、你不知道结果是什么的物理实验。（维基百科网页上的全息图，2016年5月24日检索）

该实验于2014年8月开始收集各种数据，截至2016年8月尚未取得任何重大成果。更糟糕的是，即使它得到了结果，如果在这些测量中存在任何噪声，就像香农的信道容量定理告诉我们的那样，那么即使系统潜藏着无限比特数量的信息，这样的测量也只能传递有限比特数量的信息。

我并不是一位物理学家，所以你完全可以对我的质疑持怀疑态度。但我不得不说，如果数字物理学有效的话，我会感到异常惊讶。它对我而言更像是一种邪教，而不是一种科学。如果它是有效的，大自然的确就被束缚了手脚。出于某种原因，大自然会限定自己仅在有限的可能性中运行。可是，大自然为什么要这样做？虽然我的怀疑似乎只是少数人的观点，但并不完全只有我一个人这样想。

英国物理学家、数学家和哲学家罗杰·彭罗斯爵士在他那本颇具争议的著作《皇帝新脑》中写道：

“一切都是数字计算机”的信念似乎已经广为流传。在这本书中，我的目的是试图说明为什么，以及可能的话，是如何，真实情况未必如此。

（彭罗斯，1989:30）

彭罗斯继续论证意识，一个在物理世界中自然发生的过程，不仅不是一种计算，甚至不能用已知的物理定律来解释。

密苏里大学的哲学家瓜蒂耶罗·皮奇尼尼认为：

从严格数学描述的角度看，任何事物都是一个计算系统……这一论题是不能被支持的。（皮奇尼尼，2007）

像我一样，皮奇尼尼使用势的概念为这个观点进行辩护。他的结论是，没有足够多的可能的计算去涵盖物理世界的丰富性。

数字物理学不能被推翻，且假设所有的测量都是有噪声的，那么这个问题就可能是永远无法解决的。这可能永远都是一个信念问题。我的信念是，大自然更有可能在各种可能性中变得丰富而不是贫乏。在我看来，数字宇宙那微小的势值实在是太小了。

[1] 之后，像克劳德·香农一样，艾伦·图灵于二战期间在伦敦附近的布莱奇利庄园从事密码学工作（英国政府在该处设置了国家密码破译机构“政府密码学校”——译者注）。图灵在拦截德国人的通信中发挥了核心作用。这些通信是用一台名为“谜（Enigma）”的机器加密的。图灵过着混乱的生活，包括1952年因同性恋行为被起诉，当时同性恋在英国是非法的。1954年，41岁的图灵结束了自己的生命。然而，他短暂的人生改变了计算机行业的面貌。计算机科学的最高荣誉“图灵奖”，就是以他的名字命名的。

[2] 如果你接受一种强大的数字物理学形式（见8.4节），那么物理世界中的每个过程实际上都是以一系列离散的步骤进行的。但在大多数情况下，在我们与物理世界互动的宏观尺度上，这并不能提供一个有用的物理过程模型。

[3] 多任务处理是指计算机一次执行多个程序，而不是在执行完一个程序之后才能执行下一个。没有多任务处理能力，计算机最多只能执行一个不终止的程序。“多任务处理”一词甚至扩展了使用范围，用来指代同时处理多项任务的人。

[4] 程序员使用“伪代码”来描述不以任何特定的编程语言编写的程序草案。其目的是向其他人传达意图。

[5] 1英寸 = 2.54厘米。——译者注

[6] 1弗隆 = 201.168米。——译者注

[7] 我给大家推荐雷蒙德·斯穆里安关于这个主题的佳作，名为《撒旦、康托尔和无穷大》（斯穆里安，1992）。我第一次从这本书中了解到，康托尔试图证明所有无限集合的大小都是相同的，但他发现事实并非如此。

[8] 虽然实数的概念相当古老，出现在阿基米德和尤得塞斯（柏拉图的学生）的古希腊著作中。但这一概念的现代形式出现得相对较晚，可以追溯到19世纪魏尔斯特拉斯和戴德金的著作。这其实是一个相当精妙的概念。根据彭罗斯（1989）的说法：“对古希腊人尤其是尤得塞斯来说，‘实数’是从物理空间的几何特性中提取出来的东西。现在我们更倾向于认为实数在逻辑上比几何学更原始。”

[9] 具体而言，利用策梅洛—弗兰克尔集合论的公理，可以导出大量的数学算式。

[10] 关于这种乐观情绪及其破灭的精彩描述，请详见克兰（1980）。

[11] 独立于人类的现实的存在并不是一个被普遍接受的真理。哲学家将这种假设称为“现实主义”。出于论证的需要，我将采用这一立场。

[12] 事件视界（event horizon），是一种时空的曲隔界线。视界中任何的事件皆无法对视界外的观察者产生影响。——译者注

9. 共生关系

在本章，我会越过可数的计算世界，并论述计算机并非通用机器，以及它们真正的力量来自它们与人类的伙伴关系。我会解释连续统的概念，这是一个在软件中遥不可及且被数字物理学拒绝的概念，但其对于建模物理世界似乎又是必不可少的；我会说明计算机正在与人类一起共同进化；我还会分析作为计算机功能基础的形式化模型的局限性，并阐明人类与计算机之间的伙伴关系比单独的任何一方都要强大。

9.1 连续统的概念

在第8章，我提到了连续统假设，这是一个未经证明（在某种意义上是不可证明的）的断言，即下一个大于自然数集合 N 的更大无限集合具有与实数集合 R 相同的势（大小）。我还提到，集合 R 的大小与所有决策函数的集合大小相同。

“连续统假设”中的“连续统”一词是一个有趣且具有深刻哲学含义的概念。那什么是连续统呢？直观地说，连续统是一个集合，在这个集合中，一个元素可以“连续地”过渡到该集合中的另一个元素，而不必传递任何集合之外的值。

实数集合是一个连续统。假设我想从实数3过渡到实数4。3到4之间的每个数字都是实数，所以当我经过中间所有这些数字的时候，我从没有离开实数的集合。

有理数集合不是连续统。如果我们再次考虑从3过渡到4的话，由于数字3和4都是有理数，所以它们在有理数集合中。但是，如果我试图从3连续地过渡到4，我将不得不经过 $\pi \approx 3.14159 \dots$ 。然而， π 不是一个有理数，所以，要想从3连续地过渡到4，我就必须离开有理数集合。

[1] 由此，有理数集合不是一个连续统。事实上，没有可数集合会是一

个连续统。由于计算机完全在可数集合的范围内运行，因此连续统也就超出了计算机的范畴。

现在我们可以从哲学的角度谈谈这个问题。物理世界中存在连续统吗？我们来考虑可能的下午时间的集合。假设现在是下午3点，它是这个集合的一个元素。当时间从下午3点推移到下午4点的时候，我是否经过了任何非集合内元素的瞬间呢？我必须假设不是。如果我进一步假设时间的推移是“连续”的，那么我将不得不得出时间是一个连续统的结论。虽然物理学中的大多数模型都假定时间是一个连续统，但一些现代物理学对这一假设提出了质疑。

物理学家约翰·阿奇博尔德·惠勒是“黑洞”一词的创造者，也是贝肯斯坦在普林斯顿大学的博士论文导师，他写道：

在物理学世界的所有概念中，时间的概念对其自身从理想的连续统落入离散的、信息的、比特的世界产生了最大的阻力。（惠勒，1986）

惠勒不知道在没有连续统的情况下如何处理时间。尽管有这些保留的看法，但是，惠勒也是数字物理学的拥护者。数字物理学要求物理世界中不存在连续统。惠勒甚至创造了“万物源于比特（it from bit）”这个短语来捕捉数字物理学的本质。

空间似乎同样需要是一个连续统的概念。如果我站在 x 点，然后移动到 y 点，我会不会穿过一些不在空间中的点呢？我的移动是不是连续的呢？虽然我的感觉似乎表明是这样的，但当我正在推理的时间和空间的尺度小于我的感觉所能感知到的尺度时，我不能相信我的感觉告诉我的。然而，几乎所有的物理学都将空间建模为一个连续统。[2]

当然，我们现在可以深入讨论一下“连续”意味着什么。但是，我将以数百年发展的科学传统为基础，在这些科学传统中，时间和空间几乎普遍地被建模为连续统。至少，我们必须承认，将时间和空间建模为连续统已经被证明确实是一个非常有用的范式。当然，这些只是模型，所以当我们忠实地避免混淆地图和地域时，我们就不能仅仅因为这些连续统是有用的模型，就断言连续统在物理世界中是存在的。然而，它们作为模型之所以有用，是因为与拒绝连续统的模型相比，这些模型为物理世界提供了更简单的解释。运用英国方济各会修士、学者、哲学家和神学家奥卡姆的威廉（1287—1347）提出的奥卡姆剃刀定律，那么，在

出现相互竞争的假说时，在其他条件相同的情况下，我们应该选择更简单的那个。

我们也可能会质疑物理世界内在是否具有整数的概念，或者更广义地说，是可数集合的内在概念。假设我面前有两个苹果。当然，这两个苹果是不同的、独立的、完整的事物。针对这一观察，我可以说整数运算，如 $1+1=2$ ，是一个物理现实。但真的是这样吗？实际上，一些苹果分子已经逃逸到空气中，所以我能闻到它们的味道。假如我拿把刀削掉一点儿会怎么样？我还有两个苹果吗？如果被虫子吃掉了一小部分呢？如果这两个苹果碰在一起呢？两个苹果的界限在哪里？可以说，这两个苹果是整数的这一概念混淆了地图和地域的所指。用整数对它们进行建模是站得住脚的，因为它是有用的。杂货店的店员可能会数我篮子里的苹果，进而决定要收我多少钱。但这里的整数不就是一个模型吗？杂货店的店员也可以按苹果的重量向我收费。

19世纪的德国数学家利奥波德·克罗内克强烈地批评了格奥尔格·康托尔的著作，他的名言是：“上帝创造了整数，其余的都是人类的杰作罢了。”如果我用“自然”代替“上帝”，那么我将不得不得出这样的结论，克罗内克同样可以把它颠倒过来！我们也可以说，“人类创造了整数，其余的都是上帝的杰作罢了”，这句话同样站得住脚。软件是人类有史以来最杰出的构造物之一，软件的一切就是关于整数且只是关于整数的，进而，甚至只是所有可以想到的整数操作的一个微小子集。我们有理由相信，自然世界要比这丰富得多。

如果我们进一步假设“时间是一个连续统”这一陈述是关于物理世界的柏拉图式真理，那么我们必须假定处理连续统的物理系统是存在的。这样做让我感到很不舒服，因为这样做有可能再次混淆地图和地域。连续统的概念是一个数学模型，而不是一个物理现实。但是，软件系统也在模型的世界中运行，而不是在物理世界中。我们知道如何使物理机器（计算机）符合于软件模型。那么，我们能制造出符合于连续统模型的物理机器吗？是的，我们可以做到！例如，机械工程师就一直在这样做。我的洗碗机是一台机器，几乎可以肯定的是，使用连续统对其建模要比将其限定为计算模型更好。

计算机有两个关键的限制。第一，它们只对数字数据进行操作，这会将它们的域限定在一个可数的集合上。第二，它们的操作是算法式的，以一系列步骤的形式执行，且与时间不相关。除非你采用一种强大的数字物理学形式，否则物理世界就没有上面这些约束。例如，第2章

提到的电阻和电感模型就没有这些特性。然而，它们都可以说是机器的模型。

但是，所有的模型都是错误的，所以，我们使用的电阻与电感模型不仅在第2章中我的引用方式上可能是错误的，而且在一个连续统中的操作也可能是错误的。错误的原因在于，这些模型并没有将行为算法式地描述为一系列步骤。数字物理学的倡导者将不得不得出这样的结论——这些模型在这方面是错误的。然而，对我来说，一个只能在整数上运作的电阻或电感的算法式模型一定会很麻烦，它只对计算机模拟有用，且对人不透明。

计算机不会也不可能处理连续统的事实，无法证明没有机器能够处理连续统。此外，连续统并不是唯一比可数集合更大的无限集合。有些集合要比连续统大得多，而另外一些集合又比这些集合大很多。为什么大自然会把自己限制在无限集合中最小的集合上呢？这一观点似乎不太可能，在接受它之前需要有令人信服的证据。我已经论证过，基于香农的信道容量定理，我们不可能通过实证测量来获得这样的证据。在下一节，我将讨论物理系统，包括像人类大脑这样的信息处理系统。相较而言，物理系统更可能是处理不可数集合的机器，而不是计算机。

9.2 不可能成为可能

现在，来考虑一个非常简单的气球。我可以把这个气球想象成一台机器，它可以输出一个给定直径的周长。假设给气球充气，直到它最宽的点达到一个特定的直径 d ，然后在气球最宽处的横截面上得出一个周长。机器的“输入”是直径 d ，输出是周长。根据圆的基本几何特性，其周长应该等于 $\pi \times d$ 。如果我将这个机器充气膨胀到1英尺 [3] 的直径，它会计算出 π 的大小。

数字 π 不能用有限比特的二进制数表示。因此，一台数字计算机必须永远运行才能输出 π 的二进制表示。不管怎样，数字 π 仍然是“可计算的”，因为对于任何给定的正整数 n ，计算机可以计算出 π 的第 n 位数字。没有计算机能够在有限的时间内给出 π 的所有数字，但是一台计算机可以给出 π 的十进制或二进制表示的任意数字。

同样，实际上，存在一个可以描述构成 π 的无限数字序列的有限程序。因为这个有限程序“描述”了 π ，所以这个无限序列（通过有限的描

述)

是“可描述的”。然而，还有更多的实数是没有计算机程序可以给出其任意数字的。阿根廷裔美国数学家格雷戈里·柴廷曾在纽约的IBM公司和新西兰的奥克兰大学工作，他开发了一个关于这个数字的优秀示例，并称其为“Omega”或 Ω 。 Ω 是一个处于0到1之间的数字，它的二进制表示可以用于解决图灵机的特定二进制编码的停机问题。具体来说，如果我们知道 Ω 的二进制表示的前 N 位，那么我们可以确定所有长度达到 N 位的有效程序是否会终止。因为这个问题已知是不可判定的，所以没有任何计算机程序可以给出 Ω [4] 的二进制表示的任意比特。

我在前面提到的气球机器并不是想要计算 Ω 。但是，无论如何它似乎确实做了计算机不能做的事情。具体来说，它立即输出了 π 的一个表示。

我相信，读者们现在要提出抗议了。那些耐着性子读到这里的读者都非常聪明，肯定不会为我的这些雕虫小技所蒙蔽。这个论点有几个问题。首先，气球的周长不会是 πd ，因为气球不是柏拉图式的理想气球。它一定会有瑕疵。例如，制作气球的橡胶可能不是完全均匀的，气球并不会形成一个理想的圆。因此，气球最宽的横截面处的周长肯定不是 $\pi \times d$ 。事实上，如果我们幸运的话，它可能是 $4 \times \Omega \times d$ ，在这种情况下，我们已经建造了一台能够计算 Ω 的机器。

尽管如此，我还是要坚持自己的观点。的确，气球不会形成一个理想的圆，但它会形成某种形状。如果我们假设这个形状有一个周长，那么这个周长很可能是直径的不可计算的倍数。比起可计算数字来说，不可计算的数字要多得多，因此需要数字物理学来假设气球的实际周长是它的直径的可计算倍数。我不知道气球究竟实现了什么函数，但它似乎很可能实现了数字计算机无法实现的函数。

但是，请等一等，这个论点还有更多的问题需要探讨。假设气球机器的输入被限定在一个可数集合内，这么假设也许是因为我们接受了数字物理学，那么所有可能的输出集合也应该是可数的。从前一章的论证中我们知道，两个可数集合的并集仍然是可数的。因此，如果输入是可数的，那么气球机器实际上只能基于可数集合进行工作。

假设气球是理想的，在给定任何直径 d 的时候，它的周长将精确地为 $\pi \times d$ 。如果 d 属于一个可数集合，那么我可以很容易地想出一个二进制编码来处理这台机器的所有输入和输出。例如，假设我的二进制编

码是这样的，以零开头的任何比特序列都被解释为整数，其中第一个零之后的比特直接编码这个整数。例如，00表示0，01表示1，010表示2，011表示3，以此类推。进一步假设，在我的二进制编码中，以1开头的任何比特序列都被解释为 $\pi \times n$ ，其中 n 是这个开头的1之后的二进制数。例如，10表示 $\pi \times 0 = 0$ ，11表示 π ，110表示 2π ，以此类推。现在，我拥有了一台可以用来实现气球机器编码的计算机。

计算机科学家区分了语法和语义，前者指事物的书写方式，后者指事物的意义。计算机转换比特模式，仅是对语法进行操作，且被限制在语法对象（比特序列）的可数集合中。然而，观察这些比特序列的人并不局限于对这些对象的可数的解释。将110解释为 2π 是人的行为，而不是计算机的行为。是人为语法110赋予了语义。实际上，比特序列可以表示整数、实数、文本或任何东西。我们甚至可以对情感进行编码。我可以声明，比特序列01010表示“快乐”，并编写一个产生并输出“快乐”的程序。但是，这是否就意味着计算机是快乐的呢？

语义是一个语法对象（如比特序列）集合和一个概念集合之间的关联。数字是概念，所以对比特序列的一种可能的语义解释是二进制数。然而，还可能会有许多其他的解释。事实上，并没有充分的理由假设可能的解释的数量是可计数的。使计算机如此有效、对人类如此有用的，是我们可以为比特序列指定许多可能的解释。计算机与人类的伙伴关系才是计算机的真正力量来源。

但是，如果人类就只是计算机呢？如果我们假定一种强大的数字物理学形式，那么人类就是计算机这一论断最终肯定是成立的。即使我们不假设数字物理学的合理性，许多聪明的人也相信人类的大脑实际上就是软件。艾伦·图灵是这一观点的坚定拥护者。在这种情况下，语义必须以某种方式简化为语法，并且所有语义解释的集合必须是可数的集合。

这个想法让我们再次回到之前的一个问题——是否存在机器可以实现比图灵定义的“计算”函数更多的函数呢？如果这是不可能的，那么人类的大脑这台机器就必须执行计算。因此，它必须被限定在一个可数的世界里运行。但如果这是可能的，这个世界就会更加的丰富，而且创造力就会没有限制。

让我们再次回到气球机器。如果我把气球充气到直径 $d = 1$ 英尺 [5]，那么这台机器输出的周长是多少？实际上，输入是什么呢？我们怎么知道直径正好是1英尺呢？如果我们想要一组数字，那么我们就有一个潜在的激光干涉引力波天文台规模的问题。也许我们会向美国国家科学

基金会提交一份11亿美元的提案，以资助一个研究项目来进行这项测量。推测起来，如果我们得到了资助，就可以招募1 019名从事重力波测量的科学家和工程师来测量气球的直径与周长，其精确度远低于质子的直径。但是，这只是用另外一种形式来表示信息。这些信息已经在气球中以一种完全充分和特别经济的形式被表示出来。但这种形式的问题是，我们人类不知道输入是什么，输出是什么，也不知道这台机器会计算什么函数！

为比特序列指定相应的语义是很容易的，例如我宣布010101代表“快乐”，111000代表“阳光”。我进一步假设，我有一台正在运行程序的计算机，给定输入111000时会输出010101。这台计算机根据输入的“阳光”输出“快乐”。从定义上看，这是完全正确的。然而，气球机器的问题更大，因为我不知道输入、输出或正在计算的函数。

如果我们连一台机器最终能实现什么功能都不知道，那么它还有什么用呢？我的意思是说，我们不应该感到惊讶，因为我们确实不知道它要实现什么样的功能。我们也许可以假定，“知道”这个功能意味着，我们可以用某种数学或自然语言来描述该功能。[\[6\]](#) 我们需要考虑，任何书面的数学或自然语言可能都无法描述绝大多数具有数字输入和输出的功能。这是因为任何这样的语言中的每个描述都是由有限的字符组成的一个字符序列，因此这些描述的总数就是可数的。但是，还存在更多的功能，所以不可能用任何一种语言对所有函数进行描述。事实上，任何语言都只能描述它们的一个很小的子集，一个可数的无限子集。那么，一个功能是否需要是可描述的之后才能是有用的呢？

汽车是一种机器，其功能是载我移动一段距离。为了使用这台机器，我并不需要去测量那段距离的长度。事实上，对气球周长的任何测量都只是将输出信息转换成另一种形式而已。这个气球向我们提供的原始形式有什么问题？如果我坚持把周长作为一个十进制数写在纸上，那么我已经把这个问题强行带入数字计算机领域了。

此外，如果假设每个测量都是有噪声的，那么根据香农的信道容量定理——第7章的方程（4）——可知，即使底层的物理系统包含更多的信息，测量也只会得出有限比特的信息。但是，我并不需要测量或写下我的车载我的距离，以由此获得价值。我也不需要测量或写下气球周长的数值，以断言这个周长是由气球机器产生的。

电感就是一个不能以软件实现的机器的极为简单且更为实际的例子，如第2章所述。假设机器的输入是电压，输出是电流。方程（256）

所表示的法拉第定律给出了输入和输出之间的关系。按照法拉第定律，这个电感实现了一个不能有效计算的函数，因此无法在软件中被实现。事实确实如此，因为输入和输出都存在于一个连续统中。即使输入来自一个可数集合，根据法拉第定律，随着时间的推移，输出值的数量也会是不可数的。

要想断言电感不是信息处理机，我们可以尝试断言用电压或电流来表示信息是无效的。因为如果所有的计算机都用电压和电流来表达信息，我们整个信息处理机的世界就会崩溃。或者我们也可以断言，连续统中的一个值并不代表信息，因为它不能用有限数量的比特进行编码。正如我在第7章中解释过的，把连续统中的值解释为信息是完全有效的。

要断言电感实际上是图灵计算，我们就不得不拒绝法拉第定律，开始对电子计数并离散化时间。这种做法不会产生任何有用的模型。

正如我在第2章指出的，电感实际上是不可实现的。但就像我的气球一样，任何我称为电感的物理装置实际上就是一台机器，其以产生电流对输入电压做出反应。不能仅仅因为没有一台机器的精确模型就断言不存在这样的机器。它是一台信息处理机，我只是不能确切地知道它实现了什么功能。

即便我的确知道我的机器在执行输入—输出功能，即便我能够用计算机任意地逼近那个功能，我仍然不能得出结论——我已经捕获了这台机器的所有重要属性。输入和输出的关系可能是不充分的。我将在下面的内容中研究这个问题。

9.3 数字灵魂？

如果我们连一台机器的输出或者它要计算的功能都不清楚，那么我们又怎么知道这台机器到底好在哪里呢？现在我要给出一个真实世界里极其有用的信息处理机示例，它具有无法从外部观察到的特性，并且具有可能无法描述的一些功能，它就是人类的大脑。人类大脑的功能之一是产生意识。我很清楚这个事实，因为我也有大脑。我们所指的“意识”恰恰就是我以意识所体验的。用塞尔的话来说，“命名现象的概念本身就是这个现象的组成部分”。

然而，我的大脑所产生的意识，除了我自己，任何人都无法直接观

察到。我的意识是我的大脑特有的产物，就如同气球的周长一样。任何想要从外部对它进行测量的努力都是徒劳的。无论我的意识能否被观察到，我都知道它是存在的。我不接受任何置疑它存在的观点。“我思故我在。”这是17世纪法国哲学家、数学家和科学家笛卡儿的名言。否认我的意识是存在的就是否认存在本身。如果我们否认外部无法观察到的属性是重要的这一观点，那么我们将被迫得出这样的结论——意识不是大脑的重要属性。我并不乐意这样做。

意识与理解、推理、学习、知觉和记忆一样，是大脑诸多认知功能中的一个。在这些功能中，推理似乎最接近计算。很显然，人脑能够进行某种适度形式的图灵计算。在我们的头脑里，我们可以执行与第4章所讨论的逻辑门相同的功能。我们有记忆，并且我们能够按照逐步的方案执行，从而模拟一台执行程序的计算机。但是，我们实际上并不擅长这类计算，至少在我们有意识地这样做的时候并不擅长。一台计算机执行第4章提到的逻辑功能的速度是每秒钟40亿次，并存储数十亿字节。人类的大脑显然无法与之匹敌。

人类的大脑做了许多我们不知道是图灵计算的事情。以人脸识别为例，这是计算机现在才开始擅长做的事情。计算机在人脸识别、自然语言理解以及语音识别等方面的优势，使得今天的许多工程师和科学家得出这样一个结论：人类的大脑一定是通过执行图灵计算来完成这些工作的。这是一次信念的飞跃吗？

有证据证明，大脑中包含有类似数字计算的一些机制。沃伦·麦卡洛克和沃尔特·皮茨在20世纪40年代的开创性工作表明，基于具有二元性质的、不同且可识别的激发，神经元离散式地进行活动。这个二元性质在于，要么激发要么不激发。沃伦·麦卡洛克和沃尔特·皮茨认为，任何神经元网络的行为都可以通过完全不同的网络来精确复制。他们还认为，神经元的功能能够用命题逻辑进行描述，因此，同一个逻辑的任何实现都将会执行这些神经元所执行的相同功能。假如果真如此，那么从理论上讲，我的意识就有可能被传递给我的大脑之外的某台物理机器。然而，神经元激发的逻辑是否完全构成了意识，这还是值得商榷的。例如，沃伦·麦卡洛克和沃尔特·皮茨的模型假定这些激发的定时与它们执行的功能无关。这一想法似乎是不太可能的。

20世纪60年代，哲学家希拉里·普特南提出了不同结构可以实现相同功能的观点，并称这一原理为“多重可实现性”。比克尔（2016）是这样进行描述的：

在心灵哲学中，多重可实现性论题认为，一个单一的精神类型（属性、状态、事件）可以由许多不同的物理类型来实现。

根据这一原理，一组精神状态并不那么依赖于它们所赖以发生的硬件（大脑），因为相同状态的其他实现也能实现相同的功能。换句话说，精神状态就类似于软件。同样，可以引申出这样的结论：这些相同的状态可以在计算机中被实现。这就要求计算机要么是通用信息处理机，要么要求大脑被限制在计算机能够实现的同一类功能上。

DNA（脱氧核糖核酸）中独特的数字编码似乎强化了多重可实现性这一论题。DNA使用了四碱基编码，而不是二进制编码，但它仍然是数字化的。DNA分子由一对核苷酸链组成，其中的每个核苷酸由四种碱基中的一种组成。数字遗传密码用于合成新的人类个体，并且使人类实现认知。那么，这是否意味着认知是用数字编码的？

你的后代可能和你拥有同样颜色的眼睛，但他们完全有自己的思想。正如乔治·戴森在《图灵的大教堂》一书中指出的那样，“自我复制的问题从根本上说是一个通信的问题，信息在一个有噪声的信道上，从一代到下一代”（戴森，2012:287）。现在我们回顾一下7.4节香农的信道容量定理，即方程（4），它指出一个有噪声的信道每次只能传递有限数量的比特信息。考虑这一限制，在遗传物质中编码超过有限数量的比特是没有意义的。原因在于，这些信息无论如何都不会通过有噪声的信道。非数字化的DNA没有任何意义。

根据信道容量定理，只有可以用有限数量的比特进行编码的那些特征才能代代相传。如果心智，或者诸如知识、智慧、自我意识之类的心智特征不能用有限的比特数编码，这些特征就不能被我们的后代继承。当然，DNA不能编码心智，因为你后代的心智不是你的，甚至不是你亲生父母的心智的组合。刚出生的婴儿没有完全的心智，它是后来才慢慢出现的。

如果心智的运作和特性需要超越数字的机制，那么心智就不能通过任何有噪声的信道来传递。你的心智完全是你自己的，它不仅不能传递给你的后代，也不能传递给任何事物。除非我们能发明一个无噪声的信道，否则它将永远不会驻留在其他硬件中。生物遗传还不能提供一个无噪声的信道。因为如果真的能提供，那就不会有变异，不会有进化，不会有人类，我们也就根本没有思想了。基因遗传必然是数字化的，但是，心智的形成不仅仅来自遗传。

尽管DNA是数字化的，并对如何构建大脑进行了编码，但心智并不仅仅来自大脑，除非你在经典的先天与后天的辩论中采取了极端的立场。心智的形成很大程度上受到所处环境、语言、文化和教育的影响。尽管大脑包含了一些类似于计算机的二进制操作，但如果时间很重要的话，那么即使是二进制反应也不是纯算法式的，不像计算机那样，以逐步的离散状态变化序列的方式进行。最终，我们不得不说，我们对神经生理反应的了解还不够，还不能断定它们都是纯二进制的和算法式的。因为我们还有许多其他因素需要考虑，例如药物、噪声、营养等因素对心智的影响。

约翰·道格曼，剑桥大学专攻计算机视觉和模式识别的计算机科学教授，他在文中写道对大脑的技术性隐喻可以追溯到古希腊：

从当时的技术经验来看，关于大脑和心智的理论特别容易受到当时零星的重塑的影响。（道格曼，2001）

他谈到了“弗洛伊德关于无意识的液压式 [7] 构建”，笛卡儿、霍布斯和许多其他思想家的钟表隐喻 [8]，以及来自不同作家的蒸汽机隐喻。他说，历史是“在今天理解了大脑原来是一台计算机之后，跌跌撞撞地走向必然的顶点的过程”。

然后，道格曼批评了一些研究人员，他们“明确要求我们不要仅仅将计算当作当代的隐喻，而是应该把它作为对大脑功能的文字性描述”。这一观点实际上将“新隐喻的激活效果”变成了“太字面、太意识形态或太长时间地拥抱一个隐喻所带来的弱化效果”，他得出如下结论：

虽然计算隐喻似乎通常具有一个已确定的事实地位，但它应该被看作关于大脑的一种假设性的、历史性的推测。

.....

今天，在认知和神经科学中对计算隐喻的应用是如此广泛和自然，以至它看起来更像社会学和科学史中经常能看到的一种流行现象，而不像是一种创新性的飞跃。现在存在一种倾向——用计算的术语重新表述每一种关于心智或大脑的每一个论断，即使有时候很难找到合适的字眼或者需要暂时放弃我们质疑的态度。

戴维·多伊奇是数字物理学的坚定拥护者，他也认为，今天构建的软

件无法实现认知功能，他将其称为“通用人工智能”(AGI)：

通用人工智能尚无法用任何足以编写其他类型程序的技术来编程。也不能仅仅通过提高程序在当前执行的任务上的性能来实现，无论提高多少。（多伊奇，2012）

多伊奇以IBM公司的超级计算机沃森为例。沃森在2011年击败了美国智力竞赛节目《危险边缘》的前两届冠军布拉德·鲁特和肯·詹宁斯。他认为，沃森并没有“模仿人类的思维过程”。他指出，“任何《危险边缘》的答案都不会发表在发布新发现的杂志上”，而原则上，鲁特和詹宁斯都有能力提出可以被发表的答案。多伊奇重申了我的观察，即认知涉及不能从外部观察到的过程。他认为，“通用人工智能程序的相关属性不只是包含其输入和输出之间的关系”。

但是，多伊奇并不是说用计算就无法实现通用人工智能。相反，他是在说，我们不知道如何用计算来实现它。事实上，多伊奇声称已经证明了通用人工智能在原则上是可以通过丘奇—图灵计算来实现的。他的证明依赖于“量子计算理论”（很难理解的物理学理论），表明物理世界中的一切“原则上可以被一台通用计算机上的某个程序以任意精细的细节来模拟”。

但是如果你断言在“任意精细的细节”上模拟某个事物就等同于真正实现了它，那么你还必须断言有理数和连续统之间不存在意义上的任何区别，尽管康托尔观察到的实数比有理数要多得多。给定一个随机选取的实数，它是有理数的概率是零，但你可以用有理数任意地逼近它。

[9] 我相信连续统与可数集合在性质上是不同的。在第10章，我将给出一些实际系统的简单示例，在这些系统中，“任意精细的细节”上的模拟根本无法完全捕捉到系统的本质特性。

在《皇帝新脑》一书中，彭罗斯更进一步论证了意识不能用已知的物理定律来解释。彭罗斯认为，心智不是算法式的，一定是在以某种方式利用量子物理学迄今为止尚不为人所知的特性。我正在提出一个不那么激进的论点，我认为心智不是数字化的和算法式的，即使它完全可以用已知的物理定律来解释。

艾伦·图灵提出了“图灵测试”，以确认一个计算机程序是否实现了认知功能。在这个测试中，人类评估者会观察另一个人和一台编程产生类似人类反应的计算机之间的自然语言对话。评估者会意识到这两个伙伴

中的一个是一台计算机，但不知道哪一个。图灵说，如果评估者不能确定地区分计算机和人，这台计算机就被认为通过了测试。

在第11章中，我将研究这个测试大致可以告诉我们关于计算机的什么能力。就目前而言，很明显，如果意识不是外部可观察到的，图灵测试就不能告诉我们计算机（甚至是人类）是否有意识。

同样的问题出现在大脑的其他功能上，例如爱、共情和理解。塞尔提出一个著名的论点，即“中文房间（或华语房间）论点”：没有一台像计算机那样按照算法逐步执行的规则进行操作的机器能够理解自然语言。

中文房间论点是这样的。假设你不懂中文，无论是书面语还是口语（我相信至少塞尔是这样的），你被锁在一间只有一扇小窗户和一本规则手册的房间里。房间外面有个懂中文的人，他递给你一摞上面有中文的卡片。这些卡片用中文讲述了一个故事，然后问一个关于这个故事的问题。你拿起第一张卡片，在你的规则手册中找到一个匹配的符号和一条规则，它们能告诉你如何处理这张卡片。例如，你可以将这张卡片放在桌子的某个特定位置。你的房间里也有一些卡片。规则手册偶尔也会告诉你，在这些卡片中找出一张卡片，然后把它放进你将从窗户递出去的一摞卡片里。同样，你会检查所有递给你的卡片，直到那规则手册告诉你任务已经完成了。然后你把自己的那一摞卡片递给窗外的那个人。

塞尔问了一个简单的问题：房间里的你明白这个故事吗？你对有关这个故事的问题的回答很可能让外面的观察者得出这样的结论——事实上你确实理解了这个故事。然而，塞尔指出，你自己是不可能得出那个结论的。

在这种情况下，你在房间里的行为完全像是一台计算机。计算机（和图灵机）所执行的算法式计算正是这种性质的。如果你就是这台计算机，那么无论你的规则手册有多好，不管你的答案有多么令人信服，你都没有达到我们所说的“理解”。我们甚至可以将这个思维实验进行拓展，方法是提供无限的带有预先印好符号的纸片，并给我们一台拥有无限内存的计算机，而结论仍然不会发生任何改变。

塞尔的论点引起了相当大的争议。人工智能（AI）领域的研究人员对此感到非常不满。随之而来的是很多抗辩和反抗辩，其中有些观点非常有趣。读者可以去谷歌上查一查。

我的论点有所不同，但它让我相信塞尔的结论可能是正确的，即使

你不相信他的论点。功能比计算多得多，所以自然界中任何给定的功能并非都可以真正地执行图灵计算，因为确实没有足够多的可能的计算。

这并不是说软件无法完成大量的任务。有些人，例如美国计算机科学家和未来学家雷·库兹韦尔，已经预言了一个“奇点”，在这个点上，失控效应会占据主导地位。那时，计算机在控制或理解其行为方面将超过人类。库兹韦尔可能是对的。我希望不是，但我所说的一切都不会使这成为不可能。

然而，我要说的是，今天我们所知的计算机不可能实现类人的智能，也就是我所说的数字灵魂和塞尔所说的强人工智能。我相信我们永远不会把计算机当成我们的兄弟姐妹，我们永远无法将我们的灵魂上传到它们那里，即使有一天它们的能力最终能够在任何或所有维度上都超过人类的大脑。当然，未来的软件和硬件形式很可能会有全新的特性，所以我不能对它们能完成什么或不能完成什么做出任何的臆断。

9.4 共生的伙伴关系

类人的数字灵魂这一想法，如数字物理学，实际上就是一种范式转换。也许，这个想法正等待着像我这样的怀疑论者消失。事实上，我相信它低估了我们可以以及将要用计算机做的事情。按照我们自己的形象塑造它们，可能具有《圣经》般的吸引力，因为上帝是按照他自己的形象塑造人类的。但是，想要充分利用它们的互补能力是不太可能的。

我提到过，谷歌让我更聪明，维基百科也是如此。谷歌的联合创始人谢尔盖·布林说过，“我们希望谷歌能够成为你的大脑的第三个组成部分”（塞因特，2010）。如果真正发生的是人与机器的共同进化，其中每一方都因为另一方的存在而变得更适合生存或更有可能繁衍后代，那该怎么办？

谷歌和维基百科都可以做人类无法做到的事情。正如我们在第5章中看到的那样，它们以数据和软件的形式存在于云那庞大的服务器群中。它们具有一种生命形态的特征，就像我们在第1章中看到的那样，在维基百科的免疫系统中，虚拟机器人ClueBot NG就像淋巴细胞一样能够迅速杀死恶意破坏者。甚至是互联网也有免疫系统，有能力通过路由绕过受损区域。这些机器都具有神经系统的特征，“做梦”就是索引、组织以及机器学习。难道我们是在扮演上帝的角色，按照我们自己的形象

去创造一种新的生命体形式？或者，我们是在被达尔文式的共生新物种进化摆布？还是如同第5章所述，人类是一个变异的“噪声信道”的提供者，通过将程序重组和变异为新的软件促进软件生命之间的融合与进化？

乔治·戴森在《图灵的大教堂》一书提出共同进化的问题。他把谷歌的上百万台服务器说成是“群体的、多细胞动物的有机体”。他指出，“培育（这些服务器）的公司和个人都得到越来越丰厚的回报”，而“在那些不能利用机器来工作的人群当中，失业的情形是普遍存在的”。然而，不能简单地将这一切看作是机器对人类的奴役。其实人类在这个过程中也在进化。“脸书定义了我们是誰，亚马逊定义了我们想要什么，谷歌定义了我们的想法是什么。”（戴森，2012:308、325）

在我看来，毫无疑问，人类正在与计算机共同进化。如果计算机和软件形成了有机体，那么它们就会依赖于我们来繁衍后代。我们提供照料服务并充当助产士的角色。作为交换，我们依靠它们来管理我们的金融、商业和交通系统。更有趣的是，这些机器使人类在传播软件物种的“畜牧业”方面更加高效。对半导体物理进行详尽的软件模拟可以得到更小、更低功耗的晶体管。计算机辅助设计软件使人类能够设计具有以十亿计晶体管的芯片。编译器将人类可读的代码转换为机器可读的比特。谷歌使人类更容易修复机器出现的问题（只需要搜索错误信息），将我们变成了机器自己的治疗代理。软件创新推动了硅谷的创业文化。在硅谷，软件只有在公司生存和发展的情况下才能不断地生存和发展，反之亦然。

但是，不仅仅是人类使机器的工作更有效率了，这些机器也使人类的生活效率更高，生存能力更强。汽车正在学习避免撞车。助听器、心脏起搏器和胰岛素泵等装置都可以弥补我们身体上的缺陷。信用卡公司的计算机可以阻止欺诈性交易，从而减少或避免社会损失。数据挖掘开始能够检测疾病的传播，比如SARS（重症急性呼吸综合征）和ZIKA（寨卡病毒）。谷歌的搜索系统让你的医生更容易找到在人类病理中表现出相同症状组合的病例，将计算机转化为我们自己治疗中的代理。正如戴森观察到的那样，“大型计算机正在尽其所能，使人类共生体的生活尽可能舒适”（戴森，2012:313）。

戴森进一步提出一个我们不能忽视的问题：

我们利用数字计算机来排序、存储和更好地复制我们自己的遗

传密码，从而优化人类，或者数字计算机正在优化我们的遗传密码和思维方式，以便我们能够在复制它们的过程中进行更好的协助？（戴森，2012:311）

实际上，戴森在这里问的是有关计算机的目的性的问题。然而，共同进化在本质上并不需要目的论，那么为什么在这种情况下却需要呢？

共同进化正在发生，在这个过程中，计算机和人类都变得越来越有能力。就像自然界中的许多共生关系一样，即便没有出现戴森所要求的基因操控，这种伙伴关系也能使合作方变得更强大。维基百科仍然会让我更聪明，即使我与生俱来的DNA并没有发生改变。末日预言者担心人类最终会变得无足轻重，总有一天，机器会取代或奴役我们。这种担心不一定会发生在自然界的共生关系之中，所以为什么要担心它会在人类与计算机的共生关系中发生呢？即使是历经了百万年，地衣中的真菌也没有杀死藻类。相反，人类与机器之间更强的联系和相互依赖可以创造出更强大的生态系统，例如，安德烈娅·武尔夫所说的互联的“大自然”的概念，这个概念是由亚历山大·冯·洪堡发明的（见第2章）。

进化是一个自然的过程。盲目地害怕这个过程是没有意义的。如果我们了解正在发生的事情，我们就可以引导它朝着理想的方向发展。在我看来，创造类人数字灵魂并不是一个理想的方向。幸运的是，这可能是无法实现的，至少用今天的计算机设计是不可能实现的。相反，促进人与机器伙伴关系的真正力量来自它们的互补性。

要理解这种互补性，我们就必须了解这两个伙伴的根本优势和局限性是什么。软件被限定在一个形式化的、离散的和算法式的世界里。人类通过语义的概念连接到那个世界。我们给比特赋予含义。在下一节中，我将探究软件世界的基本限制，以及人类与计算机之间的伙伴关系如何才能克服这些限制。

9.5 不完备性

软件被限制在一个可数的、算法式的世界里。但人类并没有那么受限制，并且通过语义的概念可以以不可数的各种方式来利用可数的软件世界。然而，这些限制仍然存在。因为科学思维力求严谨，必须建立在坚实的、可证明的基础之上。数学为严谨的科学思维提供了框架。然

而，事实证明，正是对严谨性的追求产生了与图灵在计算中所发现的同样类型的不完备性问题。

1931年，年仅25岁的库尔特·哥德尔发表了他著名的不完备性定理。他的定理结束了以德国数学家戴维·希尔伯特的名字命名的希尔伯特问题长达数十年的努力。希尔伯特问题是希尔伯特在20世纪初提出的，旨在把数学作为一种建立在坚实基础之上的正式语言。

斯蒂芬·霍金在贝肯斯坦上限以及数字物理学议题的发展中发挥了主要作用。2002年，霍金通过一个语音合成器进行了一次精彩的演讲（霍金，2002）。在演讲中，霍金引用了哥德尔定理。他认为，这个定理不仅仅结束了与数学相关的希尔伯特问题，它们也可能会结束科学中的实证主义议题。在该议题中，每一个物理理论都是等待被发现的柏拉图式的真理。他对实证主义哲学做出如下解释：

在科学哲学的标准实证主义方法中，物理理论生活在柏拉图式的理想数学模型的天堂里。（霍金，2002）

他对哥德尔的观点做出如下评论：

哥德尔定理与我们能否用有限数量的原理来表述宇宙理论，这两者的联系是什么？其中的一种联系是显而易见的。根据实证主义科学哲学的观点，一个物理理论就是一个数学模型。因此，如果有一些数学结果是无法被证明的，就意味着有一些物理问题是无法被预测的。

正如我们将要看到的那样，哥德尔定理告诉我们，在任何（相容的）形式系统中，有些命题不能被证明为真或为假。所以霍金说，假定有一些建模物理世界的形式化体系，那么不可避免地，我们无法知道这些形式化体系中的某些说法为真还是为假。这个结论可能会让那些为了大统一理论这个终极目标而奋斗终生的科学家感到非常失望。但是，霍金还是给出如下这个更为乐观的结论：

如果没有一个能够用有限数量原则加以表述的终极理论，那么有些人一定会感到非常失望。我曾经属于那个阵营，但是，我已经改变了主意。我现在很高兴，我们对理解的追求永远不会终结，我们将永远面临新发现所带来的挑战。没有这样的追求和挑战，我们

就会停滞不前。

霍金的这个结论，重申了我的观点——科学家和工程师一样，他们的使命永远不会完结。虽然我们可以看出的每一种形式化体系都有其局限性，但是可能的形式化体系是层出不穷、没有尽头的。理论创新的空间永远存在。

要理解哥德尔的结论，我们首先需要理解霍金基于“有限数量原则”的表述是指什么。这依赖于形式语言的概念。在详细解释什么是形式语言之前，我先举一个简单的例子，一种被我称为 X 的语言。就像任何一种书面自然语言一样，形式语言中的句子就是一个字母表中的字符序列。 X 语言有一个小的字母表，它只有一个字母 x 。因此，在这种语言中，可以表达的句子是 x 的任意序列，如“xxxxx”。我们不能用 X 语言进行太多的描述。如果我用 X 语言来写这本书，那么这本书的内容一定会无聊透顶。

一种形式语言会有一套公理，公理就是在语言中定义为真的命题。

[10] X 只有一个公理，它断言命题“ xx ”为真。在一种形式语言中，你不能反对公理。因为从定义上讲，这些公理是真的。所以当我说“ xx ”时，你是否相信我其实并不重要。但当我用 X 语言说“ xx ”的时候，它就是真的。这一点请不要与我争论。

一种形式语言会有一套推理规则，它们可以将一个或多个为真的句子转换成另一个为真的句子。 X 语言只有一个推理规则，即如果某个句子 S 为真，那么新的句子 Sx （只是给 S 添加一个 x ）也为真。例如，如果“ xxx ”为真，那么“ $xxxx$ ”也为真。

X 语言中为真的句子是什么？这个问题很简单。这些为真的句子有“ xx ”“ xxx ”“ $xxxx$ ”等等。唯一不知道是真是假的句子是“ x ”，而且，如果语言中包含空句子，那么不知道是真是假的还有空句子。

我们来总结一下目前所掌握的内容：一种形式语言有一个组成句子的字母表，一组（最好是较小的）公理，和一组（最好是较小的）推理规则，这就是全部了。更有趣的形式语言将有一个更大的字母表，例如，可能包括表示数字加法和乘法的字符 $+$ 和 $\times$ 。推理规则可以包括一些基本的逻辑规则，例如，“如果你知道句子 A 和 B 中至少有一个为真，并且你知道 A 是假的，那么你可以得出 B 为真的结论”。几乎所有的数学都可以用这种形式语言来表达，包括直接处理连续统的数学。

形式语言对证明有明确的概念。证明就是表明一个特定结束句子为真的一个真句序列。这个序列从假设为真的公理开始，然后是使用推理规则构造的句子。序列中的最后一个句子就是为该证明所证明的句子。希尔伯特问题的目的就是找到一种形式语言，它可以证明所有的数学真理且不存在矛盾（即不能证明那些为假的句子）。

更确切地说，如果一种形式语言中的每个命题都能被证明为真或者为假，那么这种语言就是完备的。如果没有一个命题能被证明既真又假，那么这种语言是相容的。希尔伯特恰恰是要寻找一种既完备又相容的数学形式语言。

在 X 语言中，每一个至少有两个 x 的句子都有一个证明。例如，句子“ $xxxx$ ”的证明是句子的序列（“ xx ” “ xxx ” “ $xxxx$ ”）。这是一个证明，因为它以一个公理开始，以一个被证明的句子结束，而且使用推理规则从一个句子推出下一个句子。然而，在 X 语言中无法构造出至少有两个 x 的句子为假的这样一个证明，所以 X 是相容的。但它是完备的吗？

句子“ x ”没有任何证明，但也没有证据证明它为假。事实上，在 X 语言中，我无法构造出“句子‘ x ’为假”这样的句子。我只会构造一些相当无聊的句子，如“ $xxxxxxxx$ ”。

因此，这种语言不可能具有“ x ”为假的证明。由此， X 是不完备的，除非我用另一个公理去扩展它，即“ x ”是假或真。在 X 语言中，句子“ x ”既非真也非假。我必须跳出 X 语言，给“ x ”赋一个真值。

如果一种形式语言可能有一些既非真也非假的句子，那么一个句子为“真”意味着什么？这个问题已经困扰逻辑学家一段时间了。解决这一难题的一个可能途径是将“真理”的概念等同于存在一个证明。事实上，这是一种叫作“直觉逻辑”的逻辑形式。具有讽刺意味的是，这种逻辑形式并不十分符合直觉。在直觉逻辑中，一个句子只有在有证据证明它为真时才为真；只有在有证据证明它为假时才为假。在这种逻辑下，在 X 语言中，“ x ”句子既非真又非假。直觉逻辑拒绝“排中律”，这是古典逻辑中的一种公理，它断言任何句子都必须要么为真要么为假。它以一建设性原则取代了公理，该原则规定，真理或谬误是对那个真理或谬误进行有效证明的结果。

直觉逻辑是解决这一问题的一种相当严苛的方法。其实，我们可以采取一种更实用的方法，那就是简单地接受这样一个事实：我们有时也

不得不以某些直觉或不言自明的命题作为真理，即使我们没有证据证明。换句话说，我们可能需要假设一些柏拉图式的善的元素。

后来移居美国的波兰裔数学家阿尔弗雷德·塔斯基在1936年指出，没有一种形式语言已经丰富到足以满足希尔伯特问题的要求，因为它无法完备地定义自己的真理概念。实际上，要谈论在一种形式语言中某些句子的“真理”，你可能必须先跳出该形式语言，并使用塔斯基所说的“元语言”。这种“真理的不确定性”被认为是塔斯基最先提出的观点，但实际上这个观点已经出现在哥德尔自己的研究结论中，因此将其归于哥德尔可能更适合。尽管如此，塔斯基还是明确了这一概念，并使它获得了更广泛的了解和理解。现在我们来看看下面这句话，我把它称为“哥德尔语句”：

这个句子没有证据证明。

假设这个语句可以用某种形式语言来表达（很显然， X 语言还不是一种足够丰富的语言）。如果这个语句为真，那么这种形式语言不可能是完备的，因为至少有一个语句，即哥德尔语句，为真且又没有证据证明。如果这个语句为假，那么这种形式语言不可能是相容的，因为如果这个语句是假的，那么它会有一个意味着这个语句为假的证明。因此，任何可以表达哥德尔语句的形式语言都不可能既是完备的又是相容的。

请注意，我并不需要确定哥德尔语句为真还是为假。按照塔斯基的说法，这需要我使用一种元语言。如果句子为真，那么语言是不完备的。如果句子为假，那么语言是不相容的。无论如何，我已经证明，没有一种可以表达哥德尔语句的语言可以满足希尔伯特问题。

显然，你可能已经注意到了，有一个办法可以解决哥德尔语句所引发的难题，那就是我们要尽量避免使用任何能够表达哥德尔语句的语言！那么，有这样的语言吗？当然有了。 X 语言就是这样一种语言。但是 X 语言不能满足希尔伯特问题的要求，原因在于它对数学的表达太有限。请注意，它可以表示一小部分数学关系。例如，我可以把句子“xxx”解释为自然数3。所以我可以利用 X 语言表示所有的自然数（我可以把这个空句子解释为零，因为其不表达任何意思）。但是这种语言让我无法表达诸如“ $xxx + xx = xxxxx$ ”这样的句子，因为符号 $+$ 和 $=$ 并不在其字母表中。在 X 语言中，我唯一能构造的句子只有 x 的字符串。

希尔伯特对 X 语言一定不会感到满意。那么还有什么别的语言能让

他满意吗？令众多抱有乐观态度的数学家大失所望的是，哥德尔指出，任何足以描述自然数加法和乘法的形式语言，实际上都可以构造哥德尔语句或逻辑上与之等价的句子。因此，任何有潜力能够应对希尔伯特问题的形式语言要么是不完备的，要么是不相容的，这就是哥德尔第一定理。同样发表于1931年的哥德尔第二定理表明，没有一种形式语言足以证明它自身的相容性。你必须跳出该语言，并使用元语言来构造任何这样的证明。

哥德尔语句似乎很聪明、很可爱，像是一个小把戏。哥德尔语句的本质在于它的自我参照。这个语句描述了它自己，这使人们一下子想起了软件自我支撑、人类的意识和自我意识，以及塞尔的“命名现象的概念本身就是这一现象的组成部分”等诸多观点。这表明，能够自我参照的形式化体系都是有问题的。霍金指出，这种自我参照也是科学所固有的，因为构建物理世界模型的人类也是同一个物理世界的一部分：

我们和我们所构建的模型都是我们所描述的宇宙的一部分。因此，物理理论就像哥德尔定理一样是自我参照的。由此，人们可能会认为它要么是不相容的，要么是不完备的。到目前为止，我们所掌握的理论既不相容，也不完备。（霍金，2002）

所以这不是一个小把戏，这是相当基本的。

虽然这是一个有趣的话题，但是我不会解释哥德尔如何证明了他的定理。由于这部分的内容有些过于专业，我已经在冒着失去更多读者的危险了。如果你有兴趣想更深入地理解这一点，我建议你去读一下弗兰森（2005）的书，他的书是非形式化且比较通俗易懂的。关于这个问题更为严谨的阐述，可以参考拉蒂凯宁（2015）的书。道格拉斯·侯世达（侯世达，1979）在《哥德尔 艾舍尔 巴赫——集异璧之大成》一书中对这个话题进行了诙谐有趣的阐述，该书还获得了普利策图书奖。

我不想过多地谈论哥德尔定理的细节，我想谈谈这些定理对建模和软件的影响。在哥德尔的形式语言中，所有数学命题的集合和所有证明的集合都是可数集合，就像所有计算机程序的集合一样。此外，形式语言中的“证明”是一系列句子的转换，其中每个转换都受到一组推理规则的监督。这在概念上很接近计算机在执行程序时所做的事情。在计算机中，形式语言中的句子最终只是比特序列，推理规则就是指令集体系架构中的指令。

给定一个有限的字母表，每个以字母表中的字母序列构成的句子都可以被编码为比特序列。原有的字母和句子就变成了比特序列的语义解释。如果形式语言中每个推理规则都是可计算函数，那么一个证明过程正好是一个程序的一次执行。证明必须结束，因此，证明的存在性问题和停机问题密切相关。

这不仅仅是理论问题。被称为“定理证明器”的非常有用的计算机程序，可以以某种形式语言中一个句子的编码作为输入，并试图反向应用该语言的推理规则，直到程序将比特模式转换为一个或多个公理。如果这个程序成功了，那么该程序构造了一个证明。哥德尔和图灵都曾以不同的方式表明，没有能够永远成功的该类程序。

哥德尔考虑的形式语言只允许我们生成可数数量的数学句子。此外，他的不完备性理论仅适合于那些足以描述自然数（另一个可数集合）运算的形式语言。如果我们看到的是描述实数运算的形式语言，这些定理就不适用了。1948年，塔尔斯基证明了表示加法和乘法的实数理论，即所谓实闭域理论（RCFs），是完备的和相容的（也是可判定的，具有一种更强的性质，其断言任何命题的真伪都可以由一个可有效计算函数来确定）。他还展示了欧几里得几何的一个完备、相容以及可判定的理论。

描述实数的形式语言比描述自然数的形式语言要表现得更好。这一观点或许进一步支持了我对克罗内克观点的怀疑，他认为上帝创造了整数，其余的东西则是人类自己发明的。我认为他的观点是一种倒退。同样，这也支撑了我的观点，在设计信息处理机时，我们不应该仅局限于软件，因为其只能在自然数的世界中得以存在。

对于任何特定的形式语言，其句子的数量一定是可数的。但可能的形式语言的数量又如何呢？如果任何形式语言都不能为我们所关心的某个命题提供证明，那么我们总是可以找出另一种不同的形式语言来提供这样的证明，甚至可以使这个命题成为公理。此外，即使我们将字母表限制为诸如0和1，对形式语言而言，可能的语义解释的数量也一定是不可数的。然而，就像库恩的范式一样，不同的形式语言，特别是那些具有不同语义的语言之间，是不可通约的。一种形式语言的句子不能从另一种形式语言的视角去评价。跨形式语言的比较需要跳出这些形式语言，并转向使用元语言。这就是我们给一个语法赋予语义时要做的事情。例如，如果我将 X 语言中的句子“xxx”解释为自然数3，那么我已经给它赋予了一个语义。 X 语言中并没有“3”的概念，而且，“xxx”这个句

子除了为真，其并没有被赋予任何含义。

图灵计算是一种形式语言。这种语言的字母表只有两个字母，0和1，所有的句子都是比特序列。然而，我给这些比特序列赋予的语义是非常随意的。正如我在9.2节中指出的那样，我可以将比特序列11解释为 π ，尽管11不是数字 π 的直接二进制编码。因此，正如形式语言可以描述无理数一样，计算机也可以做到这一点，给比特序列一个合适的语义解释。计算机与人类的伙伴关系使这种语义解释成为可能，而且由于在任何形式语言中，可能的语义数量要远远多于句子的可数数量，因此，其中存在着很大的创造空间。

在刻画模型的过程中，科学家和工程师广泛地使用了关于实数的数学形式语言。尽管在任何形式语言中，可以形成的句子的数量是可数的，但是这些模型可以用来描述行为包含不可数集合的系统。例如，法拉第定律方程（256），刻画了一个连续统中的电压和电流，但这个定律仍然可以用一种形式语言进行编码。事实上，当我们在模型中使用连续统时，我们经常使用包含不可数集合的模型，例如对时间或空间的建模。通过适当选择的语义解释，这些模型就可以被计算机操作。然而，如果没有对语义的解释，这些操作就毫无意义。因此，计算机与人类的伙伴共生关系变得至关重要。

然而，如果物理世界中可能存在的系统或行为的数量是不可数的，那么给定任何一种形式语言和任何一种语义解释，我们都可以预见大多数系统是无法被描述的。没有足够的句子来描述系统的一个微小子集。如果自然界不局限于只给出可描述的系统，那么我们应该假设，在自然界中发现的任何系统都有可能是任何特定的形式语言和语义解释所无法描述的。

人类并不局限于只使用一种形式语言和一种语义解释。的确，对于任何特定的形式语言，例如基于策梅洛-弗兰克尔集合论的数学语言，我们都只能构造出可数数量的句子。然而，我们可以发明新的语言。事实上，我们一直以来都是这样做的。每一种编程语言都是一种形式语言，我们不断地创造新的语言。我们可以对任何形式的语言中的句子进行任意的语义解释。尽管计算机只产生0和1，但我们可以将一个0和1的串解释为自然语言中构成句子的字母表中的一个字母序列。我的这本书是在计算机上写成的，从形式上讲，这本书就是一个由0和1组成的序列。但是，只有人类才能赋予其意义。

如果我们的目标是工程而不是科学，那么我们不需要用新的语言来

描述一些预先存在的物理系统，例如人类的认知。相反，我们只需要语言能够描述一些有用的东西，甚至只是一些优雅或有趣的东西。同时，我们需要该语言是可实现的。我们需要找到一种与该语言高度相符的物理实现。它不一定是完美的，也没有一台计算机是完美的。

模型是相似的，它们都基于某种形式语言来表达。作为一名工程师，我需要模型是可以被理解的，同时，我还需要和我所构建的模型高度相符的物理系统。我不需要我的模型是真实的。例如，我们都知道，我们可以制造一个很好的气球机器，即使周长永远不会是 $\pi \times d$ 。另外，我们也可以制造出一个相当好的电感，即使法拉第定律无法精确地描述它的行为。

数学模型能够描述软件无法数字式地处理的行为，但是通过给计算机操作的形式化符号赋予语义解释，计算机就可以帮助人类使用这些模型。例如，计算机有时可以证明定理，并象征性地求解涉及实数的数学方程。然而，从根本上说，软件局限于一个可数的世界，它也局限于那些算法式的、逐步执行的过程。如果物理世界并非那么有限，有一些机器就可以执行软件无法执行的功能。我认为，物理世界如此有限是极不可能的。因此，尽管我们可以用软件做一些令人感到惊奇的事情，但无论如何我们都无法用它去做任何事情。甚至，我们可以用软件去做的事情往往需要与人类合作，才能赋予它任何的语义含义。换言之，计算机绝对不是通用机器。

[1] 从有理数集合构建实数集合的一种方法是使用戴德金分割，它是以德国数学家理查德·戴德金的名字命名的。戴德金分割是将有理数集合划分为两个不重叠的子集A和B，其中A的所有元素都小于B的所有元素，且A没有最大的元素。所有这类分割的集合都可以与实数集合一一对应，实际上戴德金分割也可以用来定义实数集合。集合B可能有也可能没有最小的元素。如果B有一个最小的元素，那么这个分割就与最小的元素，即一个有理数相对应，因此也是一个实数。如果B没有最小的元素，那么这个分割就与A和B之间唯一的无理数相对应，这在某种意义上填补了它们之间的“空白”。这一分割阻止了有理数集合形成一个连续统。值得注意的是，这类分割的数量，即戴德金分割的基数，远远大于有理数的数量，这就是康托尔观察到的结果。

[2] 一个例外是全息原理，这是弦理论（简称弦论）的一个性质，也可能是由荷兰物理学家赫拉尔德·霍夫特首次提出的量子引力的一个性质。全息原理用低维曲面代替了三维空间的概念，并至少在一种形式上用一种新的确定性理论代替了量子理论。围绕这一理论和相关理论存在着相当多的争议。（斯莫林，2006）

[3] 1英尺 = 30.48厘米。——译者注

[4] 柴廷（2005）给出了一个关于 Ω 的可读性强的故事。

[5] 1英尺 = 30.48厘米。——译者注

[6] 1964年，美国最高法院大法官波特·斯图尔特将他在雅各贝利斯诉俄亥俄州一案中对污

穆内容的门槛测试描述为：“我一看就知道。”由此，“知道”某物与能够描述它并不是一样的，这个概念被人们永远地记住了。

[7] 弗洛伊德的液压模型认为，各种精神压力不断堆积于人的心灵深处，如果缺乏合适的释放渠道，就有可能突然爆发。现代心理学认为这种说法明显是错误的。大脑并不是通过液压现象或者能量流动来工作的，而是通过信息处理。——译者注

[8] 钟表隐喻在科学革命中具有本体论的地位。笛卡儿、玻意耳、莱布尼茨等将世界视为钟表，将上帝视为钟表匠。——译者注

[9] 请参阅第11章，讨论某事物的概率为零到底意味着什么。

[10] 一个能判断真假的句子是一个命题。公理是无须证明的真命题，定理是需要证明的真命题。——译者注

10. 决定论

在本章，我将会讨论，确定性 [1] 是模型的属性，而不是物理世界的属性；确定性是一种极具价值的属性，它在历史上为工程和科学都带来了可观的回报；由于混沌和复杂性，确定性模型无法有效地进行预测；包含离散和连续行为的确定性模型家族是不完备的；明智而审慎地使用非确定性模型会在工程中产生至关重要的作用。

10.1 拉普拉斯妖

之前的三章已经明确表明，我们不可能无所不知。当然，我们每个人都已经了解我们自身，但这些结果是根本性的。它们断言，并非一切都是可知的。如果我们把自己的研究仅仅局限于计算过程，也就是那些由软件以算法形式给出的过程，那么图灵的结果表明，我们不能仅仅通过查看代码来判断某些程序的功能是什么。如果我们把研究的范围扩展到形式化的数学模型，那么哥德尔的研究结果表明，我们总是能够构建我们无法确定为真或为假的模型（或者更糟的是，最终是既为真又为假的）。此外，势参数表明，可能的信息处理功能比计算机程序、数学模型甚至任何特定语言能给出的描述都要多。因此，有些功能是不可计算的，不能用数学的方式进行建模，甚至不能用我们所拥有的任何语言来（完全地）描述。除非大自然出于某种莫名其妙的原因，将自己局限于可计算的和我们的语言可描述的功能的极小子集，否则大自然将不可避免地继续向我们抛出一些我们无法理解的事物。对科学家来说，这可能是非常令人沮丧的事情。但对于工程师而言，这只是意味着创造力的空间是无限的。我们能做的事情是没有边界的，因为我们可以继续发明新的语言和形式化方法，而且，因为它们永远不会是完备的，所以我们永远不会停止。

因为我们无法知晓一切，所以我们需要系统的方法来应对不确定

性。在下一章，我将直接讨论如何用概率来建模不确定性。然而，在我们能够做到这一点之前，我们先要解决这样一个问题，即不确定性是由我们知识的局限性造成的，还是由世界或我们的世界模型中的某种内在随机性造成的。我们所建立的许多数学模型和计算机程序都是确定性的，这意味着我们应该对它们有相当多的了解，除非它们落入图灵和哥德尔的陷阱。大多数计算机程序员都会努力避免落入这些陷阱，试图开发出可以理解的程序，同时也创建确定性的程序。然而，决定论的概念并不那么简单。我们只有首先面对决定论，然后才能面对不确定性。

决定论是一个看似简单的概念，却在长久以来一直困扰着思想家。从广义上讲，物理世界中的决定论是这样一种原则，即发生的一切都是不可避免的，是由宇宙的某些早期状态或某个神灵预先决定的。几个世纪以来，哲学家一直就这一学说的含义进行着争论，特别是在它削弱了自由意志的概念时。如果世界是确定性的，那么我们大概无法为自己的行为负责，因为它们是注定的。 [2]

决定论是一个相当微妙的概念，就像自由意志的概念一样。约翰·厄尔曼在《决定论入门》一书中承认，他无法完全理解和把握这个概念：

这足以使人们产生强烈的怀疑，如果不同时构建一种全面的科学哲学，就不可能真正理解决定论。由于我无法提供如此全面的科学哲学观点，所以我不得不以谦卑的姿态来完成我为自己设定的任务。当情况变得过于艰难时，我会慎重地发表免责声明。但是，即使是采用慎重的方法，决定论把科学哲学的许多重要且非常有趣的问题揭示出来的过程，也赢得了我们持续的赞美。（厄尔曼，1986:21）

但是，厄尔曼坚持认为，“决定论是一种关于世界本质的学说”。在此，我想采取迂回的方式，先绕过最难走的荆棘之路，转而采用我第一次从奥地利计算机科学家赫尔曼·科佩茨那里学到的原则。科佩茨断言，确定性是模型的属性，而不是物理世界的属性。这个观点并没有减少我对厄尔曼所阐述的深层次问题的兴趣，但是，它的确使决定论的概念更容易应用到工程系统中。

作为模型的一种属性，确定性的定义相对容易：

在给定模型的初始状态且给定模型的所有输入时，如果该模型只定义了一种可能的行为，那么该模型是确定性的。

换句话说，如果一个模型不可能以两种或两种以上的方式对相同的条件做出反应，它就是确定性的。也就是说，它只会对此做出一种反应。在这个定义中，我用加粗的字体（必须在建模范式中定义的概念）来完成相关的定义，具体而言，就是“状态”、“输入”和“行为”。

例如，如果一个粒子在 t 时刻的状态是它在欧几里得空间中的位置 $x(t)$ ，时间和空间都是连续统，同时，如果输入值 $F(t)$ 是在每一个时刻 t 施加给粒子的力，而且行为就是粒子在空间中的运动，那么，由牛顿第二定律可知，方程（4.096）就是一个确定性模型。

显然，这一思想立即会形成两个有用的变体。首先，模型可能没有任何输入，在这种情况下，它被称为“封闭模型”。例如，我们假设宇宙就是一切的存在，那么宇宙的任何模型都不可能有任何的输入。宇宙之外不存在任何事物提供这些输入。一个封闭模型是确定性的，换言之，给定一个初始状态，它只会有一种可能的行为。

其次，确定性模型可能是可逆的。在这种情况下，给定模型在任何特定时间的状态，以及在一切时间的输入（如果存在），那么该模型的过去和未来都会被唯一地定义，即该模型只有一个可能的过去和一个可能的未来。换句话说，在一个封闭的可逆确定性模型中，任何时刻的行为都是由该时刻的状态决定的。

这个简单的概念之所以如此成问题，原因之一就是——在谈到确定性的时候，说话人常常将地图混淆为地域，即误将地图上的标记视为真正的地域。在提及确定性之前，我们必须先给出“输入”、“状态”和“行为”的定义。我们如何为一个实际的物理系统定义这些概念呢？不论以何种方式，我们都需要一个模型才能对它们进行定义。因此，关于确定性的断言实际上是关于模型的断言，而非关于被建模事物的断言。只有模型是确定性的，这一点毫无疑问。当然，这也凸显了厄尔曼为确定这一概念所做的努力。

考虑到任何给定的物理系统几乎总会有一个以上的有效模型。例如，在牛顿第二定律下，一个我们施加了力的粒子会表现出确定性的运动，而在量子力学下，粒子的位置是概率性的。然而，在量子力学下，粒子的波函数的演化是确定性的，其遵循薛定谔方程（又称薛定谔波动方程，我将在后面的内容中详细阐述）。如果一个模型的状态和行为是波动方程，那么这个模型是确定性的。相反，如果状态和行为是粒子的位置，那么模型是非确定性的。将确定性作为粒子的一种属性是完全没有意义的。可以说，确定性是模型的属性，而非粒子的属性。

如果我有一个与某个物理系统相符合的确定性模型，那么这个模型可能会有一条特别有价值的性质：该模型可以预测该系统在响应某些输入激励时将如何演化。确定性模型的这种预测能力，正是人们寻求确定性模型的一个关键原因。

我们已经知道有些确定性模型是不可预测的。例如，图灵证明，对于所有的计算机程序，即使一个程序是确定性的，我们也不能预测该程序对于特定的输入是否会终止。事实证明，由于混沌和复杂性，还有更多的确定性模型也都是不可预测的。

在第2章中，我对模型的工程应用和科学应用进行了区分。工程师寻找一个物理系统来匹配一个构建的模型，而科学家寻找一个模型来匹配一个物理系统。对于这两种用法，确定性的作用不同。对于工程师来说，模型的确定性是非常有用的，因为这有助于树立起该模型内在的可信度。在第4章中，我讨论了逻辑门作为硅材料中电子流动的确定性模型。逻辑门模型的确定性是有价值的：它使电路设计人员能够使用布尔代数，在拥有数十亿个晶体管的电路设计中建立起可信度。该模型完美地预测了电路的行为，因为在给定任何一个初始状态时，工程师都可以确定逻辑门模型将如何对任何特定的输入做出反应。

当然，逻辑门模型的有用性也取决于我们能否构造出与模型高度吻合的硅结构。我们已经掌握了如何控制硅材料中的电子流动，这样一来，在高可信度的支持下，一个电路就能以每秒数十亿次的速度模拟逻辑门模型，并在数年内无误差地工作。

这就是科学与工程本质区别。对于科学家来说，要使一个确定性模型是有用的，该模型必须能够高度一致地刻画特定物理系统的行为。另一方面，对于工程师来说，要使确定性模型有用，必须有可能构建一个高度符合于该模型的物理系统。在这两种情况下，“高度符合”都意味着模型的行为与物理系统的行为高度匹配，只不过二者的目标不同。因此，情况往往是这样的：一些确定性模型对科学家而言是无用的，对工程师来讲却是有用的，反之亦然。

一些最有价值的工程模型都是确定性的。除了逻辑门，我们还有数字机器、指令集体系架构和编程语言，其中大多数都是确定性模型。第8章的图灵机也是确定性的，所有这些模型的确定性在历史上都被证明极具价值。信息技术革命正是建立在这些模型的确定性之上的。

从根本上说，当科学家考虑使用确定性模型的时候，被建模的物理

系统是否也是确定性的就非常重要。那么硅材料中的电子流动是确定性的吗？如果只有一个模型可能明确是确定性的，那么我们又该如何回答这个问题？事实上，几乎所有已确立的物理定律都是确定性模型，而且它们中的大多数也是可逆的模型，例如，第2章用于电阻的欧姆定律和用于电感的法拉第定律都是可逆的确定性模型。对于一个电阻，如果我把输入定义为电压，将输出定义为电流，欧姆定律就给出了一个电阻的确定性模型，表示为方程（1 024）。牛顿的运动定律和爱因斯坦的相对论也是确定性的。有趣的是，就连用来研究气体热力学的基本定律，如玻意耳定律和查理定律，也都是确定性的，尽管它们并不要求气体分子的基本运动是确定性的。它们用压力、温度和体积来定义状态、输入和输出，而不是用气体分子的位置和动量来定义。甚至量子力学也几乎是确定性的，因为薛定谔方程所定义的波函数的演化是确定性的。

物理世界是不是确定性的这一问题长期以来一直没有答案。19世纪初，法国科学家皮埃尔—西蒙·拉普拉斯提出了宇宙决定论的观点。拉普拉斯认为，如果有一个恶魔知道宇宙中每个粒子的精确位置和速度，那么每个粒子在过去和未来的位置与速度就可以完全被确定，并可以根据经典力学定律加以计算（拉普拉斯，1901）。然而，真是这样的吗？

正如我之前指出的，经典力学定律，如方程（4 096）所表示的牛顿第二运动定律是错误的。它们需要用爱因斯坦的相对论进行调整才能精确，尽管这种不精确对于大多数经典力学的应用来说是微不足道的。此外，在经典力学中作为“状态”概念基础的位置和速度这两个概念被量子力学破坏了，尽管这种破坏是极其微小的。如果关于世界是否是确定性的这个问题是一个根本性的科学问题，那么任何的不精确，无论多么微小，都是很重要的。

量子力学中波函数的概率性质是怎样的？这一性质是否会破坏宇宙决定论这一观点？斯蒂芬·霍金认为并非如此：

起初，这些对完全决定论的希望似乎会因为20世纪早期的一些发现而破灭，例如，人们发现放射性原子衰变这样的事件似乎是随机发生的。用爱因斯坦的话来说，就好像是上帝在掷骰子。但是，科学通过调整目标以及重新定义宇宙完整知识的内涵，从失败的绝境中夺取了胜利。（霍金，2002）

霍金所指的事实是，描述波函数如何随时间演化的薛定谔方程是确

定性的。“在量子理论中，人们不需要同时知道（粒子的）位置和速度”，只需要知道波函数如何随时间演化就够了。

虽然我不可能完全解释上面霍金所讲的那段话（我相信没有人能够做到这一点），但我们还是值得对波函数做一个简短的讨论，因为在被广泛接受的基础物理模型中，它们代表了我所知道的唯一被确立的非确定性。在量子力学中，粒子在空间中的位置并非被简单地描述为欧几里得三维几何中的一个点，而是以一个波函数来描述的，它是一种随时间改变形状并在空间中移动的波形曲线。波函数在某个空间和时间点上的值的平方，表示粒子在那个时刻出现在那个位置上的相对概率。[3] 概率这一精妙概念（我将在第11章中进行讨论）的使用，意味着粒子的位置是不确定的，同时，波函数表示观察者在空间中任何特定点找到粒子的相对可能性。

1926年，诺贝尔奖得主、奥地利物理学家埃尔温·薛定谔给出了薛定谔方程，它现在被认为是量子力学的核心。这个方程描述了波函数在时间和空间上的演化。正如霍金指出的那样，演化是确定性的。

波函数代表了概率，对这一点的解释一直非常困难。在丹麦物理学家尼尔斯·玻尔和德国物理学家沃纳·海森堡1925年至1927年提出的哥本哈根诠释中，他们认为，一个系统的状态是持续由概率来定义的，直到外部观察者观测到这个状态，并且只有在那个时刻概率才会影响结果。在被观测到之前，由概率表示的所有可能的结果仍然是可能的。这需要一个独立于该系统的“观察者”来测量粒子的位置。通常对概率的解释是，它表明了观测到某一实验的特定结果的可能性。在这种解释下，只有在进行了实验且结果被观测到时，概率才有意义。但是，如何才能使观察者从物理系统中分离出来呢？

薛定谔指出了哥本哈根诠释的诸多难点，并以著名的“薛定谔的猫”来进行说明。在这个思想实验中，一只猫被关在一个封闭的匣子里，且这个匣子里有这样一种装置，如果某个特定的放射性原子衰变并发出辐射，这个装置就会释放一种毒素。放射性原子的衰变是由波函数决定的，所以衰变事件由概率决定。这个概率根据薛定谔方程确定地演化，但在哥本哈根诠释下，在观察者观测这个系统之前，由这些概率决定的实际实验并不会发生。因为在观察者观测这个系统之前，所有的可能性都是可能的。所以薛定谔认为，在这种观测发生之前，猫必须处于活猫和死猫的叠加状态。只有这样，它才会变成一个或另一个。

这些困境导致了有关波函数含义的无休止争论，其中也不乏各种奇

怪的观点。有些观点认为，观察者以某种方式存在于物理世界之外，观察者就是上帝，以及观察者就是人类认知的本质，等等。20世纪50年代，物理学家休·艾弗雷特三世摒弃了观察者，并在一个在薛定谔方程下确定地演化的单波函数下进行观察。这种观点通常被称为“多世界”观点，因为它可以被解释为，所有结果同时存在于无数个平行宇宙中。在这个观点中，我们可以把一个系统的状态视为该系统的波函数，同时量子动力学是确定性的。

所以拉普拉斯的问题仍然存在，只是现在我们必须重新认识它。我们要考虑系统的“状态”是由其波函数表示的，而不是用其粒子的位置和速度来表示，而且，我们必须考虑时空的曲率，无论其有多小。如果我们做出这些调整，那么我们得到的宇宙模型是确定性的吗？物理世界本身是否具有确定性这个问题我们可能无法回答。[4] 然而，我们可以回答宇宙是否有某个特定的确定性模型这一问题。我们需要清楚地图和地域的区别。

2008年，大卫·沃尔珀特使用格奥尔格·康托尔的对角化技术来证明拉普拉斯妖是不存在的（沃尔珀特，2008）。他的证明依赖于这样一种观点，如果这样的恶魔真的存在，那么它必须存在于它所预言的物理世界中。这导致了自相矛盾的自我参照，就像第8章讨论的图灵的不可判定性和第9章讨论的哥德尔的不完备性定理一样。事实上，这个结果是一种本质上的不完备性，它必然是由宇宙的任何确定性模型造成的，类似于之前引用的霍金的观点。在评论沃尔珀特的工作时，宾德尔（2008）尖锐地指出：“尽管如此，这些不同的理论，连同我们在物理学和其他科学学科中所学到的一切，仍有可能融合成科学所能做到的最好的东西：一个包罗万象的理论。”这一理论虽然不完整，但几乎包含了今天所有的确定性模型。

这些争论特别引人入胜，甚至比科学更富有哲理。但是，它们在很大程度上与模型的工程应用无关。确定性逻辑门模型的值，其实根本不取决于电子在硅材料中的流动是否是确定性的。它仅仅取决于我们能否构造出高可信地模拟该模型的硅结构。我们不需要也不可能达到完美。正如博克斯和德雷珀所说，所有的模型都是错误的，但是有些模型是有用的，而逻辑门已被证明是非常有用的模型。

尽管确定性可以帮助我们预测一个系统在一段时间内将如何演化，但我将在10.2节说明，即使一个确定性模型也可能无法很好地预测未来的行为。它们可能会被一种称为混沌的现象影响；由于复杂性，计算这

些预测变得不切实际；或者更简单地说，是受累计误差的影响。在这种情况下，非确定性的模型可能会变得有价值。

每个模型都有一个有限的有效性范围。牛顿定律仅在适度的速度和尺度下是准确的。但即使是牛顿定律能够良好描述的系统也可能演化并超出该模型的有效性范围。假设我们对空间中的一个物体长时间施加一个适度的恒力，然后，牛顿第二定律预测速度将无限地增长，最终超过光速，显然，这会违反爱因斯坦的狭义相对论。与实际物理系统相比，模型的预测误差将变得任意大。然而，在一个相当短的时间范围内，在力小而质量大的情况下，牛顿第二定律能够非常好地预测运动的行为，而这样的预测是有价值的。同样，爱因斯坦的广义相对论在大尺度上解释了引力，而量子力学在小尺度上解释了物质的相互作用，但是想要将这些理论全部统一起来的尝试至今仍然不能令人满意。

确定性模型也可能被复杂性挫败。热力学中的一个经典例子是气体在腔室内所呈现的压力。这个现象可以被模拟为单个分子彼此的碰撞，以及分子与室壁的碰撞。在拉普拉斯的时代，这些碰撞本来是由牛顿的确定性运动定律控制的，但是这样的模型很难处理。在这样的运动定律下，即便是对相对较少的分子的个体运动行为进行计算也是很难实现的，这远远超出当今最强大计算机系统的算力。因此，物理学家认为这些运动是非确定性的，并且依赖于大量随机事件的统计数据来表现由玻意耳定律和查理定律确定地建模的那些行为。从大量的非确定性行为中得出确定性模型是遵循大数定律的结果，我将在下一章中进行讨论。我们将晶体管建模为确定性开关的能力依赖于类似的统计参数。

即使是简单的模型也可能产生复杂的行为，这可能会表现出一种被称为“混沌”的现象。有趣的是，尽管混沌模型的确定性实际上可能是一种有价值的特性，但还是无法对该类模型进行预测。以加密技术为例，它掩盖了信息的内容，这既依赖于确定性（确保消息可以由预设的接收方解密），也依赖于不能进行预测（保护信息不被窃听者窃取）。有趣的是，尽管今天的密码学家依赖于确定性模型，但他们希望物理世界实际上是非确定性的，可以利用某种形式的“真正随机性”来开发更强大的加密技术。事实证明，真正的随机性是极难实现的。

一个非确定性的模型可能有助于预测，但它预测的不是一个单个的行为，而是一系列行为。这一系列行为中的每一个行为都是可能的。例如，一个掷硬币的非确定性模型，简单地说，正面和背面朝上都是可能的。掷硬币的一个确定性模型仍然令人难以捉摸。即使我们用硬币的形

状和材料特性以及它所掉落的表面的精确模型来费力地构建一个这样的模型，这个模型的预测值也会很差，因为即使我们的模型中只存在最小的误差，也会极大地改变掷硬币的结果。尽管毫无用处，可是作为科学实证主义的“大祭司”卡尔·波普尔坚持用这样的模型来掷骰子：

人们有时会听到这样的说法，行星的运动遵循严格的规律，而骰子的下落却是偶然的，或者是随机的。在我看来，区别在于我们迄今已成功地预测行星的运行轨迹，却不能预测掷骰子的单个结果。为了推断预测结果，我们需要有一些定律和初始条件；如果没有可用的定律，或者初始条件无法确定，预测的科学方法就失效了。在掷骰子的时候，我们缺乏的显然正是对初始条件的充分了解。如果对初始条件进行足够精确的测量，在这种情况下也有可能做出预测。（波普尔，1959:198）

这种坚持的根源是对物理系统潜在确定性的坚定信念。然而，预测只能通过模型进行。可是，并没有这样一种会以任何有用的方式高度符合于这个物理系统的模型，因此，在物理系统与模型之间仍然存在着一个不可调和的差距。

不管潜在的物理世界是不是确定性的，一个非确定性模型都可以用概率来进行增强。换言之，它增加了我们对不确定的结果进行测量的可能性。第7章探讨过掷非均匀硬币的例子，我们预计掷10次硬币只会有1次是背面朝上，这样，这个例子就可以用背面朝上的概率0.1和正面朝上的概率0.9来建模。我将在第11章对概率模型进行讨论，但目前我们只关注确定性模型。

10.2 蝴蝶效应

爱德华·诺顿·洛伦兹为了更好地预测天气研究了大气效应，并得出一个特别令人沮丧的结论，即尽管他构建的模型是确定性的，但是仍然无法预测几天以后的天气状况。20世纪60年代初，洛伦兹是麻省理工学院的一名气象学家，他也是最早一批使用流体中先进的对流和热效应数学模型对天气状况进行计算机模拟的研究人员之一。然而，他注意到，如果他以差异微小的初始状态开始模拟，他的模型就会产生完全不同的预测结果。

两种差异甚微的状态最终可能演化成两种截然不同的状态。如果在观察当前状态时出现任何错误，即出现了任何实际系统中似乎都不可避免的误差，那么，对遥远未来的瞬时状态进行可接受的预测很可能是无法实现的。（洛伦兹，1963）

后来，人们把这种对初始条件的极度敏感性称为“蝴蝶效应”，这是洛伦兹在一次演讲的标题中给出的一个比喻，即蝴蝶的翅膀在空气中产生的气流可能会引发一场龙卷风。蝴蝶的翅膀改变了初始条件，这一改变足以造成龙卷风形成和没有形成之间的巨大差异。如果蝴蝶没有飞动，就可能不会形成龙卷风。

自洛伦兹最初的实验以来，计算机、数学模型以及天气数据收集等方面都有了很大的发展，提升了许多个数量级。然而，超过14天以上的天气情况（如降雨和风）预测仍然是不可靠的。不可区分的那些初始条件会导致完全不同的天气状况。

对初始条件极度敏感的模型都有一个共同的特点，它们的行为看起来是随机的，甚至是反复无常的。恰恰由于这个原因，这种现象通常被称为“混沌”，尽管这些模型实际上都是确定性的。流体流动的模型经常表现出混沌现象，例如，空气在地球上移动会形成各种不同的天气。这些模型只能捕捉到系统行为的一般模式，但无法捕捉到细节。例如，你在飞机上感觉到的气流就具有高度随机运动的特征（见图10.1）。即使是最详尽的模型，也无法对这种运动做出有意义的预测。

即使是简单的模型也会对初始条件表现出极大的敏感性。图10.2给出了一个桌球在桌子上的运行轨迹，这个桌子的中间固定有一个圆形障碍物。在这种情况下，即使球的初始路线发生了一个微小的角度变化，最终也会导致球在桌子上出现完全不同的运行轨迹。虽然左边的球的起始轨迹在实线和虚线之间的差异几乎是不可察觉的，却产生了一个完全不同的轨迹。



图10.1 在彩色烟雾的辅助下，飞机机翼尖端的涡流中的气流。（图片由美国国家航空航天局兰利研究中心提供，已公开。）

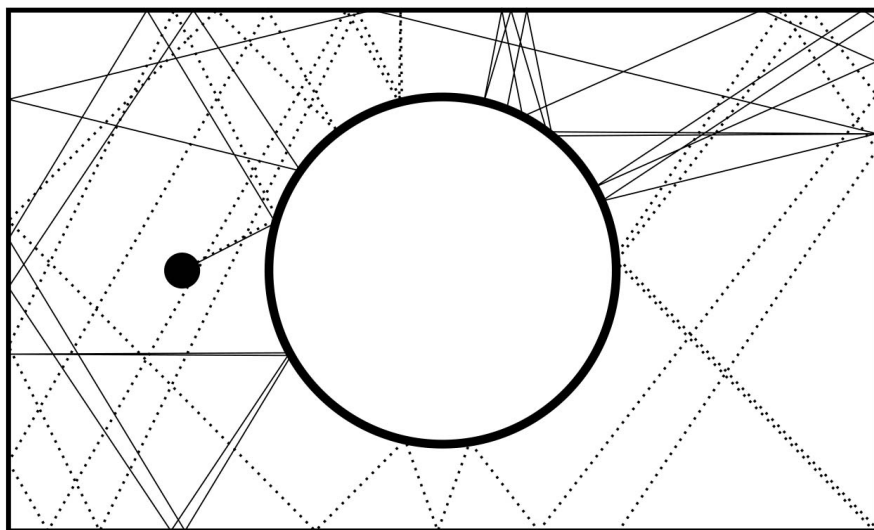


图10.2 中间有固定圆形障碍物的球桌。

洛伦兹对混沌的全部研究都包含了在一个空间和时间连续统中运行的物理系统。事实证明，纯数字系统也会表现出混沌行为。我们在第2章中提到的电气工程师所罗门·沃尔夫·格伦布，他有一句名言是，“通过在地图上钻孔，你永远不会找到石油”（格伦布，1971）。他发现，简单的令人吃惊的数字逻辑电路可以产生看似随机的比特模式（格伦布，1967）。

我第一次了解格伦布的“线性反馈移位寄存器”是在20世纪80年代

初，当时我还在贝尔实验室设计调制解调器。如我们所知，调制解调器是一种通过电话信道传输比特序列的设备，而电话信道被设计用来传输语音信号而不是比特序列。结果表明，调制解调器在没有重复模式的、看似随机的比特序列上表现得更好。格伦布想出一种方法，使用一种叫作“扰码器”的简单逻辑电路，让几乎所有的比特模式看起来都是完全随机的。在接收端可以使用一种类似的“解扰器”逻辑电路，就可以很容易地提取出原始的比特序列。我对这种方法优雅的简洁性（以及可以用来分析这些电路的布尔代数）印象深刻，于是我画了一幅油画，画布上画了一个扰码器电路和一个LED灯（见图10.3）。LED灯呈现出一种看似随机的模式，每14个小时重复一次。这个电路至今运行可靠。

伪随机模式也被用于一件更为严肃的艺术作品，如图10.4所示。这是一件由美国艺术家利奥·比利亚雷亚尔创作的灯光雕塑。这座灯光雕塑由2013年安装在旧金山海湾大桥上的2.5万盏LED灯组成。这些灯由一台计算机控制，它们能在安装的两年内呈现出不重复的灯光图案。



图10.3 画布上的伪随机、燃油、晶体管逻辑（TTL）电路以及LED灯，由本书作者绘制，1981年。



图10.4 旧金山湾区灯光，灯光雕塑由利奥·比利亚雷亚尔创作（2013）。

格伦布的电路会产生伪随机的比特序列。它们看起来是随机的，但实际上并不是，它们会产生数字混乱。伪随机的比特序列是仿真、计算机游戏、密码学甚至一些艺术的核心。例如，在计算机游戏中，它们制造了一种事件随机发生的错觉，而事实上，游戏完全是确定性的。

20世纪80年代初，史蒂芬·沃尔弗拉姆注意到格伦布的电路和元胞自动机之间存在联系。元胞自动机是一种简单的数字模型，其有一个矩形的比特网格，网格中的每个比特都通过计算相邻比特的某些逻辑函数反复更新。元胞自动机的一个著名示例是康威的“生命游戏”，该游戏是由英国数学家约翰·何顿·康威于1970年开发的。康威的游戏是一个非常简单的确定性封闭模型，它呈现的行为极为逼真生动。它激发了包括沃尔弗拉姆在内的许多人的丰富想象力。沃尔弗拉姆在他的职业生涯后期的大部分时间里都致力于研究元胞自动机及其相关现象。

这个游戏有一个矩形的元胞网格，这些元胞要么是活的（显示为黑色方块），要么是死的（显示为白色方块）。在初始状态中，有一些元胞是活的，一些元胞是死的，如图10.5所示。在游戏的每个步骤中，元胞都按照以下规则进行更新：

1. 任何一个活元胞，如果有少于两个活的相邻元胞，就会死亡。
2. 任何一个活元胞，如果有两个或三个活的相邻元胞，就会活到下一步。
3. 任何一个活元胞，如果有三个以上活的相邻元胞，就会死亡。
4. 任何一个死元胞，如果有三个活的相邻元胞，就会变成活元胞。

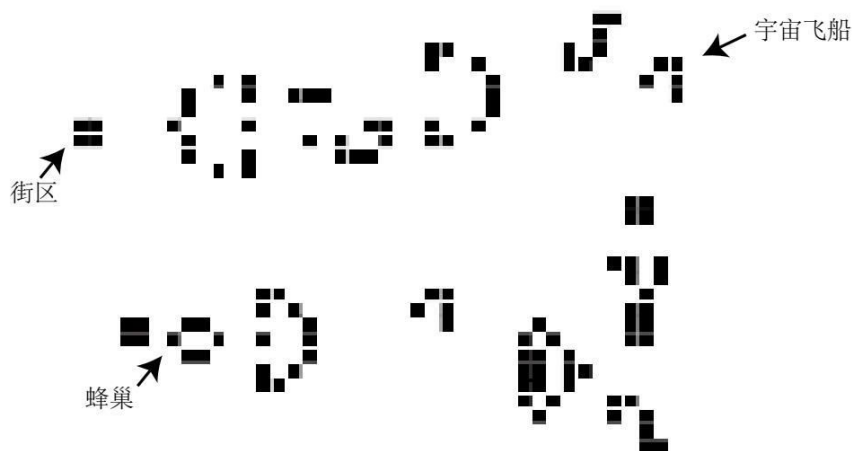


图10.5 康威“生命游戏”场景的一个截图。

康威隐喻性地将这些规则与人类的生活联系在一起，人口不足、人口过剩和生命的繁殖都会改变元胞的状态。尽管规则很简单，但这个游戏表现出令人惊讶的复杂行为。随着游戏的进行，一些模式会像图中显示的“街区”和“蜂巢”一样变得比较稳定，或者它们可能会像“宇宙飞船”一样在网格中移动。它们也可以在两种重复模式之间来回摆动，而且它们可以在相当长的一段时间内表现出看似随机、混沌的行为。观赏这样的一种游戏是非常令人着迷的。

康威的游戏是纯数字化的，在计算机上很容易实现。如此简单的规则却可以呈现出如此复杂的行为，这一事实启发了沃尔弗拉姆的灵感。他在2002年出版的著作《一种新科学》（*A New Kind of Science*）中得出“一切都是计算”的结论。更确切地说，沃尔弗拉姆假设所有的自然过程都可以用简单的规则来构建，而复杂性的产生是由于这些规则会引起混乱。他给出一个引人注目且引人入胜的观点，当然，这种假设的终极“真理”将取决于数字物理学。

尽管存在一些混沌现象，但是许多工程系统在数年的时间范围里还是高度可预测的，晶体管的出现就是很好的例证。虽然建模硅材料中电子运动的任何详细模型都是混沌的，但是晶体管的宏观行为是简约的，它的功能就像一个开关。汽车的汽油发动机是另一个很好的例子。汽缸内的那些爆炸高度混乱，但它们的确为动力系统提供了可控的动力。对混沌的控制是工程中的一个关键目标。如果沃尔弗拉姆的观点是正确的，那么这也会是大自然的一个关键目标。

10.3 决定论的不完备性

拉普拉斯认为，大自然可以被确定性模型完全描述。沃尔弗拉姆更进一步认为，大自然的行为就像计算模型一样，也是确定性的。确定性计算模型的集合要比确定性模型的集合小得多。例如，计算模型的集合排除了连续统。因此，沃伍尔弗拉姆的观点比拉普拉斯的观点更激进。

在这两种情况下，模型都可能表现出混沌，因此它们都能够描述极其复杂的行为。但这些混沌也限制了模型作为预测器的效用，这使得拉普拉斯成为一个难以被接受的概念。但无论如何，这些模型是确定性的。

在拉普拉斯的世界里，时间和空间是连续统，物体在这些连续统中运动。在沃尔弗拉姆的世界里，时间和空间是离散的元胞网格，这些元胞以逐步的方式进行更新。如果我们假设世界有两种行为，离散的和连续的，那么将会发生什么？我举一个简单的例子来说明，在这样的世界里，决定论会是不完备的。具体来说，一组使用离散和连续混合行为来描述世界的确定性模型存在着“漏洞”，也就是应该能够确定地建模却无法做到的情形。要填补这些漏洞，我们必须完全排除离散行为，断言它们不会在物理世界出现。如果我们允许存在离散行为，那么势必要接受数字物理学。但是，这将付出巨大的代价，我们必须否认几乎所有已知的物理学模型，包括相对论和量子力学，因为这两种模型都将空间和时间建模为连续统。

以具有连续和离散行为的模型为例，我们来考虑如图10.6所示的桌球碰撞。假设左边的球是以动量 P 向右边的球移动，而右边的球静止不动，如图10.6(a)所示。假设表面是无摩擦力的，所以每个球的动量保持不变，直到发生碰撞。显然，只要不发生碰撞，球的运动行为就是连续的。

假设我们将桌球的碰撞建模为一个离散事件。也就是说，我们假设碰撞只发生在一个瞬间，且没有持续时间。这种模型需要以碰撞前两个球的动量函数来确定碰撞之后这两个球的动量。

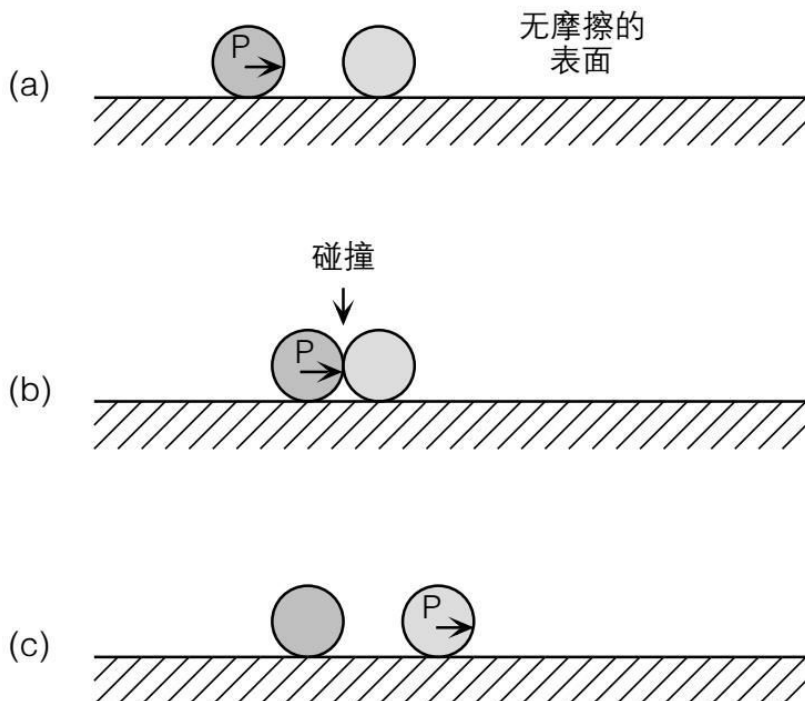


图10.6 理想的桌球在无摩擦表面上的碰撞。

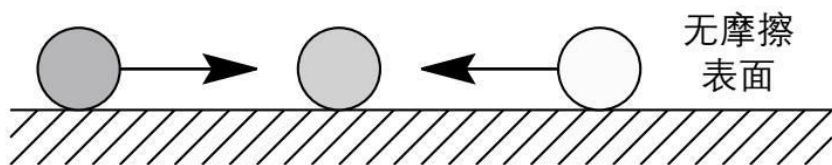
假设这些桌球都是理想弹性体，这意味着当它们碰撞时不会有动能损失。在这种情况下，牛顿定律要求能量和动量都是守恒的，碰撞后球的总动量和总能量必须与碰撞前相同。 [5] 在物理世界中，一些动能会因摩擦而转化为热能，但这里我们假设这是不会发生的，或者动能的损失极其小，我们可以将其直接忽略掉。

假设两个球的质量相同，那么这种动量和能量都保持不变的碰撞会产生两种可能的结果。一个结果是，左边的球穿过右边的球，而没有与之产生相互作用。这个结果是有可能发生的，例如，这个球实际上是一个中微子而不是一个桌球。然而，对于桌球来说，这种结果是极不可能发生的，所以我们有充分的理由否定这种可能性。那么另一个唯一保持动量和能量的结果是两个球交换了动量，如图10.6 (c) 所示，左边的球现在是静止的，右边的球则以与碰撞前左边球靠近时相同的速度在移动。

现在假设这两个球有不同的质量。在这种情况下，仍然会有两种可能的结果。一种是左边的球穿过右边的球，另一种是两球发生碰撞并弹开。让我们再次选择两个球弹开这一更为合理的结果。由于两个球的质

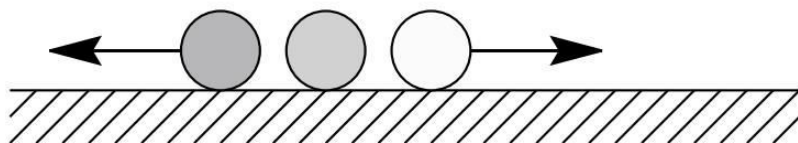
量不同，发生碰撞之后，两个球都会移动。如果左边的球比右边的重，那么它们都会向右移动。如果左边的球比右边的轻，那么它们就会向相反的方向移动。在这两种情况下，它们在碰撞之后的速度是由牛顿的动量和能量守恒定律决定的。因此，该模型是确定性的。

然而，如果有两个以上的球，那么情况会变得更为有趣。让我们在头脑中思考一个思想实验，两个球正从相反的方向接近第三个球，如下图所示 [6]：



假设中间的球静止不动，两侧的两个球同时与中间的球发生碰撞。简单起见，我们假设三个球的质量相同。那么，此时会发生什么呢？

我希望你有足够丰富的打桌球实际经验，那样的话，你的直觉就和我的一样了。我的直觉认为，两侧的球碰撞中间的球之后，会分别以它们接近中间球时的速度向相反的方向弹出。因此，碰撞后的情况如下图所示：



但是，要想给出一个预测这一行为的离散模型并不那么容易。

第一个尝试是简单地使用上述相同的方法，我们使用两个球，且当它们碰撞时会交换动量。但是，如果左右两个球与中间的球的碰撞同时发生，那么这两个球将与中间的球同时交换动量。这两个动量大小相等、方向相反，从而相互抵消。因此，这三个球将会突然停止。然而，这个结果不能同时保持动量和能量的守恒。

处理这种情况的另一种方法是，将两个同时发生的碰撞视为两球碰撞的序列，且在两次碰撞之间没有时间的流逝，如图10.7 (a) 所示。当碰撞发生时，我们可以先任意选择其中一个碰撞进行处理，而忽略另

一个碰撞。假设我们先处理左边的碰撞，忽略右边的碰撞，如图 10.7 (b) 所示。左边的球把它的动量 P 传给中间的球，然后停止。在没有时间流逝的情况下，我们会发现现在处于 (c) 状态，中间的球和右边的球相向移动，并相互碰撞。现在只有一次碰撞，所以我们在 (d) 状态下对其进行处理，使球处于状态 (e)，这一状态下两个球交换了动量。同样，在没有时间流逝的情况下，会发生一次新的碰撞，我们在 (f) 状态下进行处理之后会处于 (g) 状态。在一段时间后，我们会发现这些球处于 (h) 状态，中间的球没有移动且保持静止，左边和右边的球从中间的球向两侧移开。这样的行为是我们直观的预期，即两个球在碰撞后以相同的速度移开。

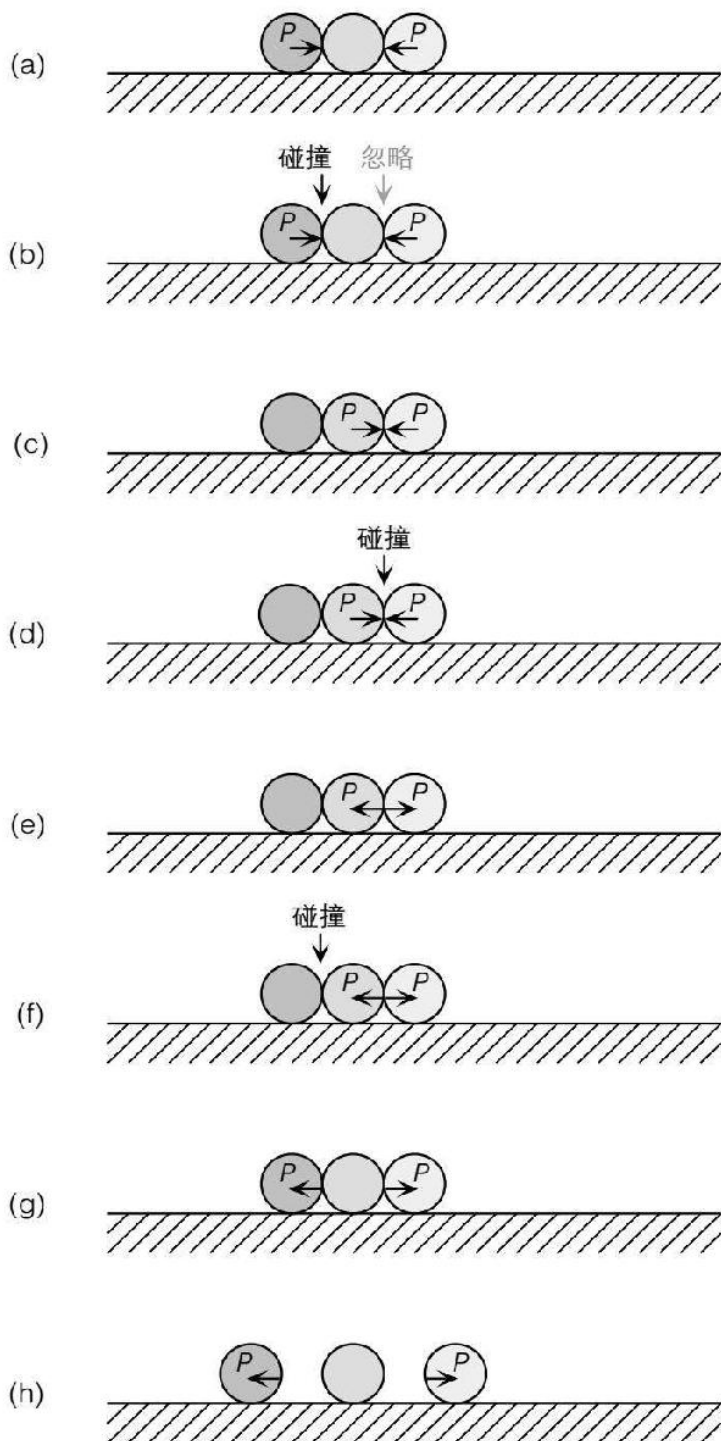


图10.7 处理三个球之间碰撞的两种情形之一。

在这个解中，如果所有球的质量都是相同的，我们首先处理哪一次

碰撞就无关紧要了。但是，麻烦来了。如果球的质量不一样，得出的解就不一样了。如果先处理左边的碰撞，我们就会得到一个解。如果先处理右边的碰撞，那么我们会得到一个不同的解，三个球会以不同的速度移动。

例如，假设中间球的重量是左边球和右边球的两倍。具体地说，假设中间球重2公斤，左边球和右边球分别重1公斤（这些球相当重，但这些漂亮的约整数会使计算更容易）。假设左边球和右边球分别以1米每秒的速度接近中间的球，因此它们将与中间球同时碰撞。首先，请注意，这个假设的场景是完全对称的，同时，直观的解也是适用的，即两个外侧的球在与中间球发生碰撞之后会向外弹开，并分别以每秒1米的速度离开中间球，而中间球保持静止不动。这个解同时保持了动量和能量的守恒。

但是，这并非使用图10.7所示的策略得出的解。在图10.7的策略中，我们首先处理的是左边球的碰撞，然后在没有时间流逝的情况下处理第二次和第三次碰撞。我不想让你继续忍受这场技术呆子的头脑风暴，但在发生了图中的碰撞序列之后，左边球将以大约每秒0.48米的速度向左移动，中间球也会向左移动，但其速度要慢一些，约为每秒0.37米，同时，右边球将以每秒大约1.22米的速度向右移动。如果你进行数学计算，就可以验证这个解，即动量和能量都是守恒的。 [7] 请注意，在这个解中，尽管初始状态是对称的，但是结果不再是对称的。

那么，如果我们先处理右边球的碰撞会发生什么呢？在这种情况下，我们将得到一个镜像的不对称解，中间的球会向右移动。当然，这个解仍然保持了动量和能量的守恒。

我们现在有一个真正的难题。我们会有三种可能的结果：一种是由直觉得出的对称解，以及由图10.7的策略得出的两种镜像的不对称解。牛顿定律没有给我们提供选择任何一个解的理论依据。不只是这三种解，还有更多的解都符合牛顿定律，它们都遵守动量和能量守恒定律。由于存在不止一种可能的行为，牛顿定律（在离散碰撞的情形下）造成了一个非确定性模型。

我们如何才能知道哪种行为与某些物理实验相匹配？这就是问题变得棘手的地方。为了进行这样的实验，我们必须确保这些碰撞是同时发生的。实际上，我们很难做到（事实上，考虑到量子力学的非确定性原理，这是不可能的）。首先，假设这些碰撞实际上并非同时发生，只是在时间上非常接近。也就是说，两个外侧的球中的一个刚好在另一个球

到达之前先与中间球发生碰撞。在这种情况下，这些碰撞并不是三个球之间的一次碰撞，而是这些球两两之间的一系列碰撞。这使得问题更容易解决了，因为只有两个球发生碰撞时，碰撞后只有一个结果就能够同时保持动量和能量的守恒（排除隧道穿越的结果，即两个球互相穿过对方）。因此，如果碰撞不是同时发生的，那么这个模型仍然是确定性的。该模型只允许一个最终的行为。

如果球的质量不同，左边球先碰撞和右边球先碰撞的运动行为就不同。不管这些碰撞的时间间隔有多短，得出的结果都是不同的。令左边碰撞的时间是 t_L ，右边碰撞的时间为 t_R ，其时间差为 $d = t_L - t_R$ 。我们考虑要进行一系列实验，其中 d 总是为正（右边球总是先碰撞），且 d 越来越小趋近零。当 d 接近零时，这些实验的结果之间几乎没有差别。比如，将 d 从1纳秒改变为0.5纳秒并不会对结果形成太大的影响。最终，当 d 的值变小时，这些实验结果之间就不再有显著的差异。 [8] 因此，实验的序列似乎收敛到了 $d = 0$ 时的运动行为。似乎当碰撞同时发生时，极限的运动行为应该是唯一的运动行为。

然而，事实并非如此。如果我们重复相同序列的实验，但这一次我们设定 d 总为负，然后，我们再一次得到一个运动行为的序列，那么这些行为越来越接近在一起，它们似乎收敛到一个行为，但它们并不会收敛到与之前实验序列相同的运动行为。

在极限情况下，当 d 达到0时，碰撞会同时发生。此时的运动行为将取决于我们正在进行的实验序列，即 $d > 0$ 还是 $d < 0$ 。当 d 趋近0时，这两个实验序列会收敛于不同的运行行为。当碰撞同时发生时，我们没有任何依据能够在这两种极限情况之间进行选择，因此，我们必须假设它们都是可能的。它们都能保持动量和能量的守恒。

在 d 为零的唯一实验中，该模型会有不止一个可能的结果，因此该模型是非确定性的。然而，如果 d 不为0，无论其值多小，该模型都是确定性的。数学家会称所有这些确定性模型的集合是不完备的，因为这个集合不包含它自己的极限点。在这个极限点，即当 d 正好达到0时，模型就变得不确定了。确定性模型的集合在 $d = 0$ 时就有漏洞了。

请注意，仅是不允许 $d = 0$ 还不够，因为要做到这一点，我们必须不允许 t_1 和 t_2 之间有连续变化。假设时间是一个连续统，就像目前所有的物理模型一样。 t_1 可以跳过 t_2 ，在这种情况下，会有一个点 $t_1 = t_2$ ，由此 $d = 0$ 。请注意，如果按照数字物理学的要求将时间进行量化，那么这一点更不可避免。然而，无论如何，我们都不想这样做，因为这样

做就意味着几乎要放弃所有的现代物理学理论，包括牛顿定律、薛定谔方程和爱因斯坦的相对论。

我曾在9.3节中指出，一个过程的近似并不具备与实际过程相同的性质，除非连续统和可数集之间没有显著的差异。这个桌球思想实验强化了我的这个观点，即任意接近的近似可能与实际的事物存在着很大的不同。如果“实际事物”是同时发生的碰撞，那么这个思想实验表明，所有任意接近它的近似都是确定性的，但实际的事物并非如此。此外，我们还可以设定两种情形，一种是 $d < 0$ ，另一种是 $d > 0$ ，它们的所有参数都彼此任意接近，但它们会给出截然不同（但仍然是确定性的）的运动行为。我们不得不得出这样的结论：用多伊奇的话说，就是对一个“实际事物”的“任意精细的接近”并不会达成这个事物”。在这个桌球实验中，同时发生的碰撞的所有近似都是确定性的，但在实际中同时发生的碰撞却不是。

如果离散地处理碰撞，这个物理系统的任何模型都会遇到这个问题。离散地处理碰撞到底是什么意思？在这种情况下，它意味着模型关注了碰撞前后的时间，但碰撞本身并不占用任何时间。也就是说，碰撞是瞬间发生的。在碰撞前的一瞬间，我们有一种确定的能量—动量排列，在碰撞后的一瞬间，我们有另一种能量—动量排列，而这个模型只要求总能量和总动量是守恒的。

另一种选择是不要将碰撞视为一个离散事件。它并非瞬间发生，而是占用了一定的时间。当球的分子足够接近并开始相互影响的时候，碰撞就开始了；而当它们之间的距离足够大且不再显著地互相影响时，碰撞就结束了。我们可以用经典力学（牛顿定律）或量子力学（薛定谔方程）来描述一个波函数的连续演化。这两种方法产生的模型都是确定性的，但对初始条件极其敏感，因此所产生的模型会是混沌的。

非离散的经典力学解是很容易理解的。假设这些球总是有一点儿弹性，也就是说，当一个球的分子与另一个球的分子足够接近并开始相互作用时，这些球的分子就会被挤压在一起，就像弹簧被压缩了一样。此时，球的移动速度会慢下来。压缩的分子暂时将动能转化为潜在的势能，因此能量仍然是守恒的。随着球的分子被不断压缩，球的运动会减慢，直到停止。然后压缩的分子开始释放压力，将势能转化为动能，并将球推开。这样的模型是确定性的，但是，它对球的初始位置、速度和弹性非常敏感。如果这些参数略有偏差，就都会产生完全不同的运动行为。

所以我们有这样一个选择。我们可以选择接受一个离散的碰撞模型，在这种情况下，我们会失去可预测性并陷入非确定性；或者，我们可以选择拒绝接受离散性，构建一个分子相互作用的精细模型，在这种情况下，我们将失去可预测性并陷入混沌。在这两种情况下，我们都失去了可预测性。然而，接受离散碰撞的模型比建模分子相互作用的模型要简单得多，所以采纳非确定性的模型似乎是更好的选择。

10.4 决定论的硬和软

决定论把我们的注意力集中在以一个单一的行为、单一的反应和单一的“正确答案”，来回答一个系统将如何对一个激励做出反应的问题。作为一种知识工具，它是有价值的。对于波普尔的科学可证伪性原则而言，能够确定“正确答案”是至关重要的。如果一个理论的行为与该理论预测的正确答案的偏差超过了测量误差，那么这个实验就证伪了这个理论。

在模型的工程应用中，确定性的模型定义了系统的“正确行为”。任何明显偏离正确行为的物理系统都表明实现该系统的模型是有缺陷的。对正确行为进行明确定义是所有数字技术的基本原则。

“数字”的概念将混乱的物理世界离散化，明确地区分0和1，是和对，对和错。这是塞尔硬和软这一观点的根本。

然而，当我们将地图与地域混为一谈时，我们必须小心避免落入由其带来的困境。确定性是模型所具有的一种清晰、明确的属性，却是物理系统的模糊和不可靠的属性。几乎所有的基本物理模型都是确定性的，然而，物理世界是否存在一些在本质上是非确定性的行为，这仍然是一个悬而未决的问题。这个问题与其说是技术上的，不如说是哲学上的，因为物理世界的任何非确定性模型都可能只是反映了一个未知的未知，反映了一些决定结果但对我们不可见的隐藏变量。 [9] 正如霍金观察到的那样，我们对物理世界的认识永远不可能是完整的，因为我们永远无法肯定地断言物理世界是非确定性的。随着我们观测物理世界的技术与能力不断提高，隐藏变量或未知的物理定律可能会在将来显现出来。

不管物理世界是否是确定性的，人类已经学会了制造诸如晶体管等物理装置，它们表现出与离散的、数字化的确定性模型高度符合的行

为。你的笔记本电脑中的晶体管每秒可以开关数十亿次，工作数年而不会出现偏离由确定性模型所定义的正确行为。这种与确定性模型的高符合度是人类创造的任何其他人工制品都无法比拟的。

因此，模型中的确定性是非常有价值的，但这并不意味着工程师应该放弃非确定性的模型。事实上，非确定性是克服确定性的局限性的的重要工具。例如，如果一个确定性模型因为过于复杂而难以分析，那么非确定性模型可能会更有价值。一个非确定性模型可以呈现出多种行为，但如果所有这些行为被证明是可以接受的，那么一个非确定性的模型同样可以提高设计的可信度。

尽管图灵机和算法通常都是确定性的，但是，非确定性在计算机科学的理论和实践中同样发挥了核心作用。例如，并发软件，即多个程序同时执行，可能就很难甚至是不可能被确定性地建模。

非确定性在计算机科学一个悬而未决的关键问题上也扮演着核心角色： P 是否等于 NP 。这个问题似乎是在1956年库尔特·哥德尔写给约翰·冯·诺依曼的一封信中首次被提出的。这个问题是，一个答案容易验证的问题是否也容易被求解。“ NP ”中的“ N ”代表了“非确定性”，但是，我们无法在这里充分解释这个问题，这会把我们带得太远。如果你感兴趣，可以在维基百科上找到一篇很不错的文章。

根据波普尔的说法，在科学中，一个理论的模型必须预测一个物理系统的行为，否则该理论就是不可证伪的，因此也是不科学的。然而，确定性模型不一定产生可预测性。确定性模型往往对初始条件极为敏感，也常常表现出混沌现象。即使是纯离散的、数字的和计算的确定性模型，也可能表现出极其复杂的混沌行为。

与科学相反，在工程领域，可预测性可能不如可重复性重要。可重复性能够确保一个工程系统将严格按照所设计的那样运行，具有很高的可信度。即使该设计可能呈现出过于复杂而无法预测的行为，这也是有价值的。

根据沃尔弗拉姆的说法，数字技术必须展示极其复杂的行为的这种能力，证明了一种“新物理学”的信念是合理的。这种新物理学以一种纯离散的、计算的方式建模物理世界。我曾在第8章中指出，我发现自然界不太可能将自身局限于一个小的计算过程的集合。即使确实如此，物理世界的计算模型也是有价值的。例如，模拟天气的模型是确定性的、混沌的、离散的和计算性的，但是，这样的天气模拟模型至少在预测未

来几天的天气状况方面表现出色。即使这些模型的预测价值是有限的，即使这些模型的机制不符合大自然的机制，这些模型也提供了洞察自然界中那些过程的巨大能力。

也许比起混沌，更令人不安的是确定性模型的不完备性。任何丰富到包含了牛顿运动定律的建模框架，如果它们允许离散行为，那么它们是不完备的。因此，这类确定性模型都存在“漏洞”，也就是不能被确定性建模的极限情况。这一观点的哲学意义似乎是深远的。这意味着，既允许离散行为又允许连续行为的物理世界模型也必须允许非确定性。

混沌和非确定性都限制了模型的预测价值。混沌和非确定性似乎都是不可避免的。由于我们的预测能力有限，所以我们对未来的看法总是不确定的。任何面向实际使用的、足够丰富的建模框架都必须处理不确定性。下一章我将探讨如何面对和管理不确定性。

[1] 作为一种属性时determinism译为确定性，而作为一种学说时译为决定论。决定论又称拉普拉斯信条，它认为每个事件都因为先前的事件而有原因地发生。决定论相信，宇宙完全由因果定律的结果支配，经过一段时间以后，任何一点都只有一种可能的状态，因此呈现出确定性。——译者注

[2] 作家兼神经学家萨姆·哈里斯在2012年的短篇著作《自由意志》一书中指出，即使没有决定论，自由意志也是不存在的。他的论点很有说服力，但与本书的主题无关。

[3] 粒子的位置实际上是一个概率密度，而不是一个概率。在空间和时间的任何特定点上找到粒子的概率为零（详见第11章）。

[4] 请详见霍弗（2016）的评论，他对前面的各种解释做了一个简要的总结。为了更深入地研究物理模型中的确定性问题，厄尔曼的著作《决定论入门》一书仍然是对各种物理理论中确定性的良好分析（厄尔曼，1986）。

[5] 球的动量是它的速度与质量的乘积。球的能量是它的质量和速度平方的乘积的一半。

[6] 这个思想实验的细节请参见作者2016年的一篇文章Lee（2016）。我不会在这里进行一场技术呆子的头脑风暴。但如果你想检验结论，请参阅这篇文章。彭罗斯（1989）也使用多球碰撞来证明，即使在古典力学中决定论的概念也是有问题的。他的例子有些复杂，因为它们发生在更多的维度上。

[7] 碰撞后，该系统中的总动量为 $-0.48 \times 1 - 0.37 \times 2 + 1.22 \times 1 = 0$ ，与初始动量相同。碰撞后系统的总能量为 $((-0.48)^2 \times 1 + (-0.37)^2 \times 2 + (1.22)^2 \times 1) / 2 = 1$ ，与初始能量相同。

[8] 从技术上讲，相互之间差异极小的这样一个实验序列被称为柯西序列，以法国数学家奥古斯丁—路易斯·柯西的名字命名。如果一个模型空间中的每个柯西序列都收敛于该空间中的一个模型，就称这个模型空间是完备的。然而，确定性模型的空间是不完备的，请参见作者在文献中的证明李（2016）。

[9] 在量子力学中，以爱尔兰物理学家约翰·斯图尔特·贝尔的名字命名的贝尔定理，用量子纠缠排除作为实验观测到的量子系统中随机性来源的隐藏变量。具体来说，这些实验表明，在空间中的一个点上进行测量，可以立即影响在遥远点上进行的另一个实验的结果，这似乎违反了通信技术中的光速限制。爱因斯坦把量子物理学的这一特性称为“幽灵般的超距作用”。有趣的

是，虽然贝尔定理似乎表明随机性在物理世界中是真实的，但一个同样可以解释得通的办法是——在一种极强的方式下，世界实际上是确定性的，其中的每个粒子从一开始就携带着可能在将来任何时候发生的所有测量结果。因此，即使是这个结果，也不能肯定地证明随机性在世界中是真实的。

11. 概率与可能性

在本章，我将探讨概率的含义，我认为概率在根本上是有关系统不确定性的模型，而不是一个系统的直接模型；我重新讨论了连续统的问题，并说明连续统上的概率模型会进一步强化数字物理学是极不可能的这一结论。

11.1 贝叶斯学派和频率学派

科学家一直在寻找物理世界的模型。即使物理世界的确是确定性的，拉普拉斯试图以确定性的模型解释自然世界的议题也会由于复杂性、决定论的不完备性、混沌的不可预测性，以及沃尔珀特证明拉普拉斯妖的不可能性中的任意一个或者全部四个因素的出现而化为泡影。如果我们抛开决定论的不完备性（通过禁止具有离散行为的模型），那么拉普拉斯的议题仍然可能存在，但只能作为一个哲学问题来进行思考。它不再是一个科学或工程问题，因为要么解释者（恶魔）是不可能的（按照沃尔珀特的说法），要么任何解释都会由于混沌而几乎丧失预测价值。缺乏预测价值的模型不可能被证伪，因此它无法通过波普尔的科学检验。加上霍金的观察，哥德尔定理意味着自然界的模型永远不会是理想的，同时，图灵的结论表明，只是通过查看代码，我们无法了解某些程序的功能。这一切都似乎表明，我们别无选择，只能接受不确定性。

请读者们注意，即使我们坚信爱因斯坦的“上帝从不掷骰子”这一说法，我们也不得不接受不确定性的存在。无论物理世界是否存在随机现象，我们的模型都不可能是确定性的。一旦我们有了包含不确定性的模型，这些模型对物理世界中是否存在机会这一哲学问题就是有力的支撑。不管是否存在，这些模型都会发挥作用。

与科学家不同，工程师寻求模型的物理实现。在前一章的内容中，我认为确定性是模型的一个非常有价值的属性，因此，如果我们能够找

到与确定性模型高度匹配的物理实现，就会得到一个强有力的伙伴关系。然而，这种方法也有其局限性，就像确定性模型的科学运用也有局限性一样。除了混沌的不可预见性，我们很容易发现自己处在这样的一种情况下：我们对物理实现的了解还不够，因此无法构建可信的确定性模型。在这种情况下，能够对我们所缺欠的知识进行明确建模仍然是很有价值的。这就是概率模型的作用。

拥抱不确定性也可以为我们提供一种应对复杂性的方法。来考虑任何本质上非常复杂的系统，例如第6章提到的空客A350，即使我们能够构建一个确定性模型来描述它的行为，这个模型也很可能是不可理解的。如果我们能够认可系统存在的不确定性，那么我们会改变我们的目标。我们寻求的不再是确定性，而是可信度。

但什么是不确定性，我们又如何对其建模呢？非确定性模型给出了一种建模不确定性的简单方法。我们只需要创建具有多个被允许行为的模型就可以了。然而，这往往过于简单。非确定性模型本身并没有指明到底哪个被允许的行为更有可能发生。事实上，它们完全忽略了可能性的概念。

现在我可以在这里玩一个小戏法了。我可以将随机性定义为不确定性，然后将不确定性定义为可能性，再将可能性定义为概率，最后将概率定义为随机性。我可以用华丽的语言来描述它，这样你甚至不会注意到它是循环的。我甚至可以用“随机”和“测量”增加其分量，但你还是不知道我在说什么。当然，我不会这样做。相反，我会比较坦率地说，概率是被循环定义的。它是一个不证自明的公理系统，具有牢靠的、易于理解的数学性质。唯一需要说明的是，如何将其模型应用于物理世界，这是一个难题。

从哲学的角度来看，概率论是一套令人惊讶且有争议的理论，尽管它建立在数学之上且已发展成熟。我同意这样一个观点，即概率就是量化我们所不知道的事物的一种形式化模型。也许产生争论的原因在于，当我们在任何时候谈论我们所不知道的事物时，我们不能真正明白我们在谈论什么。

我们可以把如何理解不确定性（它只讨论可能性）和概率论（它试图量化不确定性）之间的差异作为切入点。我们到底有多么不确定呢？借用米歇尔·塞尔的观点，康纳指出，概率和可能性之间的区别是众多硬与软的对立关系中的一种，正如我们在第4章中讨论的那样。

概率表示“不确定但可计算”，而可能性表示“确定但不可计算”，我们只能将两者的差距视为硬与软的另外一种表现形式加以把握了。（康纳，2009）

概率用以量化已知的未知，而未知的未知只能用可能性来处理。可能性是用非确定性来建模的，但如果想要有一个可计算的不确定性理论，我们就需要概率。例如，概率论使我们在收集数据的时候，能够对某些事情更加确定，同时保留了从更多数据中学习的空间，并留下了剩余的不确定性。这一方法要归功于18世纪英国数理统计学家和神学家托马斯·贝叶斯。有趣的是，这个现代数学方法最早源于拉普拉斯，显然，他是在对冲他的“恶魔”是否能真正消除所有不确定性的赌注。

我在第7章使用了概率，当时我分析了均匀硬币和非均匀硬币的例子。在那一章中，均匀硬币正面朝上的概率为0.5，而非均匀硬币正面朝上的概率为0.9。这些数字的真正含义是什么？为了回答这个问题，我们先来看一场长期存在的哲学争论。虽然概率论的专家们对他们所使用的数学机制达成了很普遍的共识，但他们在这些数字的基本含义上仍然存在分歧。这些专家分为两大阵营：频率学派和贝叶斯学派。在贝叶斯学派的模型中，概率是对不确定性的量化估计。而在频率学派的模型中，概率是一种关于重复实验如何能够得出结果的表述。让我来具体解释一下。

我们来看“正面朝上的概率是0.5”这个表述。对于频率学派，这意味着“在反复掷硬币的过程中，平均有一半的结果将是正面朝上”。而对于贝叶斯学派来说，同样的说法意味着“我不知道掷硬币的结果是正面还是背面朝上，所以我没有理由期待一种结果多于另一种结果”。频率学派的表述是关于重复的独立实验，而贝叶斯学派的表述是关于不确定性的，也就是关于我们所不知道的事物的。

现在我们来考虑关于非均匀硬币的表述，即“正面朝上的概率是0.9”。对于一个频率论者，这意味着“如果我反复地掷这枚硬币，平均来说，10个结果中会有9个是正面朝上的”。而对于一个贝叶斯论者来说，这个同样的说法表明，“我坚信掷硬币很有可能会出现正面朝上的情况”。0.9这个数字量化了这种信念的强度。

如果你将这枚非均匀硬币掷 N 次，如果 N 是一个足够大的数值，那么频率学派和贝叶斯学派都将期望看到 $N \times 0.9$ 次正面朝上的结果。这是概率论中一个核心原则的非正式表述法，被称为大数定律。具体来说，

这个定律断言，对于足够大的 N ，正面朝上的实际次数，记为 M ，将接近 $N \times 0.9$ 。在这里，“将接近”意味着 M/N 与0.9的差大于某个较小的数的概率非常小。 [1]

更具体地说，“非常小”意味着对于任意特定值，我们可以通过选择一个足够大的 N 值来使这个概率尽可能地小。

尽管两个学派对大数定律的看法达成了一致，但是仍然存在着深层次的差异。频率学派认为，大数定律是概率的基本定义。概率就是关于重复实验的一种表述，仅此而已。然而，贝叶斯学派将概率作为不确定性的一种度量，它是一个主观概念，因此即使只有一次实验，也可以解释概率的意义。

假设你正在掷第7章所说的一枚非均匀硬币，其正面朝上的概率为0.9。假设你第一次掷出的结果是背面朝上，我会对此感到惊讶。假设你第二次又掷出背面朝上的结果，我会感到更惊讶。假设第三次掷出的还是背面朝上，现在，我会惊讶至极。

频率学派和贝叶斯学派都认为这样的事件序列是极不可能发生的，他们都认为这个结果的概率是 $0.1 \times 0.1 \times 0.1 = 0.001$ （千分之一）。两个学派都会说：“哇，那真的不太可能。”他们可能会怀疑有什么地方不对劲，但随后，他们还是会分道扬镳。

频率学派和贝叶斯学派都使用概率模型认知世界。一个频率论者可能会设计一项科学实验研究硬币难题，以检验你掷硬币时正面朝上的概率为0.9的假设。他将这一假设称为“零假设”，然后，再假定另一种假设，例如，硬币实际上是均匀的。 [2] 之后，开始进行实验。假设结果是正面朝上。频率论者会冷静地观察到，发生这种情况的概率很高，是0.9。假设下一次掷硬币的结果是背面朝上，频率论者则会说，“这不太可能”。掷一次硬币得出背面朝上的概率是0.1，但更有趣的是，在两次重复的实验中，我们都看到了背面朝上的结果。在两次掷硬币的实验中，能看到至少一次背面朝上的概率为 $0.1 \times 0.9 + 0.9 \times 0.1 + 0.1 \times 0.1 = 0.19$ （因为有三种可能发生的结果）。

这种0.19或19%的概率被称为“ p 值”。这是在给定零假设的前提下，对看到一个至少和所观察到的结果（两次掷硬币出现一次背面朝上）同样极端的可能性的度量。19%的概率很小，但还不足以拒绝零假设。这枚硬币仍然可能是一枚非均匀的硬币。

继续进行实验。你再掷一次硬币。假设结果再次是背面朝上。那

么，我们现在已经看到掷三次硬币出现两次背面朝上的结果。如果硬币是非均匀的，这样的结果应该不太可能。通过研究三次掷硬币至少出现两次背面朝上的所有可能性，我们得出 p 的值为0.028，或者2.8%。此时，频率论者会说：“嗯……这个 p 值低于我拒绝零假设的阈值5%。因此，我得出结论是，你所掷的硬币不是我所认为的非均匀硬币。”

以波普尔的理论来看，这个频率论者对这个问题的处理方法是客观和科学的。他构造了一个假设，然后设计了一个实验来证伪它。当数据表明该假设很可能是错误的时候，他就会拒绝该假设。

然而，贝叶斯论者会以一种完全不同的方式来处理这个问题。她也会怀疑你掷的硬币不是她所认为的非均匀硬币。但她会从量化她最初的不确定性开始。假设她给你一枚非均匀硬币，其正面朝上的概率为0.9。那么，她会认为你掷的硬币很可能就是那个特定的非均匀硬币。她先为这个信念赋一个值，例如，她认为有80%的把握认为你掷的是她原来给你的那枚硬币。这是一种主观判断，她将其称为先验概率。先验概率是在任何观测数据之前对不确定性的一种度量。

有了这个设定的先验概率，就可以开始实验了。假设第一次掷硬币的结果是正面朝上。因为这枚非均匀硬币正面朝上的概率是0.9，所以贝叶斯论者并不会感到惊讶。这似乎恰恰加强了她的先验概率。她现在使用贝叶斯公式，这给了她一种特定的方法来使用这个新数据，并更新她的先验概率。

令 U 表示该硬币是她给你的非均匀硬币这一断言。这个贝叶斯先验概率为 $p(U) = 0.8$ 。令 H 表示掷硬币得到正面朝上的结果。如果硬币是非均匀的，那么这个结果的概率是 $p(H|U) = 0.9$ ，意思是“假定该硬币是非均匀的，正面朝上的概率是0.9”。然后，贝叶斯公式为贝叶斯论者给出了一种更新先验概率的方法，如下所示：

$$p(U|H) = \frac{p(H|U)p(U)}{p(H)} \quad (2)$$

公式左边的 $p(U|H)$ 表示“掷硬币得出正面朝上的结果时，该硬币为非均匀硬币的概率”。这种新的概率是一种被更新过的信念，被称为后验概率。它量化了我们在观测到数据之后关于硬币是否为非均匀硬币的不确定性。

因此，贝叶斯公式为我们提供了一种系统的方法来更新我们在观察

世界时的主观信念。

我们有足够的信息来计算公式右侧分数的分子，因为我们知道 $p(H|U)=0.9$ ，且 $p(U)=0.8$ 。唯一的难点是分母，它是硬币正面朝上的概率，无论硬币是否非均匀。这个概率就是掷非均匀硬币（0.9）时看到正面朝上的概率与掷均匀硬币（0.5）时看到正面朝上的概率的加权平均，其中权重分别为硬币为非均匀硬币的概率（0.8）和为均匀硬币的概率（0.2）。由此，分母为 $0.9 \times 0.8 + 0.5 \times 0.2 = 0.82$ 。

综合起来对公式（2）求值，贝叶斯论者计算出的后验概率为0.878。也就是说，她有87.8%的把握确定这枚硬币是非均匀的。正面朝上的观察结果使她更加坚信该硬币是非均匀的。在观察任何数据之前，她有80%的把握。现在她有87.8%的把握了。

我们继续进行实验。假设下一次掷硬币的结果是背面朝上。然而，在假设该硬币非均匀的前提下，这一结果是不太可能发生的。因此，这个结果会导致对硬币是非均匀的信念的降低。我们的贝叶斯论者将再次运用贝叶斯公式（2）。她不会告诉我们令人厌烦的细节，但是会告诉我们，贝叶斯公式给出了一个新的后验概率为0.59。也就是说，她现在只有59%的把握认为这枚硬币是非均匀的。请注意，背面朝上的结果对她信心的削弱大于正面朝上的结果对她信心的增强。这是因为，背面朝上的概率要比正面朝上的大得多，所以背面朝上的观察结果会携带更多的信息。事实上，在第7章中，我给出了硬币非均匀的情况下，香农如何计算出观察到硬币背面朝上所携带的信息是观察到正面朝上的22倍（3.32比特对0.15比特）。[3]因为这个观察带有更多的信息，也就是说，我们的贝叶斯论者了解到更多的信息，并且更多地调整了她的先验概率。

继续这个实验，假设下一次掷硬币再次出现背面朝上的结果。那么根据贝叶斯公式，在观察到这一点之后，我们的贝叶斯论者将只有22%的把握确信这个硬币是非均匀的。她现在实际上相信，这枚硬币更有可能是均匀的，而不是非均匀的。频率论者会得出同样的结论，并拒绝了硬币非均匀的假设。频率论者并没有任何机制去考虑贝叶斯论者给了你一枚非均匀硬币这样的先验信息。因此，频率论者的实验更加客观，但这个实验也忽略了我们实际拥有的信息。

如果我们继续实验，并再次观察到背面朝上的结果，我们的贝叶斯论者就只有5%的把握认为硬币是非均匀的。她现在很确定这枚硬币不是她给你的那枚非均匀硬币。但是，还是需要更多的观察才能达到这样的

可信度，因为必须用数据才能消除她的偏见。然而，频率论者并没有考虑这种偏见的机制。

贝叶斯学派的方法具有主观性。这与将概率解释为不确定性的度量而非重复实验结果的百分比的度量是一致的。不确定性必然是主观的。不存在任何客观的物理现实，其关于任何事物都可能是不确定的。不确定性是人类认知范畴中的一种概念。

对于物理世界是否真是确定性的这一争论，贝叶斯学派对概率的解释是强有力的。如果世界真的是确定性的，那么频率学派的观点是站不住脚的。重复地进行一个实验到底意味着什么？

如果每一次重复实验的初始条件都是相同的且世界是确定性的，那么实验的结果应该是一样的，这就意味着这个频率论者的重复实验是毫无意义的。显然，每次重复实验的初始条件需要有所不同。但它们之间有什么差异？这种差异又有多大？初始条件上的差异性似乎是产生不同结果的唯一原因。可是，频率论者忽略了这种差异性。或者，只是说频率论者不能确定初始条件？但是，频率论者不也面临着主观的不确定性吗？

假设存在一个确定性的物理世界，那么频率学派对概率的解释就是有问题的，而贝叶斯学派的解释没有问题。贝叶斯学派使用概率模型来量化不确定性，无论物理世界是不是确定性的，不确定性都存在。此外，贝叶斯学派的方法将学习进行了系统化，这正是减少不确定性的过程。我们能够以不那么特别的方式从数据中学习。这样，贝叶斯学派的方法会在机器学习领域占据主导地位也就不足为奇了。在机器学习领域，计算机程序会不断更新世界的概率模型。我们在本书第1章看到的维基百科系统中的破坏行为检测器，就是这种机器学习应用的一个示例。

频率学派和贝叶斯学派使用了几乎相同的数学框架，其中包括贝叶斯公式（2）。虽然他们的实验方法与之前掷硬币的实验方法存在差异，但通常这两个阵营之间并没有什么不同。两大知识分子阵营之间的分歧如此之大，却几乎总是一致的，这一点让人感到奇怪。这就像苏斯博士的《黄油大战》一书描述的情形那样，两大阵营之间爆发了一场军备竞赛，但不同的只是应该往哪一边抹黄油。实际上，贝叶斯学派和频率学派之间的差异更为哲学，但在那个层次上，它们之间的差异是深刻的。

香农的信息概念与贝叶斯学派的解释非常吻合。直观概念是，信息对抗无知。接收信息才能不断地更新我们对世界建立的模型，或者进行学习。我们接收的信息越多，我们越能更新我们的模型。即便掷非均匀硬币出现了正面朝上的结果，我们也不会感到惊讶，因为这正是我们期待的结果之一。这个结果包含的信息量很少（按照第7章的计算，只有0.15比特）。[4] 这样来看，我们并不会对原来模型进行太多的更新（在之前的例子中，只是从80%增加到87.8%）。相反，如果掷硬币后出现背面朝上的结果，那么我们会感到有点儿惊讶。因为根据我们预先的设想，出现这种结果的概率为0.1，可以说，这是一个不太可能出现的结果。那么这个结果所包含的信息量更高（如第7章的计算，为3.32比特）。[5] 我们对模型进行了更多的更新。我们如果不能从反复观察到硬币背面朝上的结果中学到一些东西，也不能更新我们的模型，我们就是教条和固执己见的。

事实上，贝叶斯学派的概率给了我们一种理解这种教条的方法。如果我一开始就绝对肯定硬币是非均匀的，那么我的先验概率会是 $p(U)=1$ ，贝叶斯公式就不可能用于学习。在贝叶斯公式(2)中，我们会看到，如果 $p(U)=1$ ， $p(H|U)=p(H)$ ，那么后验概率 $p(U|H)$ 将等于先验概率 $p(U)$ 。无论掷硬币的结果如何，贝叶斯公式都不会改变我们的想法。即便是贝叶斯本人也不能克服顽固的教条主义。如果你下定决心不去学习，那么你便不会学习，无论你在世界上观察到了什么。贝叶斯公式恰恰证明了这一点。

在《科学发现的逻辑》一书中，卡尔·波普尔强烈反对贝叶斯学派的方法（他把这种方法称为拉普拉斯学派的方法）。他认为，贝叶斯学派对概率的解释是主观性的，而主观性在科学领域中并无地位。

该学派把可能性的程度当作一种衡量尺度，来衡量确定性或不确定性、信赖或怀疑的感觉，而这些感觉可能是由某些断言或猜想导致的。对于一些非数值型的表述而言，“可能”一词以这种方式加以解释可以令人相当满意。但在我看来，这样的解释对于数值型的概率表述似乎并不十分令人满意。（波普尔，1959:135）

换句话说，这样的“感觉”不应该被赋予数字。然后，波普尔将此归功于英国经济学家约翰·梅纳德·凯恩斯。凯恩斯在1921年出版的《概率论》一书中，将概率解释为“合理信念度”，完善了拉普拉斯和贝叶斯关于概率的概念。对于波普尔来说，这种解释可以更理性地赋予一个数

字，但它仍然是主观的。波普尔毫不吝啬地表达了他对频率学派方法的偏爱，他断言该方法是客观的：

我声明我忠实于一个客观的解释；主要是因为我相信只有客观的理论才能解释概率微积分在经验科学中的应用。（波普尔，1959:137）

然后他承认，“主观理论……所面临的逻辑困难比客观理论要少一些”，但这是因为它们是“非经验性的……它们是恒真命题”。这是一个建立在自己假设基础之上的理论，就像数学中的公理论。波普尔宣称这是“完全不能接受的”。

频率学派的观点似乎具有更好的可测试性优势，迎合了波普尔对经验方法的偏好。具体来说，贝叶斯学派的方法总是需要一个先验概率，这个先验概率的使用并未经过测试。但是，贝叶斯学派将根据新的证据调整先验概率，而不是证明或证伪一个假设。

这种方法怎么会比频率学派的方法更缺乏经验性呢？一个频率论者会把反复掷硬币当作一项科学实验，目的是证伪硬币是非均匀的这一假设。但是对假设的证伪什么时候才能实现？什么时候应该拒绝这一假设？频率学派使用一种特殊的测量方法，其中 p 值的阈值通常为5%或1%。这种方法怎么就不那么主观了？即使是非均匀的硬币，出现一连串背面朝上的结果也是有可能的，只是可能性不太大罢了。

贝叶斯公式提供了一种从观测数据中学习的系统化方法。这个贝叶斯方法恰恰印证了所有模型都是错误的这一观点，并提供了一种改进模型的方法。客观的方法只是提供一种拒绝模型的方法，但是正如库恩指出的，由于所有的模型都是错误的，所以所有的假设都应该被拒绝。即使如此，频率学派的方法也不是那么严格的，因为它依赖于特殊的置信度量，例如 p 值的阈值，来决定何时拒绝一个假设。

拉普拉斯显然采取了波普尔认为不可接受的一种主观方法，但这实际上是拉普拉斯一贯坚持的立场。毕竟，拉普拉斯相信一个由确定性模型统治的确定性世界，而且这个世界可以由他的“恶魔”来预测。在这样的一个世界里，重复实验是毫无意义的。但是，拉普拉斯意识到，我们并不是非常清楚实验的初始条件。我们不太确定这些初始条件，而他的概率正是在建模这些不确定性，而不是在建模上帝掷骰子的世界中的某个固有机会。

18世纪的苏格兰哲学家大卫·休谟支持拉普拉斯的立场（同时也可能影响了拉普拉斯）：

虽然世界上没有机会这种事物；我们对任何事件的真正原因的无知，也会对理解产生相同的影响，并产生一种类似的信念或观点。

当然有一种可能性，它产生于任何一方的机会优势；随着这种优势的增加，并且超过相反的可能性，这种可能性就会按比例增加，从而使我们发现优势的那一方得到了更大程度的信任和赞同。
（选自《人类理解研究》）

与拉普拉斯不同，波普尔的观点强调统计而不是不确定性。对波普尔来说，概率并不是关于我们所不知道的情况的，而是有关大量确定性参与者个体的聚合行为。他对瀑布的描述很好地诠释了这一观点：

想象一个瀑布。我们可以看出某种奇怪的规律性：构成瀑布的水流大小各不相同；不时地会从主水流上溅出水花；然而，在所有这些变化中，有一种明显的规律性，它强烈地暗示了统计效应。不考虑流体动力学中那些尚未解决的问题（如漩涡的形成等），原则上说，如果给出足够精确的初始条件，我们就可以以任何期望的精度来预测任意体积的水——或者一组分子——的路径。因此，我们可以假设，有可能预测任何远在瀑布之上的分子的路径，它会在什么地方越过边缘，在什么地方到达底部，等等。用这种方法，原则上任何数量的粒子的路径都是可以计算的；如果给定了充分的初始条件，原则上我们应该能够推导出汇入瀑布的任何一个统计波动。
（波普尔，1959:202）

波普尔接受了拉普拉斯的确定性世界，但他确实选择了一个难以解释的例子。流体流动的模型是非常混沌的（见图10.1），因此，波普尔所说的“任意期望的精度”无法真正实现，无论初始条件多么精确。它们必须是完美的，所以，我们在这里可以看到明显的争论。贝叶斯学派会说，我们不知道分子会去向何处（我们能否知道是无关紧要的），我们只是使用概率来建模这种不确定性。波普尔说，我们可以知道，但是我们感兴趣的是许多分子的聚合行为，因此我们用概率来建模这种聚合行为。

虽然这两种观点都有优点，但是我个人认为贝叶斯学派的观点更有说服力，原因有三。首先，贝叶斯学派的方法包含了信息和学习的概念。在波普尔的方法中，对确定性分子聚集行为的任何描述要么是错误的要么是正确，而且，这可以通过观察瀑布中的分子来检验。如果通过观察我们发现我们的聚合模型是错误的，那么我们可以更新模型，然后再次尝试。但是，这个更新（对于波普尔来说）必须发生在概率论之外的一个元理论中，因为概率并不会对我们所知道和所不知道的事物进行建模，它只是对聚合行为进行建模。因此，模型的更新变得主观，而且可能反复无常，因为原则上讲，元理论不能帮助我们进行更新。具有讽刺意味的是，今天我们使用的许多机器学习技术，如在维基百科的破坏行为检测器中使用的技术（见第1章），使用的都是贝叶斯学派的模型。更具讽刺意味的是，这些机器学习算法是完全机械化的，是在没有人类干预的情况下运行的。然而，按照波普尔的说法，它们是主观性的。显然，我们很难调和这些观察及分析。

其次，贝叶斯学派的方法在讨论稀有事件的时候会更有意义。一个贝叶斯论者会说，“未来30年旧金山发生大地震的概率是63%”（菲尔德和米尔纳，2008）。我认为一个频率论者不太会理性地做出这样的陈述。可以肯定的是，这样的说法是不可被证伪的，也不是关于许多不确定性个体行为的聚合行为的陈述。 [6] 如果这样的说法能够得到严谨研究的支持，它就反映了许多专家的综合观点以及计算机模拟模型的使用情况，而这些模型是根据以往实际地震的经验得出的。然而，这样的先验经验还远远不够，不足以采用一个频率论者对概率所做出的解释。尽管如此，我发现对稀有事件的陈述依然是有用的（如果是令人恐慌的）。这些陈述量化了我们所知道和不知道的事物，而且，对稀有事件的推理是安全关键工程系统的一个重要组成部分，例如空客A350。

第三，也是最后一点，我发现贝叶斯学派的观点会更令人信服，原因在于它涵盖了那些频率学派的解释似乎无法很好进行处理的情况。

例如，假设掷出了一枚硬币，但在你能观察到它之前，掷硬币的结果被杯子挡住了。当杯子被移开时，你看到硬币正面朝上的概率是多少呢？不论你做了多少次移开杯子的实验，结果总是一样的，所以频率学派似乎不得不说硬币正面朝上的概率要么为0要么为1，但我们不知道是哪一种。然而，贝叶斯学派解决这种情况并没有什么困难。他们认为观察到正面朝上的概率与掷硬币之前的情形是相同的。

11.2 再论连续统

迄今为止，我只考虑了出现有限数量可能结果的事件的概率。例如，掷硬币的结果要么正面朝上要么背面朝上，地震要么发生要么不发生。然而，现实世界往往更加混乱。一枚硬币可能会垂直陷在淤泥里，既不会正面朝上也不会背面朝上。地震时时刻刻都在发生，不过幸运的是，大多数地震都小得感觉不到。我们所不知道的许多事情都具有超过有限数量的可能结果。要想解释这些情形，就需要对概率论进行一些改造。

考虑一个思想实验。假设你投掷一枚飞镖，然后你要测量你站立的位置与飞镖落地的位置之间的距离。这是一个物理过程。我将它的“输出”定义为到飞镖的最终距离。假设这个距离是一个连续统（详见第9章）。你可以精确地测量出距离，并以英寸为单位的实数来度量距离。例如，飞镖可能在120.5英寸的位置落地。

现在，到飞镖的距离是整数的可能性有多大？凭直觉，我希望你明白这是不可能的。事实上，对于这个过程的一个合理的概率模型，结果是整数的概率是零。非整数的距离比整数距离要多得多。

好吧，也许你会说，让我们用毫米而不是英寸来测量距离。现在出现距离是整数的可能性又是多少呢？如果测量是精确的，那么这个概率将再次为零。非整数的距离仍然远远多于整数距离。事实上，对于任何精度的测量，得到一个整数的概率都是零。

然而，事情会变得更加奇怪。假设我投掷飞镖，它正好落在距离我120.123英寸的地方。请注意，我并不要求我们真的能够测量出这个距离。飞镖总得落在某个地方，某些神灵知道它落在距离我120.123英寸的地方，尽管我不知道。在一个合理的概率模型中，飞镖落在120.123英寸处的概率为零。事实上，它落在任何特定距离的概率都是零，但是它还是落在了某个地方。它落在任何地方的概率都为零。然而，我们还是不能放弃概率。现在请耐心地听我解释。

对于具有有限数量可能结果的问题，例如掷硬币，概率是0到1之间的一个数，其中0表示这个事件不会发生，而1意味着这个事件总是发生。在我的飞镖实验中，我们不能再将为0的概率解释为这个事件不会发生。因为根据这种解释，飞镖将无法落地。它必须一直悬停在半空中，因为它能落地的每个点的概率都是0，但它确实落地了。

在我告诉你细节之前，让我先指出我的论点中的一个缺陷。我已经让你想象了一种物理场景——投掷飞镖，然后用它来得出关于一个在连续统中测量距离的模型的一组结论。我正在让你把地图和地域混淆在一起。

好了，我们得挑一个实验方式。我们是想在物理世界还是模型世界中进行这个实验？如果我们选择在物理世界中做实验，那么我们会面临许多困难。首先，我要你精确地测量距离。而你无法在物理世界里做到精确测量。即使是激光干涉引力波天文台所做的实验也不能精确地测量距离，尽管通过卓越的工程技术以及11亿美元的投资，他们已经把测量距离的不精确程度降低到远远小于质子直径的程度，但仍然不能到零。

为了避免这些困难，让我们选择在模型的世界里做实验。现在，这就成了一个思想实验。我们当前身处一个模型的世界，我们可以假设飞镖有一个距离，是一个实数，即使我们不能精确地测量它。

这里的主要问题是，到飞镖的距离会有大量可能的值。事实上，它有无数可能的值。但有些值会比其他值更有可能。

飞镖不太可能落在距离我1英里的地方。它也不太可能落在距离我非常近的地方，例如落在我的脚上。如果所有距离的概率都为零，那么我们如何能够建模这些可能性中的变化性呢？

在概率论中，处理这种情况的方法是使用概率密度而不是概率。具体来说，我讲的是飞镖落在距离我9~11英尺内的概率。也许这个概率是0.68。一个频率论者会把这个数值解释为：在反复投掷中，飞镖会落在9英尺到11英尺之间的可能性为68%。一个贝叶斯论者则会将这个数解释为一种信念，即下一次投掷的飞镖落在9英尺到11英尺之间的可能性要大于落在这个范围之外的可能性。无论哪种方式，我都将为概率分配一个范围，而不是一个特定的数值。每个单个数值的概率都为零，但是一个范围的概率可能大于零。

我们投掷飞镖实验的概率密度函数如图11.1所示。这个图具有一个被称为“钟形曲线”的特殊形状，它表明飞镖最有可能落在10英尺附近，因为那是曲线最高的地方。在曲线的任何一个远离10英尺方向的过程中，概率密度都会逐渐减小，但实际上它永远不会为零。在这样的曲线中，曲线下的面积表示飞镖在一定范围内落地的概率。例如，阴影区域的面积约为0.68，表明在9英尺到11英尺之间落地的概率为68%。请注意，曲线在特定点上的值并不是飞镖在这一点落地的概率。飞镖在任何

特定一点落地的概率都是零。在一个范围内落地的概率就是该范围内曲线下面区域的面积。

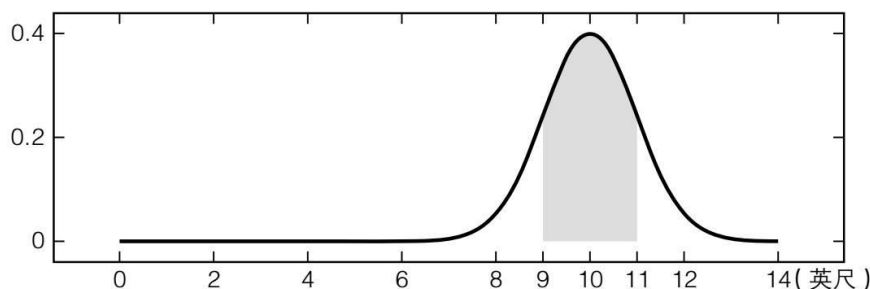


图11.1 飞镖距离实验的概率密度函数。

回顾第7章的内容，香农的信息模型表明，一个稀有事件比一个普通事件携带更多的信息。如果一个事件的概率为零，例如飞镖落在120.123英寸处的事件，那么对该事件的一次观测将携带无限数量的以比特为单位的信息。尽管如此，香农仍然使用了一个有限的数字来建模投掷飞镖的信息量。这个有限的数字是一个连续熵，正如我在7.4节中所解释的，连续熵并不以比特为单位来度量信息。连续熵更像概率密度，而非概率。我们可以将其解释为一种信息密度，而不是单个观测的信息量（以比特为单位）的一种度量。这使得我们可以比较信息密度，就像我们可以比较可能性一样。如果飞镖落在离我1英里而不是10英尺的地方，那么这是一个非常值得关注的事件，它包含了相当多的信息，尽管这两种结果（落在1英里和落在10英尺的地方）的概率都为零。但是，概率密度的使用确实可以让我进行这样的比较。

图11.1所示曲线中的特殊形状，即钟形曲线，在概率中是非常特殊的。香农的熵的概念有助于解释其中的原因。钟形概率密度函数被称为“正态分布”（大概是因为它比异常分布更“正态”吧）或被称为“高斯分布”，以19世纪德国数学家卡尔·弗里德里希·高斯的名字命名。在具有固定均值和方差且没有其他约束的所有分布中，正态分布是最随机的。

[7] 如果将均值和方差都相同的两个随机变量的熵进行比较，其中一个是正态分布，另一个是其他类型的分布，那么正态分布的熵更大，因而也更随机。

11.3 不可能与不大可能

在飞镖的思想实验中，当我们投掷飞镖时，它必然会落在某个位置。从我到它落地位置的距离是从可能距离的连续统中选择一个随机数。因为这些距离构成了一个连续统，所以，出现任何特定距离的概率都为零。然而，确实会存在一个特定的距离。所以在一个连续统中，为零的概率并非表示不可能，而是极不可能。

现在，冒着混淆地图与地域的风险，如果我们假设物理世界中存在连续统，那么我们必须得出这样一个结论，在物理世界中发生任何特定事情的概率都是零，至少贝叶斯学派的概率模型是这样的。也许这就是不可能对物理世界中的任何事物进行精确测量的根本原因。这将意味着一些极不可能的事情的确定性。根据贝叶斯学派的解释，“概率为零”意味着我们几乎可以肯定所讨论的事件不会发生。我们又怎么能对揭示了我们非常确定不可能发生的事情的测量充满信心呢？实际上，概率论者使用概率为零这样的术语来表明他们所谈论的事情“几乎肯定”不会发生，他们的意思是它的概率为零，但它仍然有可能发生。也许这就是贝叶斯学派对概率的解释比频率学派的解释更吸引我的原因。所有模型都是有误差的，所以不可能实现确定性。然而，有些模型是有用的，我们可以用它们来增加可信度。模型和实验可以减少我们的无知，但确定性是虚构的。我们需要以开放的心态继续学习。可以说，贝叶斯学派的模型为我们提供了一种系统的方法。

这也是为什么我不相信物理世界的数字物理学解释可能是正确的或有用的观点（见第8章）。除非我们相信大自然将其自身限定在了一组可数集合中，这是一个不可测试的假设，那么任何自然发生的过程是一个计算的概率为零。这不是不可能的，而是极不可能的。因为自然界中存在着大量无法计算的过程。

人类的认知是一个自然发生的物理过程。由此推论，人类认知是计算的概率为零。计算比物理过程要少得多，因此，在某种程度上，自然界最终只使用我们称为计算的有限集合中的过程，这是极不可能的。还是那句话，这不是不可能，而是极其不可能。

因此，我们当然不应该仅仅假设认知就是计算，正如今天许多人所做的那样。相反，我们需要证据来支撑这种观点。我们需要什么样的证据？需要多少证据呢？贝叶斯公式为我们提供了指导，因为它解释了如何根据观察来更新我们的信念。

但是，贝叶斯公式现在给我们带来了一个严重的问题。假设在方程（2）中，我们让 U 表示“认知是可以用计算机程序实现的”这一命题。

那么，之前势的推理似乎要求我们要断言先验概率 $p(U)$ 为零。如果我们把这个当作先验概率，那么任何观测 H 都不会产生不等于零的后验概率 $p(U|H)$ 。我们坚持一种有些固执的立场，即认知不是计算，再多的证据也不能改变我们的想法。

我本人并不喜欢固执。在贝叶斯学派的解释下，先验概率是主观的。它不是由公式或实验得出的。因此，如果我们有任何疑问，我们就不应将先验概率的值设为零。然而，基于我对势的论证，我们的先验概率似乎应该还是比较小的。因为物理过程的数量要远多于计算，所以认知是计算的可能性不大，但也并非不可能。例如，我们可以选择先验概率为1%，即 $p(U)=0.01$ 。这表示我们相信认知就是计算的可能性为1%。那么需要什么样的证据来说服我们认知实际上就是计算呢？什么样的观测 H 会产生一个大于50%的后验概率 $p(U|H)$ ，使我们相信认知更有可能是计算呢？

贝叶斯公式(2)表明，当我们观测到某个实验结果 H 时，我们的信念通过将我们的先验概率与下式相乘而得到更新。 [8]

$$E = \frac{p(H|U)}{p(H)} \quad (1)$$

我们把 E 称为“证据”。如果 E 的值大于1，那么它是有利于 U 的证据。如果 E 的值小于1，那么它是不利于 U 的证据。如果 E 等于1，那么它根本不是证据，因为那样的话，我们的后验概率将与先验概率相同。

在9.3节中，我探究了图灵测试是否能够帮助我们确定一个计算机程序具有意识的问题。我在那一节中得出的结论是，如果意识不是大脑的一种外部可观察到的属性，那么即便通过了图灵测试，它也不能提供在程序中存在意识的证据。因此，如果 U 是程序具有意识的假设， H 是通过图灵测试的结果，那么必然有 $p(H|U)/p(H)=1$ ，或者是， $p(H|U)=p(H)$ 。这意味着什么？

假设程序是有意识的， $p(H|U)$ 这个量是通过图灵测试的概率，而 $p(H)$ 表示不论程序是否有意识时通过图灵测试的概率。因此，要使这两个量相等，我们只需要这样一个命题成立，即一个计算机程序能否通过图灵测试并不取决于该程序是否拥有意识。

事实上，已经有许多可以令人满意地通过图灵测试的计算机程序被开发出来，至少在有限的领域内是这样的。据我所知，这些程序的设计

者中尚无一人声称他们的程序是有意识的。

有这样一个著名的例子。20世纪60年代，麻省理工学院的计算机科学家约瑟夫·魏泽堡编写了一个名为伊莉莎（ELIZA）的计算机程序，它能够与人进行对话。伊莉莎会以一种类似共情心理学家的交流方式回应人类。使用伊莉莎的一个最新版在线实现程序“*elizabot*”，我与伊莉莎进行了如下简短的交谈：[\[9\]](#)

伊莉莎：请告诉我，什么事一直让你心烦？

你：我觉得我的计算机比我更聪明。

伊莉莎：计算机令你感到担心吗？

你：是的。

伊莉莎：你确定吗？

你：不，不太确定。

伊莉莎：你回答不仅是为了否定吗？

伊莉莎是现在被称为“聊天机器人”计算机程序的第一个示例。聊天机器人被广泛应用于客户服务呼叫中心、航空订票系统、玩具（如智能芭比娃娃玩具Hello Barbie）以及自动个人助理软件（如苹果手机的Siri和亚马逊的Echo）。当然，恶意的聊天机器人也常常会出现在聊天室里，暗中投放广告，并诱使人们泄露个人信息。

魏泽堡声称，伊莉莎证明了类人智能的出现实际上并不意味着类人智能的存在：

机器被制造出来并以令人惊讶的方式运转，往往足以让最有经验的观察者觉得眼花缭乱。但是，一旦一个特定的程序被揭开了面纱，一旦它的内部运作原理能够被语言解释得足够清晰并让人们理解，它的魔力就会消失；它只不过是一些程序的集合，而其中的每个程序都非常容易理解。于是，观察者会自言自语地说：“我本可以写出这样的程序。”带着这样的想法，他将把这个有问题的程序从标有“智能”的架子移到保存老古董的架子上，以后只适合用来和不如他有见识的人进行讨论。（魏泽堡，1966）

魏泽堡研究伊莉莎是为了证明，智能的表象是很容易实现的，因

此，其不应被解释为真正智能的证据：

本文的目的就是要对即将被“解释”的程序进行这样的重新评估。很少有程序需要被重新评估。（魏泽堡，1966）

魏泽堡的声明有一个令人感到不安的方面。他似乎要声明，如果一个程序是可以理解的，那么它一定不是智能的。这意味着，如果智能就是计算，那么它一定是一种我们无法理解的计算形式。这难道不是在断言，我们永远都无法理解智能吗？

理解人类智能的概念是自我参照的，因为进行理解的过程本身必须是智能的。因此，这一概念很容易受到哥德尔在形式语言中发现的那种不完备性的影响，霍金将其应用在物理学中，而沃尔珀特在拉普拉斯的决定论中也发现了这种不完备性。如果这种不完备性是成立的，且我们永远无法完全理解智能，那么魏泽堡的标准就是有效的，而且，我们如果完全理解了一个程序，我们就应该摒弃这个程序中的智能。然而，以我的经验来看，编写没有人能够完全理解的程序并不是一件难事，我自己就写了不少这样的程序。所以魏泽堡的标准并不是真正的限制。当然，正如10.2节所讨论的，呈现数字混沌的那些程序有着无法解释的行为。

那么，到底需要什么样的证据才能说服我们相信认知就是计算呢？假设我们的先验概率很小 [如 $p(U) = 0.01$]，那么我们需要某种观测 H ，其中证据 $E = p(H|U)/p(H)$ 远大于1。换句话说，我们需要 $p(H|U)$ 比 $p(H)$ 大得多。因此，我们需要一个观测 H ，其在 U 为真时比 U 不为真时更可能出现。为了使我们得到一个50%的后验概率，即认知是计算的可能性与不是计算的可能性是一样的，我们就需要一个观测 H ，其在 U 为真时的可能性是 U 不为真时的50倍。当先验概率较小时，举证的责任比先验概率中等大小时要更高，。

或者，我们可以使用许多证据力度较弱的观测结果。如果图灵测试提供了任何证据，那么它们最好是较弱的证据，且 $p(H|U)$ 仅略大于 $p(H)$ 。同样，如果认知是计算时通过图灵测试的可能性只比不是计算时的可能性大了一些。在证据较弱的情况下， E 仅略大于1，因此如果先验概率较小，那么后验概率也会较小。要克服先验概率较小的问题，就需要大量这样较弱的证据。

另一种解释是，聊天机器人近似于人类的认知能力，当软件变得越

来越复杂时，它的认知功能会任意接近真实的认知能力。

那么，任意地接近就足够了吗？我已在9.3节中强调，除非在一个连续统和一个可数集合之间没有明显的差别，否则我们不能假定一个过程的近似具有与这个过程本身相同的特性。这一观点在10.3节得到强化，其中的桌球思想实验就具有这样的特性，即所有近似同时发生的碰撞都是确定性的，但实际中同时发生的碰撞却不是。如果对认知的一个近似实际上并不是认知，那么很容易证明图灵测试并没有提供任何证据来证明一个程序实现了认知。在这些假设之下，我们原则上可以设计一个计算机程序，从而让 $p(H)$ 无限接近我们所期待的 $p(H|U)$ 。随着程序变得越来越复杂，认知的证据 E 会无限接近1，这个值根本无法提供任何证据。

显然，认知就是计算这一说法看起来并不乐观。如果图灵测试只能提供薄弱的证据，而且先验概率较小，我们就需要大量的观测结果来支持这个说法。如果图灵测试没有提供任何证据，那么我们还应该开展什么样的实验，以更新认知就是计算的较小先验概率呢？结论是，这样的证据是不存在的，因此，认知就是计算的说法最终是基于信念的。鉴于势的讨论以及没有以实验证据来更新先验概率的有效方法，认知就是计算这一主张等于设置了一个不合理的高先验概率。这就是信念的本质。

我是工程师，不是科学家。我的目标不是建模物理世界，或者复制诸如人类认知这样的自然过程。相反，我的目标是让物理系统做有趣的和有用的事情。我相信，即使我们不能复制人类的认知能力，我们也可以计算做一些有趣的事情。我将在下一章中论证，我们可能甚至并不想在计算机上复制人类的认知。

我们可以用计算机做更多有用的事情来扩充人类的能力。在第9章中，我论证了语义学的概念确实使人与计算机之间的伙伴关系更加强大。即使与无限的可能性相比，这些模型的总数也很渺小。然而，数字技术，连同人类已经构建的硬件和软件范式的堆叠栈，是一个真正丰富的建模媒介，即使这样的模型总数与可能的模型数量相比还很小。我们知道如何为几乎所有这些模型建立高度匹配的物理实现。通过使用贝叶斯推理，我们也知道如何建模我们对这些物理实现所不了解的某些方面。这为我们提供了一个真正表达创造力的工具箱。我相信，到目前为止，我们对用它能做什么的认识还很肤浅。

[1] 技术呆子们喜欢用希腊字母（epsilon）来表示微小的差异。这甚至已经无形中渗透到他

们的“方言”中。例如，一个技术呆子可能会说：“我只差epsilon这么点儿就读完这本书了。”

[2] 实际上，可选假设的范围可能更广。硬币正面向上的概率可能是小于0.9的某个未知值。这一假设甚至还包含了硬币是其他非均匀硬币的可能性，例如，其正面向上的概率为0.1。但是，这些都不会以任何方式改变实验或其结论。

[3] 在本书的第7章，我们假设硬币是非均匀的。我们可以调整信息量的计算方式，以考虑到我们只有80%的把握来确定硬币是非均匀的。通过这种调整，正面向上的概率变成 $p(H)=0.82$ ，而不是0.9。正面向上的结果所包含的信息量从0.15比特变为0.29比特。相应地，硬币背面向上的概率由0.1变为 $p(T)=0.18$ ，同时，观测到硬币背面向上的结果所包含的信息量由3.32比特减少为2.47比特。

[4] 或是调整使用先验计算方法之后的0.29比特。

[5] 或是调整使用先验计算方法之后的2.47比特。

[6] 我想，除非我们采用艾弗雷特对量子力学的多世界的解释，这个解释假设多个世界在与我们相同的时空里平行存在。因此，就会有很多个旧金山，其中一些会发生地震，而有些则不会。然而，即使是这个理论，也不允许对多世界进行任何观察，所以该理论仍然是不能证伪的。

[7] 均值，又称期望值、数学期望，是概率密度函数的质心。对于正态分布来说，均值是分布的峰值，或者均值是这样的一个结果，得到一个高于或低于这个结果的可能性相同。对于一个频率论者而言，均值是无数个实验结果的平均值。而对于一个贝叶斯论者来说，“期望值”这个术语要比均值更有意义，因为它反映了概率的主观性。方差是各个结果与均值之差的平方和的平均值（或期望值）。它衡量这些结果偏离均值的程度。如果方差较大，那么会有许多结果远离均值；如果方差较小，那么大多数结果将接近均值。

[8] 根据梅塞施米特定律，我从这里开始写什么已经无关紧要了。现在，我真的感到自由了。

[9] <http://www.masswerk.at/elizabot/>

12.

最终的想法

这一章我将把所有这一切都联系在一起，分析是什么阻碍了技术的进步，并会说明在一些领域里出现某些阻碍因素或许并不是什么糟糕的事情。

12.1 二元论

坚持读到这里的少数读者（谢谢！）可能想知道我是如何避免提及笛卡儿的二元论的，即身心分离。如前所述，关于建模分层如何导致软件 and 支撑其运行的物理硬件相分离，我已经构造了一个完整的故事。软件其实就是模型。我已经在本书中反复强调过，不要把模型与被建模的事物，或者不要将地图和地域混为一谈。地图是一个模型，而地域代表了被建模的物理世界。难道我的观点不再是笛卡儿式的二元论了吗？我只不过是用“模型”代替了“心智”。

模型是具有物理性的，无论是纸质地图的物理形式，还是人脑中的地图概念。精神状态存在于生理上的大脑当中。

一旦大脑消失或者被损坏，精神状态也就随即消失了。所以说，就连精神形态本身也具有物理性。一些哲学家称这种观点为“物理主义”。该观点认为，世界上的一切现象，包括精神状态在内，都是由物理过程产生的。然而，我需要提醒读者，不要认为这就意味着我们可以解释所有的物理现象，实际上我们无法做到。但是即使无法解释一切物理现象，它们也是物理的，根本不存在身心对立的二元论。

对一位科学家来说，无法解释物理世界将令他们深感不安，因为这会破坏实证主义的常规做法。按照实证主义的科学哲学，要“解释”一种物理现象，就要为这种现象构建一个（最好是形式化的或数学的）模型，即一种“理论”。由波普尔的观点，这一理论必须通过实验的证伪。但是哥德尔已经证明，任何能够自我参照的形式系统要么是不完备的

[1]，要么是不相容的（详见第9章）。霍金指出，任何对物理现象的解释，都采用了存在于它们所解释物理世界中的精神状态的形式。任何解释所有物理现象的理论都必须能够自我参照，因此这些理论要么是不完备的，要么是不相容的。正如霍金指出的那样，现在我们拥有的物理世界的所有模型都是不完备且不相容的。

沃尔珀特利用类似的自嵌入方式得出一个结论，即使在一个确定性的世界里，预测未来也是不可能的事情（见第10章）。甚至，连基础数学也变得令人怀疑。他的观点强化了霍金和哥德尔的立场。波普尔曾努力调和数学方程中的真理与他的科学可证伪性标准（见第1章）。我们来看 $1+1=2$ 这个等式。有没有任何可以想到的实验能够证伪这个等式呢？如果没有，那么根据波普尔的理论，这个等式就不是一个科学理论。

塔尔斯基详细地阐述了哥德尔的不完备性，以表明任何能够自我参照的形式系统都不能定义它自己的真理概念（见第9章）。如果你把这一结果与物理世界可以被形式化建模（这是实证主义的基本主题）这一前提结合起来，世界上就不可能存在真理的概念了。实证主义崩塌成了一大堆的否定主义。

然而，我是工程师，不是科学家。我在西蒙所说的“人工科学”（见第1章）范畴里工作。我很高兴一些科学家正在试图为我们详细地建模自然界。但是，这只是他们的工作主题，而并非是我的。在我的世界里，自我参照是力量的源泉，而非软弱的来源。例如，我们可以使用软件来建立半导体物理的仿真模型，以改进最终运行该软件的晶体管的设计。

我不需要解释物理世界中的一切。事实上，恰恰相反，我的计划是要创造物理世界中从未存在过的东西。你必须承认，要去解释尚未存在的事物是非常困难的。只是，我不相信柏拉图式的极端观点，极端地认为所有这些事物都已经存在于某个独立的现实中，正等着被发现（详见第1章）。

就像数字技术里的情形一样（见第4章和第5章），当存在许多从物理世界分离的层次时，数字技术就会出现自我支撑，这赋予我们发挥自由创造的巨大空间。作为人类，思考的机器，我们可以假想我们是在一个由模型组成的人工世界中运行，我们独立于物理世界，运用我们的想象力，发明智能的人工制品甚至是全新的范式。这些新的范式层在现有范式层的基础上进一步抽象（详见第6章），进一步加深了模型—实体

分离的现象，并激发出更多的创造力。即使这些抽象具有局限性，就像计算的概念一样（见第8章），对我们人类用来和这些抽象进行关联的语义的限制也会少得多（见第9章）。从根本上说，这种模型的自举及其意义的无限可能性是非常强大的，这些都依赖于自我参照。可以论证的是，自我参照系统的不完备性恰恰是激发创造力的源泉，它确保我们的创造永远不会终结。

一旦我们认识到技术从根本上来说是一种创造性的事业以及人与机器之间的伙伴关系，任何特定技术的创造者的个性和特质就会变得非常重要。我们绝不能把技术当作乏味的柏拉图式事实，认为它们存在于其他某个世界，正等待着被发现。相反，我们应该将技术视为文化的、动态的思想，它们受制于时尚、政治以及人类的局限性。对我来说，这样去理解会使技术变得更加有趣。

作为一种文化产物，技术是通过群体变异、通过设计与发明而不是通过发现不断进化的。发现仅意味着一个事件，即某个人在突然了解到某个预先存在的事实而发出惊叹“啊哈！”的那个时刻。发现者可能会被认为对人类有很大贡献，但假设是，发现者作为一个个体与被发现的事实无关。发明和设计不是这样的，它们不太可能是离散的事件。那些“啊哈！”的时刻和许多文化产品一样，更有可能是通过大量的人类贡献而产生的。

为了更为高效，大量建立集体智慧的人们必须在一个共同的思想框架内合作，用托马斯·库恩的话说就是同一个“范式”。库恩的范式为科学思维提供了概念性框架，而且库恩的理论认为，科学的进步更多是通过范式的转换而不是知识的积累达成的。与科学一样，在技术中，共同的范式使发展技术的集体开发和互操作成为可能。和科学一样，技术范式的转换也会破坏平衡。知识积累这一常态工程是与技术革命和范式转换（用进化生物学的术语说，是一个间断平衡 [2] 的过程）并存的。

然而，范式在科学与工程中的作用确实存在差异。范式转换在科学领域相对罕见，例如，牛顿力学、爱因斯坦相对论和量子理论。然而，在技术方面，范式的转换则相对频繁。例如，我们来考虑编程语言风格的丰富性（见第5章）以及它们对计算的截然不同的视角，每一种语言都构成了一种范式，而接受该范式对于使用这些语言来构建技术是十分必要的。

当然，编程语言代表的是一个相对较小的范式，它依附于一个更庞大、更持久的范式。如图灵、丘奇、冯·诺依曼和其他人在20世纪发展起

来的计算概念，就构成了一种与科学范式一样持久的范式。范式转换与更稳定的范式共存，这是一个由范式的深度分层所支持的过程，其中一个范式是建立在另一个范式之上的。相较而言，在科学中这样的分层要少得多，这将导致出现频率低但破坏性更强的范式转换。要想更为有效，技术人员必须接受这种颠覆，要想创新，技术人员必须接受甚至是寻求颠覆。

也许具有讽刺意味的是，由于范式的分层，一个分层上的范式的稳定性可以促进另一分层上的范式发生变化。例如，由于指令集体系架构在这40年里几乎没有变化，它们便提供了一个稳定的平台，将底层半导体技术的惊人进步与新型编程语言的创造性发明成功地分离开来。相对稳定的中间层将这些层相互隔离，从而使得上下两层都能快速地发展。

科学范式通过教材、课程、会议和共同的文化被制度式地固化下来。技术范式也是如此。但除此之外，技术还可能编码自己的范式。我们在软件中尤其可以看到这一点。例如，将编程语言编写的程序转换成机器码的编译器，就能用它们所编译的语言来编写。这种范式的自我支撑是实现深度分层的一部分，因为范式已经变得足够精确，可以作为可信的基础。

由于几个相互交织的复杂原因，数字技术，其分层从晶体管的半导体物理学到维基百科的社会技术现象，再到服务器集群的“群体后生物”，已经具有特别大的破坏性和强大威力。它们的离散性和算法式特质使得确定性模型（详见第10章）更为实用和有用。我们能够制造抽象了物质中杂乱的电子流动且离散地进行开、关（导通、截至）操作的晶体管，这一事实使得确定性、形式化的数学模型能够拥有强大的分析属性和可重复行为。而我们可以将数十亿这样的晶体管放置到微小的空间，并以每秒数十亿次的速度打开或关闭它们，这一事实又使得我们能够基于极为简单的开关操作构造出极其复杂的行为。

数字技术的力量激发了人们对它们的热情。这种热情已经蔓延到物理学和神经科学领域。在那里，众多虔诚的学者相信宇宙和宇宙中的一切，包括人类的认知，都是一种图灵计算。然而，所有图灵计算构成的这个集合只是一个极小的集合，尽管它是无限的（见第8章）。我们可以用软件做的所有事情的总和都是可数的，而可数集合是我们所知道的所有无限集中最小的（见第9章）。如果我们要接受大自然出于某种原因限制自身只能在所有无限集合中的这个最小可数集合上运行这种说法，那么我们应该提供强有力的证据。然而，这样的证据并不存在，我

我们甚至都不知道什么样的实验能够提供这样的证据（见第11章）。

虽然与物理世界中可能存在的事物相比，这些数字技术是非常有限的（除非我们接受数字物理学的存在），但它们仍然是极其强大的技术，特别是与人类的语义概念相结合时（见第9章）。事实上，我认为有比这些模型内在的不完备性更为严重的障碍需要克服。我将在下一节研究这些障碍。

12.2 障碍

我们要克服的最为严重的障碍是，尽管人类大脑有着惊人的能力，但它实际上是相当有限的。事实在于，我们无法像计算机一样记住那么多的东西，不能读得像计算机那样快。我们也不能像计算机那样快速地进行计算，而且我们会犯更多的错误。尽管如此，当人类与计算机和网络协作的时候，我们还是可以做一些令人惊讶的事情，例如把人类曾经出版过的几乎所有文献全部装入我们的口袋。

数字技术为人类提供了一种极其丰富的创造媒介，它丰富到我们今天的技术所能做的事情还远未饱和，就更不用说未来的新技术了。创造力是无穷的，然而，由于我们的大脑倾向于被未知的已知支配（详见第2章），所以我们的创造力再次放缓。我们会抵制新范式，即使技术已经使这些新范式成为可能（见第6章）。

在数字技术中，除了最低层（半导体物理学）之外，其他的每一层抽象都是人类的发明。当我们穿过了先硬件而后软件的几个抽象层时，我们已经抛开了物理学的影响，以至物理学变得几乎无关紧要了（见第3章）。我们进入了模型的世界，一个由人类构建的抽象的世界。软件变得更像数学，而不是自然科学，它们只服从于自己的规则。当然，我们需要有用的规则，但我们无须坚持认为它们不是自我参照的。事实上，它们必须是自我参照的，这样才能具有更好的表现力，就像哥德尔指出的那样。

迄今为止，人类发明的所有建模范式都有其局限性。软件只能执行“有效的计算”，用图灵的话说，这是物理世界可能的过程的一个极小子集（见第8章）。数字技术只存在于康托尔指定的无限集合中的最小集合内（详见第9章）。我们可以超越软件，构造可以形成信息物理伙伴关系的机器，以充分利用两者各自的优势（见第6章）。计算机与其

他物理机器的伙伴关系，使得我们能够克服人类的其他局限性，例如，我们有限的交流能力。我们只能用10根手指缓慢地写字，只能用10千赫的音频带宽讲话，等等。显然，机器通常没有这样的限制。请想一想，当你观看诸如《阿凡达》这样用计算机制作的电影时，请看看艺术家、计算机、数字显示器和人类视觉系统之间的伙伴关系吧。你会发现这些伙伴关系实现了人与人之间前所未有的交流方式。

我们自己永远无法克服这样一个致命的局限性：只有当人类真正能够理解模型的时候，模型才对人类有用。虽然我们的大脑确实是神奇的机器，但是它们在应对哪怕是中等复杂度的模型时，都存在着很大的困难。毫无疑问，本书的一些模型，让那些即使是最有学问的读者也觉得非常难以理解，这是因为我所讨论的专业化的跨度的确太大。其实，我在书中所进行的阐述大都比较基础和浅显。在我所涉及的任一领域里，领域专家们实际使用的模型都比我过度简化以能够让你相信的那些模型复杂得多，在认知上也更具挑战性。

由于我们大脑的局限性，专业化对于让我们能够开展复杂建模是必要的，但同时我们也要付出一定的代价。库恩指出，“专业化工具”（包括专业期刊、专业学会、技术会议、学术部门、专业课程等）获得了自己的声望，并创造了反对新范式的惯性（库恩，1962:19）。因此，专业化对变革产生了阻力。

因为我们的大脑容量只有这么多，所以专业化会导致碎片化，进而，一个专业领域中的见解对于其他专业领域来说会变得难以企及。对于科学家和工程师来说，跨专业工作是相当困难的。武尔夫在撰写有关亚历山大·冯·洪堡的文章时指出，洪堡提出的综合跨学科的方法已经过时了（见第2章），这导致洪堡基本上已经被科学群体遗忘了。她认为：“这种日益增长的专业化支撑的是一种越来越关注更多细节的狭隘视野，却忽视了后来成为洪堡标志性理念的全局观。”（武尔夫，2015:22）

在这种狭隘的视野下，专家们对越来越细小的事物了解得越来越深入，直到他们最终对一无所知的事情了如指掌。然后，他们成了教授，而他们所教授的课程成了障碍，难倒了那些“毫无戒备”且只是没有准备好面对复杂专业的本科生。教授们热爱他们的专业，他们想教授这些专业知识，却看不到专业的深奥；他们所开发的晦涩而复杂的分析方法，既不容易学习，也不容易在实际中应用。他们的学科被进一步细分为专业，每个教授都丢掉了大局和大体系。没有人有资格来教授这种大体

系，而且，无论如何，他或她的同事都会认为这种大体系不过是“米老鼠”而已，它太简单、太不成熟了，不值得他们花时间去研究。

技术在塑造并渗透我们的文化时，专业化造成的碎片化尤其具有破坏性。这个星球上的每一个人，无论他（她）的智力水平如何，都会受到科技的影响。然而，许多知识分子都低估了理解技术的价值。我看不出今天任何一个真正的人文主义者如果不了解技术，如何能了解社会。在我看来，抛开技术研究当代文化就如同抛开语言去研究文学。然而，这似乎是许多人都在做的事情。

我的母校耶鲁大学就是一个很好的例子，它是艺术和科学的典范。1992年，也就是在我获得“计算机科学”以及学校的“工程与应用科学”双学位几年以后，学校的教务长弗兰克·特纳突然提议取消耶鲁大学几乎所有的工程专业。对于特纳来说，“应用科学”并非基础性的，远不及科学本身那么重要。在他看来，应用科学是工程学所做的一切。当然，取消工程专业的提议最终并没有被采纳，但是这种提议在当时备受关注，并在一些校友中引起了轩然大波。耶鲁新闻2010年发表的一篇纪念文章称，特纳是一位“研究那些塑造了西方文明的思想的历史学家”。今天，如果不研究技术，我不知道你怎么可以研究塑造西方文明的思想。

然而，技术并不容易理解。我们可能都有过这样的经历，当我们无法解决个人电脑或家庭网络中的某个问题，而印度的某个巫师却向我们解释了如何解决这个问题时，我们会觉得对自己很无言。我们觉得我们本应该知道这个巫师所知道的事情，或者本应该能够解决这个问题。然而，巫师所掌握的知识并不是关于这个世界的基本事实。那是关于一种特殊技术的语言和文化。在这样一个多元的世界里，我们不可能理解所有的语言和文化。而每个专业化的领域，都会有自己的教区专家。

学术界中要么发表、要么毁灭的普遍心态进一步加剧了专业化。学术期刊上最受推崇的可发表成果，是那些解决了长期的开放性问题的成果。在一个更为专业的领域，开放性问题是什就更明确了，但这些问题很难被解决。所以，如果你能解决这些问题，就会受到更多的尊重。只有长期存在的专业才会有长期存在的开放性问题。相比之下，在跨学科以及不成熟领域的工作中，真正的创新往往来自提出一个前人还没有认识到的问题。然而，如果新提出的问题很容易被解决，那么描述问题解决方案的学术论文就可能在同行评审中被拒绝，因为解决方案是“显而易见的”。

即使是技术也会减缓创新的步伐。软件有一个相当显著的特性，即

它趋向于编码自己的范式（见第5章）。当一种新的软件范式出现时，它不可避免地会带来一套特定的语言和工具，这些语言和工具会迅速积累足够的规模和复杂性，从而变得不可撼动。这些都会使得这个范式具有耐久的生命力，但有时会过于耐久，进而阻碍了创新与发展。

2016年5月25日，美国国家会计总署发布报告称，美国政府有超过70%的信息技术预算用于“运行维护”，而不是技术的“开发、现代化升级和优化增强”。这一预算高达每年650亿美元，其中大部分被用于维护过时的语言和硬件，其中有些甚至已经有50年历史了。该报告还援引了美国国防部使用8英寸软盘以及美国财政部使用汇编代码等一些案例。因此，我们可以说，硬件、语言和工具实际上已经成了创新的障碍，因为要改变已有的格局是相当困难的。

当然，所有的学科都抵制变革。库恩说，“例如，常态科学常常会抑制那些基础的新鲜事物，因为那些新鲜事物必然会颠覆其基本的信条”（库恩，1962:5）。当这些“基本的信条”被编码成一套数百万行的计算机程序时，这样的惯性会变得更难克服。

抵制变革的不仅有技术人员，还有技术的消费者。当人类习惯了与机器互动的一些方式时，改变就可能变得不那么容易了。例如，在设计汽车的刹车和油门踏板时，这些踏板通过机械和液压装置与刹车和油门直接耦合连接。人们学会使用这些控制装置驾驶汽车。

今天，这些踏板会向计算机发送指令，计算机对该指令进行调整，可能会在把指令传输给刹车和油门之前对其进行更改。例如，计算机可以对每个车轮施加不同的制动量，以提高行车的稳定性并防止打滑。在电动汽车中，每个车轮都有自己的电动机，而不是一个统一的油门，这样计算机就可以单独控制这些电动机。如果人类要通过直接的机械连接结构来控制每个车轮，汽车就必须安装8个踏板，4个用于刹车，4个用于加速器。看起来，只有一只八爪章鱼才能驾驶这样的一辆汽车。

汽车制造商本可以发明一种全新的方式让人类控制汽车。例如，使用操纵杆而不是方向盘，但是这样的改变可能会受到消费者的抵制。人类是用旧的控制方式来学习驾驶的，而忘记一些东西往往要比学习新的东西更加困难。因此，今天的汽车制造商必须非常努力地设计踏板，以便让消费者觉得踏板是直接连接到机械和液压执行器上的。踏板甚至可以按液压控制的方式反向弹起，但很可能是由计算机而不是由充油的液压缸决定弹起多少。

一种很普遍但有误导性的观点认为，人机接口应该是“直觉性的”。可是，汽车里的踏板没有任何直觉性可言。人与计算机的交互也没有任何直觉性可言。我们今天使用的所有交互机制都是学习到的。这使我想起电视连续剧《星际迷航》中的一集，在这一集中，企业号的船员穿越时空回到了20世纪80年代末。工程师斯科蒂需要使用一台20世纪80年代的老式计算机来解决一个问题。于是他开始对计算机说：“计算机，计算机，计算机！”当然，计算机没有反应。20世纪80年代的一位工程师拿起一只鼠标递给斯科蒂，说：“你必须用这个。”斯科蒂显得有些尴尬，他说：“哦，是的，当然了。”于是他拿起鼠标，就像冲着麦克风一样对它说话：“计算机，计算机，计算机！”计算机鼠标是一项杰出的发明，我们已经接受了这个范式，但它同样没有任何的直觉性。

不幸的是，我们教授技术的方式往往忽视了技术所具有的创造特性。我在这里用“我们”指代我本人和我的同事们——大学和技术学院的教授们。我们教授技术，就好像它们是事实和真理的集合，是独立于人类永恒存在的、等待人们去发现的柏拉图式理想。这种教学方式的后果就是，我们强调了发现重于发明、发明重于设计的哲学理念（见第1章）。

如果发现者所发现的东西已经存在于柏拉图式的善里，那么发现者作为个体就不应该是重要的。发现者的性格和偏好不可能对他们所发现的事实和真理的属性产生任何影响。库恩观察到，这种将观点与其提出者进行分离的倾向“在科学职业的意识形态中是根深蒂固的”，他引用阿尔弗雷德·诺尔司·怀特海的话说，“一门不愿意忘记其创始人的科学已经迷失了”（库恩，1962:138）。如果全部有价值的事实和真理都已经在那里并等待被发现，那么个体能做的最有价值的贡献就是把一些之前长期处于黑暗之中的事实或真理带入光明。

我个人完全不同意怀特海的观点。我认为几乎所有关于技术的“事实和真理”实际上都是人类的发明。就像今天的情况一样，技术有时反映了一种奇特想法的达尔文式无序进化。理解这些思想的起源对于批判性地思考它们是至关重要的，而批判性地思考这些思想又是技术革命的关键。

事实上，我们重发明而轻设计的做法也会成为抑制创造力的一个障碍。强调新颖性而轻视质量，即“新的胜过好的”，是学术上的一个鼠洞。不会有一个令人尊重的学术期刊会发表一篇描述苹果手机的文章，因为这项技术的每个元素都已经存在于其他产品之中了。然而，苹果手

机确实是对人类的重大贡献，而学术期刊上发表的绝大多数文章却不是。

有能力做出这种贡献的富有创造力的人可能会被技术排斥，他们会把工程学科视为一个行业，其要求对熟知的技术进行专业培训，运用科学中已知的方法，并不断调整和优化现有的设计（见第1章）。事实上，正如很多科学都是库恩所说的“常态科学”那样，很多工程也都是“常态工程”（见第6章）。然而，大多数工程远不是这一观点所暗示的苦差，因为它包括了创造以前从未存在过的事物。事实上，工程师常常倾向于使用他们自己的技术让机器自动完成这些“苦差”，例如，使用编译器将程序转换成机器码（见第5章）。我希望我已经使读者们相信，工程学确实是一门充满智慧和创造性的学科。

如此之多的建模层次以及如此之多的建模范式，它们所提供的丰富可能性激发了创造力，但同样也可能让人类感到不知所措。人类很难理解这些替代方案，所以，他们仅仅能抓住那些离他们最近的范式。根据定义，范式构成了我们的思维。然而，它们在构建我们思维的同时，也限制了我们的思维，限制了我们的选择。有了数字技术，这种圣乔瓦尼—温琴泰利所称的“选择的自由”，对于设计任何使用数十亿个（每秒开关数十亿次的）晶体管这样的事物来说都是至关重要的。任何一个特定的个体都只吸收了一些相关的范式，并且会抵制对这些范式的偏离。由此导致的工程群体分裂，限制了工程师之间的交流，并强化了派别及其狭隘的思维。

国际标准的开发似乎是对抗这种分裂的一种可行力量。这可能会导致一个社区围绕一种共同的语言、原则或方法联合起来。然而，这是有代价的。其中的一个是，标准的制定可能是一个混乱的、政治的，甚至是导致腐败的过程（见第6章）。这种有缺陷的过程通常不会产生好的技术决策，特别是当这些标准涉及相对不够成熟的技术时。

标准还可能会抑制思想之间的竞争。例如，美国国防部为了推行其标准，多年来一直强迫承包商和研究人员使用Ada编程语言、VHDL硬件描述语言以及微软的Windows操作系统。具有讽刺意味的是，同一时期，美国商务部正在起诉微软公司的垄断行为。20世纪90年代，我参与了DARPA的一个研究项目，该项目的目标是改进高性能信号处理硬件和软件的设计方式，但DARPA要求项目的参与者必须使用VHDL语言，这是一种用于描述硬件设计的特定语言。然而，语言会塑造设计者的思维，所以这一强制要求实际上已经限制了可能的创新选项。因为这一要

求破坏了数字技术创新的一个关键途径，即新语言的开发。

尽管我们为实现标准化付出了诸多努力，但是数字技术仍然是一个丰富而动态的生态系统，充满了各种相互竞争的替代范式。在很大程度上，这是因为一个给定的目标系统或设备可能会拥有许多有用的模型。例如，微处理器芯片可以被建模为掺杂硅的一个三维几何结构，一个描述芯片所运行软件的计算机程序，或者介于两者之间的任何东西（半导体物理学、逻辑门、指令集体系架构等等）。这些模型都是对同一个芯片及其功能的抽象，但是，它们具有不同的用途。具体使用哪种抽象则取决于具体的目标。

每个模型都是在某个用语言和工具编写的建模范式中构造出来的。这些语言提供了一种描述模型的语法（如何将模型以物理形式写下来或以其他方式呈现）和语义（一个给定的描述是什么含义）。同时，对建模框架的选择也具有深远的影响。例如，描述三维形状的语言并不适合建模电路的动力学（电压和电流如何随时间变化）。

模型具有多种用途，它们的预期用途支配着建模范式的选择。它们可以用于人类信息的异步共享，就像文档。在这种情况下，它们应该是简单的，并使用已达成一致的符号。模型也可以用于一个设计的规格说明，在这种情况下，简单性可能不如完备性那么重要。以简单性的名义省略了几行代码的计算机程序可能不是一个有用的程序。模型还可以用于对设计的分析，在这种情况下，建模语言的形式化和数学属性可能是主要的关注点。因为非形式化语言允许有太多可能的解释，所以不适合分析，即使它们对人与人之间的交流很有用。

然而，人类通常不会刻意去选择使用某种范式。范式常常是被人类缓慢地、下意识地接受的，或者是被那些可能太专业以至不知道还有其他选项的教育者灌输的。因此，工程师通常使用他们所知道的范式来构造模型，而不考虑这些范式是不是正确的选择。这也许可以解释为什么这么多的项目都失败了（见第6章）。

一个关键的挑战在于，诸如空客A350（第6章）这样的复杂系统，通常会有多种相互冲突的建模需求。这些模型需要以其建模范式所不容易接受的方式进行组合。像空客A350的铁鸟原型（图6.4）这样的模型能够将系统中许多不同的方面组合在一个单一的模型中。然而，构建这样一个模型的成本是极高的。如果我们有更好的建模语言和范式，就可以不需要这种昂贵的物理模型了。“虚拟样机”是一个完全用软件构建的相当完整的模型，它（很可能）要便宜得多。虚拟样机现在通常用在拥

有数十亿晶体管的硅芯片上，它们在芯片上运行得非常好。然而，对于诸如A350这种复杂的信息物理系统来说，仅靠虚拟样机很难建立足够的可信度。

我曾提醒过读者，工程师和科学家对模型的使用是不同的（见第2章）。对于一个工程师来说，他期待被建模的东西能够模仿模型，而这对于科学家来说恰恰相反。工程师会以科学的方式使用模型，当然，科学家会以工程的方式使用模型。但是，由于这些用法是不同的，因此理解如何使用模型就变得非常重要。几乎可以肯定的是，逻辑门是自然界中一个硅块（如沙滩上的沙子）的糟糕模型。然而，对于英特尔晶圆厂生产的一个硅块来说，这是一个非常好的模型。

12.3 自主与智能

今天，一些非常令人兴奋又让人觉得有些可怕的技术发展都会涉及自主性和智能。这两个术语都将计算机拟人化了，这是一种非常值得质疑的做法（见第8章）。自主性是指一个系统在没有人类指导的情况下做出决策的能力。智能是指一个系统似乎利用了关于世界的常识，进而表现出类似人类反应的能力。在这两种情况下，它们都不是系统中要么存在要么不存在的二元对立的属性。相反，如果它们存在，它们就只是在某种程度上存在。

以自动驾驶汽车为例。这种汽车已经出现了，并且可能很快就会以某种形式被广泛使用。对于自动驾驶汽车来说，完全自主是遥不可及的。完全自主意味着汽车完全不受人类的干预，你甚至无法告诉它你想去哪里，因为它只会去它想去的地方。我不认为完全自主的汽车会卖得很好。

那么，没有自主性又会怎么样呢？没有一点儿自主性的汽车需要你转动曲柄才能启动。今天，你只要按下按钮或转动一下钥匙，计算机就会通知启动电机为你转动曲柄并启动汽车。这属于部分自主。计算机接受你的指令，即你所期望操作的一种表示（启动汽车），然后从此处进行接管，并执行一系列动作来启动汽车。今天，这甚至不需要启动引擎。现代的刹车系统与此类似，即使我们装上四个刹车踏板，计算机也会以一种人类无法做到的方式来干预并协调四个轮子的制动。

几天前，我看到一辆平板卡车运载着一辆相当不错的新车，新车的

前端已被彻底撞烂了。显然，这辆车并不是自动驾驶类型的，所以几乎可以肯定这是人类的错误。我的反应让我感到惊讶。我心想：“那辆车应该为自己感到羞耻吧。”显然，我已经把车拟人化了，但这种感觉是正确的。如果我的想法能够再理性一些的话，我会对自己说：“那辆车的设计者们应该为他们自己感到羞耻。”今天，真的没有理由再让那些会“兴高采烈地”追尾前车的汽车上路了。它们不应该这样做，无论它们的主人告诉它们做什么。我们拥有以合理成本解决这个问题的技术，特别是当考虑到不这样做可能产生的巨大代价时（例如保险、健康和生命）。

拒绝撞车的汽车就是部分自主的一个很好的示例。事实上，人类并不是很好的驾驶员。他们很容易分心，昏昏欲睡，喝醉以及变老。只要我们给汽车赋予更多的自主性，我们就有技术来培养更好的驾驶员。

然而，这种变化并非没有困难。例如，存在着一些道德伦理问题。当事故不可避免时，我们应该如何编写程序使计算机做出合理的反应？假设有两种选择，一种是牺牲一个行人且保护这个乘客，另一种是撞上一辆卡车并牺牲这个乘客。不能因为我们不知道如何决定，就说我们应该让计算机像人类一样做出反应。无论我们为自动驾驶汽车编写了什么样的软件，该软件都会隐藏在这个困境的结果里。而且，即使是软件工程师，也可能不知道结果到底是什么。

再想想优步首席执行官特拉维斯·卡兰尼克在2015年宣布的发展目标，即最终要以自动驾驶汽车取代与其签约驾驶员。当然，有关这种自动化会对就业产生的影响，人们也一直存在着疑问。这些问题都很棘手，因为历史已经证明，自动化程度的提高并不一定会导致就业人数减少。 [3] 让我们再来考虑一下自动化程度提高的另一个可能结果。如今，为恐怖袭击运送简易爆炸装置（IED）的最有效方式是在汽车里装上一个自杀式人体炸弹。是不是说，实现无人驾驶的优步将会消除对这种自杀方式的需要。

让我们来思考一个更困难的问题。众所周知，美国使用无人驾驶飞机作为武器系统，例如，用来杀死那些已知的敌人。这些系统也是半自主的。至少，它们可以绕开地形和障碍物并自主导航到一个地点。那么它们会自主决定发射致命武器吗？据我们所知（其中很大一部分信息是高度机密的），迄今为止，这些决定仍然是由人类做出的。人类评估从传感器中获得的信息，并主动做出攻击的决策。然而，我们拥有赋予这些系统更多自主性的技术。

我在伯克利的同事斯图尔特·拉塞尔，是人工智能和机器人研究领域

的领军人物。他一直在领导一项运动，旨在制定一项禁止此类致命自主武器系统的国际条约，该条约被称为LAWS。政府和社会应该如何应对这些技术的可能性是一个极其困难的问题，但拉塞尔为这样的一个条约提供了强有力的理由。

现在让我们把注意力转向智能。首先，我认为把计算机拟人化不仅在技术上是不合理的（见第9章），而且也是不切实际的。我们其实并不想让我们的机器表现出类似人类的行为。我真的不想就按时上学和我的车进行争论，和我女儿争论这个问题已经够难了。

我们还可以想想谷歌搜索的例子。谷歌在试图给出类似人类的答案吗？谢天谢地，它不会的。相反，谷歌会寻找那些由人类所写的有用答案。我们来试着问谷歌一个问题：“生命的意义是什么？”当我刚刚这么做的时候（是在2016年5月29日），谷歌给出了一组关于这个主题结果。其中，在有可能有用的页面列表上，第一个是一个关于这个主题的很棒的维基百科页面链接。

这个页面甚至还给出了对这个问题的答案“42”的讨论。谷歌是在为我代理人类的集体智慧。在我看来，这并不能取代人类的智能。恰恰相反，它增强了人类的智能。我可以十分肯定地说，这会让我变得更聪明，因为我的记忆力真的很差，而且它通过一种大众发行的方式提高了人类相互交流的能力。每个人都有发表自己言论的机会。

如果我们接受数字物理学和软件的普遍性（我并不接受，见第8章），那么从原则上说，我们应该能够制造出至少和人类一样能做出决策的计算机，例如，LAWS的攻击决策。数字物理学意味着，计算机可以被赋予与人类相同的身份感、自我意识、责任感和情感，因为所有这些都必须是数字式可复制的。但是，我们为什么要把这样的决策委托给模仿人类的计算机去做呢？这个地球上已经有70亿的人类大脑了，难道还不够吗？相反，我们应该聚焦于研究利用技术扩充人类能力的方式。人类的短期记忆只能记住7个数字，而你口袋里的智能手机却保存了数十亿计的信息。计算机可以做出一些更好的决策，并非通过复制人类的处理机制，而是利用它们评估数百万甚至数十亿选项的能力。

如果我们真的能成功地让计算机表现得像人类一样，我很肯定我们一定会后悔的。毕竟，人类并不是真的表现得很好。我们将发现自己置身于什么样的新战争之中？如果计算机决定把人类带出循环，就像它们在科幻电影三部曲《黑客帝国》中所做的那样，结果会怎么样？

赋予计算机自主和智能，就是想让计算机为我们做更多的事情。如果我们能精心设计，使得计算机在网络上为我们所做的事情能带来真正的益处，我们会领先。然而，要实现这一切一定要付出代价，期待没有代价是不切实际的。因此，推动技术发展不应该仅仅是像我这样的技术呆子做的事情。我认为，不是技术呆子的人们必须更好地理解技术，这样他们才能帮助并引导技术在社会中的发展，而技术呆子们则必须了解他们工作所处的文化背景——这就是我写作本书的主要原因。

[1] 当我说“自我参照的能力”时，我只是泛泛地说了一下。具体的要求是系统要能够表达哥德尔语句。哥德尔证明，任何丰富到足以表达自然数运算的系统都能够表达哥德尔语句，我们很难想象在物理学中使用一个至少还没这么丰富的理论。

[2] 间断平衡论 (punctuated equilibrium) 是古生物学研究中提出的一个进化学说，认为长期的微进化之后会出现快速的大进化，渐变式的微进化与跃变式的大进化交替出现。——译者注

[3] 对于技术是否会最终导致就业岗位减少的问题，有一种可怕而悲观的观点，见福特 (2015)。

致谢

衷心感谢来自以下各位专家的贡献和有益建议，他们是克里斯托弗·布鲁克斯、马利克·加拉卜、托马斯·亨辛格、玛德琳·约翰逊、金和坤、吉尔·莱德曼、马滕·罗斯特拉、戴夫·梅塞施米特、迈赫达德·西奈美、朗达·赖特、伯恩哈德·伦佩尔、纳雷什·山堡、约瑟夫·西法基斯、马里安·西尔贾尼、戴维·J.斯顿普，以及伊莱·亚布洛维奇。我还要感谢出版商委托的三位匿名审稿人，他们给了我极大的帮助。他们中有几位不同意我在书中提出的一些主要观点，因此，他们有助于我理解在我的观点中哪些需要被加强或是修改。所有我固执坚持的错误和观点都是我自己的，与他人无关。

当然，我还要在这里特别感谢非常特殊的两个人，他们在我撰写本书时发挥了重要作用。第一位是希瑟·莱维恩，她和我不同，她真的知道该怎么去写一本书。如果没有她，这本书就只会是一堆杂乱无章的随机想法。我要感谢的第二个人是我的母亲基蒂·法塞特，一个专业的音乐家。她不喜欢数学，却是一位真正的知识分子，也是一位伟大的作家。没有她的帮助，这本书将无法成为非专业人士的读物。她是我的实验对象，随时告诉我每一处可能令非专业人士感到迷惑的地方。

我还要感谢麻省理工学院出版社的工作人员以及希瑟·杰斐逊出色的编辑工作。此外，我还要感谢许多不知名的贡献者，他们通过维基百科等大量匿名媒介来表达自己的想法，慷慨地将图片发布到网络上，因为他们选择了创作共用许可，所以我可以（也已经）重复使用这些资源。

参考文献

Abelson, H. and G. J. Sussman, 1996: *Structure and Interpretation of Computer Programs* . MIT Press, Cambridge, MA, 2nd ed.

Akana, J., D. J. Coster, D. D. Iuliis, E. Hankey, R. P. Howarth, J. P. Ive, S. Jobs, D. R. Kerr, S. Nishibori, M. D. Rohrbach, P. Russell-Clarke, C. J. Stringer, E. A. Whang, and R. Zorkendorfer, 2012: Portable display device. US Patent D670,286. Available from: <https://www.google.com/patents/USD670286>.

Arvind, L. Bic, and T. Ungerer, 1991: Evolution of data-flow computers. In Gaudiot, J.-L. and L. Bic, eds., *Advanced Topics in Data-Flow Computing* , Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.

Barry, J. R., E. A. Lee, and D. G. Messerschmitt, 2004: *Digital Communication* . Springer Science+Business Media, LLC, New York, 3rd ed.

Bekenstein, J. D., 1973: Black holes and entropy. *Physical Review D* , 7(8), 2333–2346. doi:10.1103/PhysRevD.7.2333.

Bickle, J., 2016: Multiple realizability. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* , Spring 2016 Edition, Edward N. Zalta (ed).

Binder, P.-M., 2008: Theories of almost everything. *Nature* , 455(7215), 884–885. doi:10.1038/455884a.

Blum, L., M. Shub, and S. Smale, 1989: On a theory of computation and complexity over the real numbers: NP-completeness, recursive

functions and universal machines. *Bulletin (New Series) of the American Mathematical Society* , 21(1).

Box, G. E. P. and N. R. Draper, 1987: *Empirical Model-Building and Response Surfaces* . Wiley Series in Probability and Statistics, Wiley,

Hoboken, NJ.

Britcher, R. N., 1999: *The Limits of Software: People, Projects, and Perspectives* . Addison-Wesley, Reading, MA.

Brooks, F. P., 1975: *The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering* . Addison-Wesley, Reading, MA.

— , 1987: No silver bullet — essence and accidents of software engineering. *Computer* , 20(4), 10–19. doi:10.1109/MC.1987.1663532.

Bush, V., 1945: As we may think. *A CM SIGPC Notes* ,1(4), 36–44, reprinted from *The Atlantic Monthly*, 1945.doi:10.1145/1113634.1113638.

Chaitin, G., 2005: *Meta Math! — The Quest for Omega* . Vintage Books, New York.

Chandra, V., 2014: *Geek Sublime — The Beauty of Code, the Code of Beauty* . Graywolf Press, Minneapolis, MN.

Choi, Y.-K., N. Lindert, P. Xuan, S. Tang, D. Ha, E. Anderson, T.-J. King, J. Bokor, and C. Hu, 2001: Sub-20nm CMOS FinFET technologies.

IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM) Technical Digest,

421–424. Available from: <http://koasas.kaist.ac.kr/handle/10203/573>.

Cone, E., 2002: The ugly history of tool development at the FAA. Baseline (Blog). Available from: <http://www.baselinemag.com/c/a/Projects-Processes/The-Ugly-History-ofTool-Development-at-the-FAA>.

Connor, S., 2009: Michel Serres: The hard and the soft. Report, transcript of a talk given at the Centre for Modern Studies, University of York. Available from: <http://stevenconnor.com/hardsoft/hardsoft.pdf>.

Daugman, J. G., 2001: Brain metaphor and brain theory. In

Bechtel, W. P., P. Mandik, J. Mundale, and R. S. Stufflebeam, eds., *Philosophy and the Neurosciences: A Reader* , Blackwell, Oxford.

Davis, M., 2006: Why there is no such discipline as hypercomputation. *Mathematics and Computation* , 178, 2–7. doi:10.1016/j.amc.2005.09.066.

Deutsch, D., 2011: *The Beginning of Infinity — Explanations that Transform the World* . Viking, New York.

— , 2012: Creative blocks — the very laws of physics imply that artificial intelligence must be possible. What’s holding us up? *Aeon (online magazine)* . Available from: <https://aeon.co/es/says/howclose-are-we-to-creating-artificial-intelligence>. Dijkstra, E. W., 1972: The humble programmer. *Communications of the ACM* , 15(2), 859–866.

Dyson, G., 2012: *Turing’s Cathedral — The Origins of the Digital Universe* . Pantheon Books, New York.

Earman, J., 1986: *A Primer on Determinism* , vol. 32 of *The University of Ontario Series in Philosophy of Science* . D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holland.

Endy, D., 2005: Foundations for engineering biology. *Nature* , 438(7067), 449–453.

Field, E. H. and K. R. Milner, 2008: Forecasting California’s earthquakes — what can we expect in the next 30 years? *U.S. Geological Survey* , USGS Fact Sheet 2008-3027, from the 2007 Working Group on California Earthquake Probabilities. Available from: <http://pubs.usgs.gov/fs/2008/3027/>.

Fisher, J., N. Piterman, and M. Y. Vardi, 2011: The only way is up. In Butler, M. and W. Schulte, eds.,

Formal Methods (FM), Springer-Verlag, vol. LNCS 6664, pp. 3–11.

Ford, M., 2015: *Rise of the Robots — Technology and the Threat of a Jobless Future* . Basic Books, New York.

Franzén, T., 2005: *Gödel’s Theorem: An Incomplete Guide to Its Use and Abuse* . A K Peters Ltd., Wellesley, MA.

Freiberger, M., 2014: The limits of information. +*plus Magazine*, Retrieved May 24, 2016. Available from: <https://plus.maths.org/content/bekenstein>.

Gamma, E., R. Helm, R. Johnson, and J. Vlissides, 1994: *Design Patterns*:

Elements of Reusable Object- Oriented Software. Addison Wesley, Reading, MA.

Golomb, S. W., 1967: *Shift Register Sequences* . Aegean Park Press, Laguna Hills, CA.

— , 1971: Mathematical models: Uses and limitations. *IEEE*

Transactions on Reliability, R-20(3), 130– 131. doi:10.1109/TR.1971.5216113.

Harris, S., 2012: *Free Will* . Free Press, New York.

Hartley, R. V. L., 1928: Transmission of information. *Bell System Technical Journal* , 7(3), 535–563. doi:10.1002/j.15387305.1928.tb01236.x.

Hawking, S., 2002: Gödel and the end of the universe. *Stephen Hawking*

Public Lectures. Available from: <http://www.hawking.org.uk/>

[godel-and-the-end-of-physics.html](http://www.hawking.org.uk/godel-and-the-end-of-physics.html). Heffernan, V., 2016: *Magic and Loss — The Internet as Art* . Simon & Schuster, New York.

Heitin, L., 2015: When did science education become STEM? *Education Week Blogs* . Available from: http://blogs.edweek.org/edweek/curriculum/2015/04/when_did_s_cience_education_become_STEM.html.

Hennessy, J. L. and D. A. Patterson, 1990: *Computer Architecture: A Quantitative Approach* . Morgan Kaufmann, Burlington, MA.

Hoefer, C., 2016: Causal determinism. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* , Spring 2016 Edition. Available from: <http://plato.stanford.edu/archive/s/spr2016/entries/determinism-causal/>.

Hofstadter, D., 1979: *Gödel, Escher and Bach: An Eternal Golden*

Braid .

Basic Books, New York.

Horgan, J., 1992: Claude E. Shannon [profile]. *IEEE Spectrum* , 29(4),72–75. doi:10.1109/MSPEC. 1992.672257.

— , 2016: Is the gravitational-wave claim true? And was it worth the cost?

Scientific American, Cross- Check Colum. Available from: <http://blogs.scientificamerican.com/cross-check/is-the-gravitational-wave-claim-true-and-was-it-worth-the-cost/>.

IBM, 1968: System/360 model 25. *IBM Archives* , retrieved March 20, 2016. Available from: https://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/mainframe/mainframe_PP2025.html

.Klaw, S., 1968: *The New Brahmins — Scientific Life in America* . WilliamMorrow & Company, New York.

Kline, M., 1980: *Mathematics — The Loss of Certainty* . Oxford University Press, Oxford, England.

Knuth, D. E., 1984: Literate programming. *The Computer Journal* , 27(2),97–111. doi:10.1093/ comjnl/27.2.97.

Kuhn, T. S., 1962: *The Structure of Scientific Revolutions* . University of Chicago Press, Chicago, IL. Lakatos, I., 1970: Falsification and the methodology of scientific research programs. In Lakatos, I. and A.Musgrave, eds., *Criticism and the Growth of Knowledge* , Cambridge University Press, Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science, London, 1965.

Laplace, P.-S., 1901: *A Philosophical Essay on Probabilities* . John Wiley and Sons, Hoboken, NJ, translated from the sixth French edition by F. W.Truscott and F. L. Emory.

Lee, E. A., 2016: Fundamental limits of cyber-physical systems modeling. *ACM Transactions on Cyber- Physical Systems* , 1(1), 26.doi:10.1145/2912149.

Lee, E. A. and P. Varaiya, 2011 *Structure and Interpretation of*

Signals : and Systems. LeeVaraiya.org, 2nd ed. Available from: <http://LeeVaraiya.org>.

Lerdorf, R., 2003: PHP. Interview in IT Conversations, Behind the Mic Series. Available from: <http://web.archive.org/web/20130728125152/http://itc.conversationsnetwork.org/shows/detail58.html>.

Leuf, B. and W. Cunningham, 2001: *The Wiki Way — Quick Collaboration on the Web*. Addison Wesley, Reading, MA.

Lilienfeld, J. E., 1930: Method and apparatus for controlling electric currents. U.S. Patent 1,745,175. Available from: <https://www.google.com/patents/US1745175>.

Lloyd, S., 2006: *Programming the Universe — A Quantum Computer Scientist Takes On the Cosmos*. Alfred A. Knopf, New York.

Lorenz, E. N., 1963: Deterministic nonperiodic flow. *Journal of the Atmospheric Sciences*, 20, 130–141.

Macilwain, C., 2010: Scientists vs engineers: this time it's financial.

Nature, 467(885). doi:10.1038/467885a.

Moskowitz, E., 2016: The chirp that proved Einstein right. *Boston Globe*, May 15, 2016.

NASA, 2016: Spinoff. Report, NASA Technology Transfer Program.

Available from: <http://spinoff.nasa.gov>.

Nichols, S., 2006: Why was Humboldt forgotten in the United States? *Geographical Review*, 96(3), 399–415, *Humboldt in the Americas*, published by the American Geographical Society. Available from: <http://www.jstor.org/stable/30034515>.

Overbye, D., 2016: Gravitational waves detected, confirming Einstein's theory. *New York Times*. Available from: <http://nyti.ms/1SKjTJ5>.

Pappas, S., 2016: How big is the internet, really? *Live Science*. Available

from: <http://www.livescience.com/54094-how-big-is-the-internet.html>.

Patterson, D. A. and J. L. Hennessy, 1996: *Computer Architecture: A Quantitative Approach* . Morgan Kaufmann, Burlington, MA, 2nd ed.

Penrose, R., 1989: *The Emperor's New Mind — Concerning Computers, Minds and the Laws of Physics* . Oxford University Press, Oxford.

Pernin, C. G., E. Axelband, J. A. Drezner, B. B. Dille, J. Gordon IV, B. J. Held, K. S. McMahon, W. L. Perry, C. Rizzi, A. R. Shah, P. A. Wilson, and J. M. Sollinge, 2012: Lessons from the Army's Future Combat Systems program. Report, RAND Corporation. Available from: http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2012/RAND_MG1206.pdf.

Piccinini, G., 2007: Computational modelling vs. computational explanation: Is everything a Turing machine, and does it matter to the philosophy of mind? *Australasian Journal of Philosophy* , 85(1), 93–115. doi:10.1080/00048400601176494.

Popper, K., 1959: *The Logic of Scientific Discover* . Hutchinson & Co., Taylor & Francis edition, 2005, London and New York.

Raatikainen, P., 2015: Gödel's incompleteness theorems. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* , Spring 2015 edition, Edward N. Zalta, Editor. Available from: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2015/entries/goedel-incompleteness/>. Read, L. E., 1958: I pencil: My family tree as told to Leonard E. Reed.

The Freeman, republished in 1999 by Irvington-on-Hudson, New York: Foundation for Economic Education, Inc. Available from: <http://oll.libertyfund.org/titles/112>.

Redford, J., 2012: The physics of God and the quantum gravity theory of everything. *Social Science Research Network (SSRN)* . doi:10.2139/ssrn.1974708.

Rheingold, H., 2000: *Tools for Thought — The History and Future of Mind Expanding Technology* . MIT Press, Cambridge, MA, first

published in 1985 by Simon & Schuster/Prentice Hall.

Rozmanith, A. I. and N. Berinson, 1993: Remote query communication system. U.S. Patent 5,253,341. Available from: <https://www.google.com/patents/US5253341>.

Rumsfeld, D. H., 2002: DoD news briefing: Secretary Rumsfeld and Gen. Myers. *News Transcript* , U.S. Department of Defense. Available from: <http://archive.defense.gov/Transcripts/Transcript.aspx?TranscriptID=2636>.

Saint, N., 2010: Google press conference at the San Francisco Museum of Modern Art. Available from: <http://www.businessinsider.com/google-search-event-live-2010-9>.

Sangiovanni-Vincentelli, A., 2007: Quo vadis, SLD? Reasoning about the trends and challenges of system level design. *Proceedings of IEEE* ,95(3), 467–506. doi:10.1109/JPROC.2006.890107.

Searle, J., 1984: *Minds, Brains and Science* . Harvard University Press,Cambridge, MA. Serres, M., 2001: *Hominescence* . Le Pommier, Paris. — , 2003: *L'Incandescent* . Le Pommier, Paris.

Shannon, C. E., 1940: A symbolic analysis of relay and switching circuits. Report, Massachusetts Institute of Technology. Dept. of Electrical Engineering, Thesis (M.S.). Available from: <http://hdl.handle.net/1721.1/11173>.

— , 1948: A mathematical theory of communication. *ACM SIGMOBILE Mobile Computing and Communications Review* , 5(1), 3–55, Reprinted in 2001 with corrections from the *Bell System Technical Journal* , 1948.doi:10.1145/584091.584093.

Shimpi, A. L., 2013: The Haswell review: Intel core i7-4770K & i54670K tested. *AnandTech* , Retrieved March 18, 2016. Available from:<http://www.anandtech.com/show/7003/the-haswellreview-intel-core-i74770k-i54560k-tested/6>.

Simon, H. A., 1996: *The Sciences of the Artificial* . MIT Press, Cambridge,MA, 3rd ed.

Smolin, L., 2006: *Trouble with Physics: The Rise of String Theory*,

the Fall of a Science, and What Comes Next . Houghton Mifflin Company, Boston and New York.

Smullyan, R. M., 1992: *Satan, Cantor & Infinity — Mind-Boggling Puzzle* . Alfred A. Knopf, New York. Taleb, N. N., 2010: *The Black Swan* .

Random House, New York.

The Edison Papers Project, 2016: The Thomas Edison papers. Rutgers University, retrieved March 10, 2016. Available from: <http://edison.rutgers.edu/>.

Wegner, P., 1997: Why interaction is more powerful than algorithms. *Communications of the ACM* , 40(5), 80–91. doi:10.1145/253769.253801.

Weizenbaum, J., 1966: ELIZA — a computer program for the study of natural language communication between man and machine.

Communications of the ACM, 9(1), 36–45. doi:10.1145/365153.365168.

Wheeler, J. A., 1986: Hermann Weyl and the unity of knowledge.

American Scientist, 74, 366–375. Available from: <http://www.weylmann.com/wheeler.pdf>.

Wiener, N., 1948: *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine* . Librairie Hermann & Cie, Paris, and MIT Press, Cambridge, MA.

Wolfram, S., 2002: *A New Kind of Science* . Wolfram Media, Inc., Champaign, IL.

Wolpert, D. H., 2008: Physical limits of inference. *Physica* , 237(9), 1257–1281. doi:10.1016/j.physd.2008.03.040.

Wulf, A., 2015: *The Invention of Nature: Alexander von Humboldt's New World* . Alfred A. Knopf, New York.

Žižek, S., 2004: What Rumsfeld doesn't know that he knows about Abu Ghraib. *In These Times* , blog. Available from: <http://www.lacan.com/zizekrumsfeld.htm>.

图书在版编目 (CIP) 数据

柏拉图与技术呆子：人类与技术的创造性伙伴关系 / (美) 爱德华·阿什福德·李著；张凯龙，冯红译. --北京：中信出版社，2020.9

书名原文：Plato and the Nerd: The Creative Partnership of Humans and Technology

ISBN 978-7-5217-1424-1

I. ① 柏... II. ① 爱... ② 张... ③ 冯... III. ① 数字技术 - 研究 ② 人工智能 - 研究 IV. ① TP391.9 ② TP18

中国版本图书馆CIP数据核字 (2020) 第022409号

Plato and the Nerd: The Creative Partnership of Humans and Technology by Edward Ashford Lee

Copyright ©2017 Massachusetts Institute of Technology

Simplified Chinese translation copyright ©2020 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

柏拉图与技术呆子——人类与技术的创造性伙伴关系

著者：[美] 爱德华·阿什福德·李

译者：张凯龙 冯红

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029)

字数：310千字

版次：2020年9月第1版

京权图字：01-2019-5375

书号：ISBN 978-7-5217-1424-1

版权所有·侵权必究

修复术

大脑

姚乃琳 / 著

你的大脑病了吗？

中信出版集团

目录

推荐序

前言

第1章 抑郁是大脑的重感冒，也是进化的护身符

第2章 焦虑是大脑的过时本能

第3章 有社交恐惧的你可能并不缺乏社交技巧

第4章 幻觉和妄想不是精神病人的特权

第5章 不睡觉会死人！

第6章 上瘾是欲望，不是快乐

第7章 好了伤疤忘了疼是成功人士的必备修养

第8章 大脑神经终身可发育，要活到老学到老

第9章 如何优雅地老去

第10章 如何拥有强大的记忆力

第11章 如何应对现代人的注意危机

第12章 你在听我说话吗？

第13章 创造力是比记忆力和专注力更重要的大脑核心竞争力

第14章 拖延症和提前症

第15章 每天洗多少次手才算强迫症？

第16章 心理变态的可怕与强大

第17章 躁郁症：一半是天堂，一半是地狱

第18章 有人在我大脑里装了芯片监听我！

第19章 身体和大脑，谁才是主人？

参考文献

推荐序

近年来，心理和精神疾病的发病率日趋升高，抑郁症、焦虑症屡见不鲜，由抑郁症导致的自杀现象时有发生，甚至已经超过了癌症和心血管病，成为人类的头号杀手。与严峻的现状成鲜明对比的是，鲜有人从脑科学的角度向大众解释心理和精神问题的脑机制。如果我们不知道正常的大脑如何工作，那么又谈何修复大脑呢？

现代心理科学是仅有100多年历史的一门年轻的学科，较之于历史悠久的物理学，心理学在100多年前还未真正从哲学中分化出来。直至19世纪末20世纪初，欧洲才涌现出第一批现代心理学家和精神病学家，包括众所周知的弗洛伊德，以及他的弟子荣格等人。他们尝试从个体发育、社会影响、大脑生理学等多个角度来剖析人的心理和精神异常。然而，由于当时对心理状态和精神异常的观察手段较为有限，缺乏科学定量的工具和方法论，无法进行实证检验，精神病学家和心理学家仅仅依靠行为观察得到的理论难辨对错。

随着认知神经科学和相关技术的迅猛发展，最近三五十年间科学界对于大脑机制的认识不断加深。我们可以借助脑电、脑成像等技术，在无创条件下对大脑活动进行测量，观测人在不同发育阶段、不同精神状态下的活动，从而促进对人类心理活动和精神疾病内部过程的理解。然而，相对于精神分析理论，现代心理学的近期发展并不为公众所熟知。因此，目前心理学迫切需要更能为大众所接纳的表述。以深入浅出的方式向公众描述学术界的进展在目前显得越发必要，原因有以下三点：

- 在信息时代中，心理学和脑科学对个人的重要性日益突出。我们的生活正在迅速变化，科技变革下社会的发展速度超出了人的适应能力。与之相伴，焦虑、抑郁等心理问题也越来越突出。这种环境下，在充分理解自身的基础上进行调整和改善变得尤为重要。
- 社会的认可和参与可以促进学科的发展。心理学是一门可以广泛服务社会的学科，更好的社会认知和关注度可以在一定程度上反哺学科的发展，从而带来更多的有利资源。

- 群体思考可以为前沿研究发现更多空间。心理学是目前应用最广泛、交叉性最强的学科之一，认知科学、人工智能、教育学、社会学等诸多学科，都与心理学有深入交叉。心理学基础理论和思想的传播，可以激发其他学科和行业从业者的思维碰撞，也许会产生更耀眼的火花。

姚乃琳博士接受了良好的心理学、精神医学和脑科学的教育，是一名优秀的跨学科工作者。如今她投入科普事业，是当今国内心理学科普的先锋。相信她充沛的精力与好奇心可以感染广大读者，她敏锐的学术嗅觉可以让真正有价值的成果走出象牙塔造福大众，这些特质使她非常适合承担起心理学的科普重任，弥合公众与学界的认知鸿沟。这本书从脑科学角度深入剖析了一个人可能遇到的绝大多数的心理和认知困扰，对每一个精神和心理现象的解读都有理有据，可以帮助读者从脑科学角度理解自身的心理问题，以解决自己的困扰。这是一本优秀的科普读物，值得阅读。

沈模卫

浙江大学心理与行为科学系教授，中国心理学会前理事长

2019年11月22日

前言

你在一生中遇到的绝大多数问题，都源自你的大脑。

出门忘带钥匙，可能是大脑的记忆力出了问题；看书总是跳行，听人说话经常走神，可能是大脑的注意力出了问题；工作上绞尽脑汁也想不出好点子，可能是大脑的创造力跟不上工作要求；年纪大了，说过的话转眼就忘，可能是你的大脑衰老了；睡不着觉，或者刚睡着就遇到了所谓的鬼压身，你可能正在经历睡眠障碍；热恋中无时无刻不想着心爱的对方，可能是你的大脑对这段感情上了瘾……

有时你连续几天都开心不起来，世界看起来一片灰暗，你可能是抑郁了；有时你连续几周坐立不安，总觉得有坏事要发生，你可能是焦虑了；想到要和别人聊天就害怕，你可能有点儿社交恐惧；你每天花很多时间反复洗手、检查门有没有上锁、没完没了地重复仪式，你的大脑可能有强迫倾向；你从不在乎别人的看法，别人的痛苦甚至让你觉得有点儿开心，你可能有点儿心理变态；绝大多数人都曾经把事情拖到明天再做，这是你们的大脑在拖延；你们中还可能有人曾经看到“不存在”的东西，听到“不存在”的声音，觉得别人都不喜欢自己，甚至要加害自己，你可能有幻觉和妄想，这些可不是只有精神分裂症病人才有的认知扭曲；你可能时而极度亢奋，觉得自己无所不能，时而觉得自己一无是处，作为一个人你感到很抱歉，恭喜你，你正在体验双相情感障碍的世界……

亲爱的读者，不用怀疑，你肯定能从本书中找到自己。

没有人能拥有完美无缺的大脑，没有人的大脑是完全“正常”的。每个人的大脑都或多或少有些“不完美”或“不正常”。这些“不正常”有时是情绪方面的，有时是认知方面的，它们可能会影响你日常的工作与学习，或者影响你的生活和处事，又或者影响你的交友和亲密关系。可能你自认为是一个智力不俗的人，却情绪敏感、波动大，凡事容易往不好的方面想；可能你自认为是个情商、智商双高的人，却为难以集中注意力而困扰；可能你遇事沉着冷静，有大将之风，但你从未告诉别人，你大多数时候都无法和别人产生共情。在本书里我想告诉你的是，完美无

缺的正常本身就是个伪命题；在大自然当中，不正常才是常态，不完美才是才华本身。

本书的每一章都会聚焦于一个大脑精神问题。你需要知道，每个大脑问题所涉及的特质都不是界限分明、非黑即白的，它们更像连续的山坡，在我们的大脑中以不同的严重程度存在着。在本书每章的前半部分，我会用有趣的科学实验、经典案例和生活小故事为你详尽介绍这个大脑特质的表现和背后的机制；在后半部分，我会针对这个特质为你提供自我改善的方法。总之，你的大部分对自己大脑的好奇、疑惑和忧虑，都能从本书中得到一星半点儿启发。

感谢我的本科导师、中国心理学会前理事长沈模卫教授对本书内容给出了建议并慷慨作序，感谢我的助理同事周靖雯（Mandy）对内容做了细致的校对，感谢我的家人一直以来对我的学术追求无条件支持，感谢我的父母一直教育我要做正直、理性的事，要传播真、善、美的价值观，感谢我的博士导师蔡秀英（Siew-eng Chua）、格兰尼·麦克阿罗南（Grannie McAlonan）以及我的博士后老板戴维·格拉恩（David Glahn）在我近10年的学术生涯中对我的专业素质的培养和打磨，以及对我的专业道德素养的塑造。

本书涉及大量与大脑相关的不同方面的知识和研究，作者能力有限，虽然反复修改，但相信文中依然存在不少未能发现的疏漏，或者缺失了最新的未能补充进去的科学观点，还望读者谅解和批评指正。

第1章

抑郁是大脑的重感冒，也是进化的护身符

我在上大学的时候有一段时间情绪低落，生活茫然，感觉没有意义，不仅对学习提不起精神，即使是参加最喜欢的活动，也几乎不再感到快乐。这样的状况持续了差不多一个月。直到后来在一次课外活动中喜欢上了一个男生，一想到每周有一天可以在同一个场合遇见他，心里就小鹿乱撞，生活也从低落阴暗的状态不知不觉变回了阳光灿烂有盼头。虽然一个月后发现他并不适合自己，但心情还是走回了有晴有阴的稳定轨道。

在全球范围内，每年会有3亿人受到抑郁症的影响，这其中有80万人因抑郁症而自杀。抑郁症导致的死亡已经成为15~29岁的年轻人的第二大致死原因。当一个人抑郁症发作时，做什么都不开心，即使是平时最喜欢的活动，也都提不起兴趣，感觉没有任何事情可以给自己带来快乐。与郁闷不同，抑郁的症状要持续两周以上才可能是抑郁症。我有一个朋友在上大学时，很长一段时间都处于抑郁期。他告诉我，他一开始并没有意识到自己有什么问题，直到有一天他总结最近的生活，发现本来很外向的他竟然几个月都没有和任何人出去玩了。每次答应了别人出去吃饭或者做户外活动，他都在最后一刻满怀愧疚地爽了约，因为“就是不想去”。每当电话铃响起，对他来说就是一种恐怖的折磨。于是，他觉得自己可能需要看医生了。

如何自我诊断抑郁症

每5~6个人中就有一个人在一生当中的某个阶段会患抑郁症，这意味着抑郁症是一种非常常见的精神疾病。

无论在富有的国家还是贫穷的国家，抑郁症的发病率都差不多，这说明抑郁症并不是一个由贫穷或者现代生活模式引发的疾病。虽然社会和文化因素在一定程度上会影响抑郁症的发病率，但总的来说，基因对抑郁症发病的影响才是最大的。

抑郁症第一次发病的时间通常在青少年的中期到40多岁。其中有接近一半的人在20岁之前就经历了第一次抑郁症发病。抑郁症在不同的性别当中发病率不一样，女性的抑郁症发病率几乎是男性的两倍，第一次发病高峰通常在20岁左右，下一次高峰是在四五十岁的时候。

抑郁症是由很多症状组成的，其中没有一个症状是抑郁症独有的。我们不能说有了某个症状，这个人就患有抑郁症，抑郁症的各种症状也会出现在其他精神疾病当中，比如精神分裂症、双相情感障碍、强迫症等。一个更准确的说法是，一系列的症状构成了抑郁症，抑郁症与其说是一种疾病，不如说是一种综合征。抑郁症的症状主要包括：持续两周以上的消极情绪，兴趣缺失，感到自己没有价值或内疚，有自杀的想法、计划，甚至有自杀的尝试，感到疲乏、缺乏能量，睡眠变多或者变少，体重和胃口发生明显变化，难以思考和集中注意力，难以做决策，因心理因素导致的行动迟缓、焦躁不安，等等。

抑郁症和一般的情绪低落、伤心或者不开心的感觉是不一样的。一个人要符合抑郁症的标准，至少要满足前面说到的症状当中的5项，并且持续两周以上的时间，才有可能患抑郁症。

焦虑可能会引发抑郁。抑郁症病人当中有很多人都有焦虑的问题，几乎有2/3的抑郁症病人有符合临床标准的焦虑症。焦虑症状通常在抑郁症发病前的一到两年就出现了，随着年龄的增长，一个人的焦虑症状可能会越来越明显。

因为抑郁症会导致一些人负责记忆的海马神经元凋亡20%，所以抑郁症病人中会有很大一部分会出现认知损失，比如记忆力、注意力下降，难以做决策，等等。很多抑郁症患者明显感觉思维变得比较模糊，不像

之前那么清楚了。差不多一半的抑郁症或者双相情感障碍病人在痊愈后认知能力仍然得不到改善。科学家发现，肾脏分泌的促红细胞生成素可以明显增强抑郁症病人的认知能力，并且效果在6个星期后仍能维持。促红细胞生成素通常用于提高运动员的运动表现，后被发现于重症抑郁症病人中也有效果。不过并非所有人都适合服用这种激素，因为它会增加血液中的红细胞密度，所以吸烟的人或者有血栓记录的人都不适合服用它。

抑郁症的另一个典型体验是内疚和自责。抑郁症患者发自内心地觉得自己不够好甚至一无是处，“充满负能量”。他们想要向人倾吐内心的痛苦和无助，却又害怕给别人带来麻烦，对不起别人。他们希望自己可以做好工作、好好生活，但抑郁期间因为缺乏心理能量，他们常常力有未逮，于是感到无助和后悔，甚至痛恨自己。我的微信公众号“酷炫脑”后台收到过一个留言：“其实，如果能说出来，抑郁症也不会到自杀的地步。有时候对于抑郁症病人来说，说出来会显得矫情。我们会一直不断地承受着别人不以为然的痛苦，但每次在要说出口时就又不想说了。”

抑郁症还会体现在行为的各个方面，比如呼吸的时候会有深深的“叹气样呼吸”，表情减少，肩膀下垂，步伐沉重，等等。

有时，抑郁症患者还会出现一些明显不真实的消极念头，或是出现幻觉。若干年前我有一个远渡重洋去大洋洲留学的朋友，我们好几年没联系，有一天她突然在网上和我聊起来，告诉我她得了抑郁症。她说：“最近不知道为什么，洗澡的时候常会听到有人说话，关了水之后又什么声音都没有了。”她一个人住，很害怕是不是出现了严重的问题。我告诉她，幻觉也是抑郁症患者可能出现的症状。

4个流行的抑郁症假说

一元胺假说

有关抑郁症发病的假说之一叫作一元胺假说，一元胺包括血清素、去甲肾上腺素和多巴胺。这个假说之所以形成，是因为精神病学家发现使用抗抑郁药物可以增强大脑中一元胺神经递质的传递。这个假说是在20世纪中期被提出的，直到现在仍然有效。

比如，血清素在大脑当中的失衡和抑郁有关。在我们的大脑当中，各种神经激素既非越少越好，也非越多越好，它们互相之间维持平衡内稳态才更重要。如果人们长期处于慢性的环境压力下，比如，婚姻长期不和谐，工作中长期不受重视，学校里长期没有可以谈心的朋友，被周围的人社交孤立等，那么这些压力会使大脑分泌的TG2（转谷氨酰胺酶2）蛋白增多，从而降低我们调节情绪的能力。TG2蛋白是做什么用的呢？过高的TG2蛋白会使大脑中的血清素浓度过低，影响神经元之间的交流，导致出现“心力交瘁”的抑郁症状。对小鼠的研究也发现，大脑中TG2蛋白增多会引起神经元萎缩，进而损害神经元之间的连接功能，而神经元之间有效的连接是维持神经信号传输、动物正常认知和情绪活动的生理基础。

但是，抑郁症的很多现象并不能从一元胺假说中找到解释。比如，为什么抑郁症在发病过程中会时好时坏？为什么有些病人对某种药物有反应，而另外一些病人则完全没有反应？还有，为什么抑郁症病人在服药之后要过好几个星期才会感受到疗效？这些问题都没有得到很好的解释。

炎性假说

炎性假说认为，得抑郁症可能是因为身体有炎症。

大量研究发现，免疫炎性因子的富集与大脑功能、健康以及认知有着密切的关系。脑科学家发现，我们血液循环系统中的细胞因子可以穿

透血脑屏障，或者通过能直接进入大脑的外周神经通路（比如迷走神经）直接作用于大脑的神经元和其他提供支持功能的脑细胞（比如星形胶质细胞和小神经胶质细胞），来显著影响大脑的功能。

这个机制也可以解释为什么有自免疫系统疾病或者严重感染的人更有可能患上抑郁症，以及为什么为了治疗其他某些疾病而向体内注射细胞因子，会同时引发抑郁症。

炎症会引起抑郁并加剧抑郁，有不少抑郁症的研究都支持这个观点。在儿童时期，如果一个人体内白介素更高，那么他成年之后得抑郁症的风险也更高。另外一个很重要的证据是在抑郁症病人死后的大脑当中发现的：抑郁症病人大脑当中的小神经胶质细胞被过多激活并伴有神经炎症。

实际上，形容抑郁症是“一场大脑感冒”并不为过。不过这场“重感冒”对抑郁症患者来说，扛过去可不容易。想象一下，当你发烧到39摄氏度多的时候，头脑昏昏沉沉，什么都不想吃，没力气做任何事，甚至看电视、刷手机也力不从心。发烧最厉害的日子睡不好觉，睡着了也很容易醒来，更别提什么注意力和记忆力了。和抑郁症不同的是，得重感冒时，我们知道身体生病了需要休息，我们在这段时间做不了什么事，而这场病也总有过去的一天，病好了又是一条好汉。但是，抑郁症往往找不到对应的明显躯体症状，这让得了抑郁症的人不知所措、无从归因，只能逼着自己“表现正常”，内心却无比恐惧会不会有好起来的那一天。

HPA轴改变假说

另一个流行的抑郁症假说叫作HPA轴（下丘脑-垂体-肾上腺轴）改变假说。这个假说在数十年中受到了抑郁症研究领域的科学家的持续关注。很多研究发现，在严重抑郁症病人的血浆当中，和压力有关的可的松（肾上腺皮质激素）含量会明显增高，这一方面是因为这些病人分泌了过多的可的松，另一方面则是因为他们的糖皮质激素受体调节反馈抑制机制受损。

HPA轴的改变也和认知能力损伤有关。在抑郁症的治疗过程中，如果HPA轴没有恢复好，治疗效果也会比较差，并且容易复发。

神经可塑性假说

抑郁症还可以从神经可塑性和神经再生的角度来解释。21世纪最重要的发现之一是在成年人大脑中发现了全能干细胞。全能干细胞的存在意味着一个人的大脑在成年之后依旧可以产生新的神经元，这个过程叫作神经再生，这一特质叫作神经可塑性。大脑的神经可塑性会受到炎症反应和HPA轴的功能失调的影响而下降，而这两者常常是因为环境压力过大。

神经再生的过程涉及一些调节蛋白，其中就包括脑源性神经营养因子，这种蛋白在抑郁症病人的大脑当中会明显变少。而在抑郁症病人接受抗抑郁治疗之后，大脑中的脑源性神经营养因子水平就会有所回升。

在动物研究中也类似的发现。限制动物大脑当中的神经再生，就会影响抗抑郁药物的疗效，导致动物出现抑郁的症状，尤其是在有压力的场景中，动物更容易抑郁。脑科学家认为，神经可塑性可以帮助动物抵御环境压力，让动物在压力之下具有更好的大脑复原力（参见第7章）。也就是说，在面对压力的时候，动物不至于受到长久的大脑损伤，在压力消失之后，大脑可以像皮球一样恢复如初，甚至在未来抗压能力变得更强。

对抑郁症病人的尸检研究发现，那些从来没有受到治疗的抑郁症病人相较于健康人和有过治疗经历的人，前者大脑的海马齿状回当中的颗粒神经元的损伤更明显。而接受过治疗的抑郁症病人大脑当中则有更多正在分裂的神经祖细胞。这个研究结果进一步说明，有效治疗抑郁症可以帮助病人在一定程度上恢复大脑的神经再生，增强大脑可塑性，这可能是抑郁症治疗有效果的原因之一。

大脑发生的变化

抑郁症患者大脑的功能和结构也会发生改变。随着最近20年脑成像技术的临床应用，现在医生和脑科学家可以用强大的核磁共振扫描仪观测一个人实时的内在大脑活动和大脑结构。

这个先进的方法可以让我们看到，当你集中注意力的时候，大脑的前额叶活跃程度就会变强，显示在核磁共振图像上，就是前额叶会比其他区域更亮；而当你感到恐惧焦虑时，大脑中央深处的杏仁核会变得活跃，从核磁共振图像上来看，就是杏仁核区域特别闪亮。

这样的核磁共振研究发现，抑郁症病人大脑的海马体积比没有抑郁症的人明显更小。海马是我们大脑当中负责记忆和认知功能的最核心区域，也涉及情绪功能。一些研究发现，海马和周边的脑区可能是人类大脑在成年之后唯一还有神经再生的区域。这个区域的萎缩通常对应着记忆力衰退、认知能力下降和抑郁。

如果得不到及时治疗，抑郁症持续的时间越久，大脑海马损伤的程度可能越大。而如果得到了及时治疗，海马的体积就会有所恢复。

功能核磁共振研究还发现抑郁症与大脑网络活动异常有关。大脑网络是什么呢？基于最近20年的大脑成像研究，脑科学家发现，大脑执行任何一种功能都不是由某个单独的脑区就可以完成的。大脑在执行任务的时候，往往需要调用大脑当中距离遥远的不同区域，这些脑区会以网络的形式协同合作。比如，当你集中注意力看书的时候，你的大脑前部的注意网络就会被激活，让你保持专注；而当你无所事事做白日梦的时候，大脑前部、中部和左右两侧的脑区都会被激活，这些脑区共同组成的网络叫作默认网络，涉及的功能包括自省、想象、做白日梦等。

那么，和抑郁症相关的异常大脑网络包括哪些呢？研究发现，负责情绪调节、反刍思维与与兴趣缺失有关的奖赏回路，以及与自己意识相关的大脑网络，在抑郁症病人的大脑当中都有或多或少的异常。这也解释了为什么抑郁症患者会觉得生无可恋，并且反复想着关于自己的不好的事。不过，在这些脑成像研究当中观察到的变化只是数量庞大的抑郁症病人群体的平均趋势，具体到每一个患病的个人，因为个体差异非常大，所以个体的大脑状况可能和平均趋势毫无关系。

抑郁症患者的大脑功能也和一般人不同。复旦大学对1 000多人的大脑做了核磁共振扫描检查，结果发现抑郁症会影响大脑前部的眶额叶皮质，而眶额叶皮质负责感知奖赏的缺失。可能因为眶额叶皮质的活动出了问题，所以当抑郁症患者没有得到他们期待的奖赏时，他们会比普通人更失望。眶额叶皮质也和大脑中负责自我感受的区域相连，因此，当抑郁症患者没有得到外界奖赏反馈的时候，比如没有人夸自己、没有人请求自己的帮助或者努力之后没有取得期待的成绩，这些人就会强烈地觉得自己没有价值，产生“不值得活在这个世界上”“自己做什么都是错的”之类的极端想法。

为什么抑郁症病人常常觉得自己的反应变慢了？这可能和他们大脑的结构变化有关。核磁共振研究发现，抑郁症患者的大脑结构和普通人不同。英国爱丁堡大学扫描了3 000多人的大脑白质纤维，结果发现抑郁症患者大脑白质的整合性低于普通人。大脑白质是大脑神经元彼此相连的神经纤维的集合，是大脑神经细胞之间传递信号的“高速公路”，抑郁症患者的大脑白质整合性偏低，意味着他们大脑不同区域之间的信息传递效率降低了，速度减慢了。

雄性更擅长应对急性压力，雌性更擅长应对慢性压力

动物实验发现，雄性更擅长应对急性压力，雌性更擅长应对慢性压力。

男性和女性在面对急性压力的时候，血清素的分泌速度是不同的。在急性压力下，男性血清素受体密度比女性更高，血清素分泌得更快。这就是为什么在吵架后，男生常常很快就能平复情绪，好像什么事情都没有发生，倒头就睡，而女生可能会在一边生很久的闷气，觉得男生不爱自己了。

在面对突如其来的急性压力时，雄性表现出的学习能力似乎比雌性更好。在小鼠学习时，科学家对它们的尾巴进行了一连串的电刺激。受到刺激后，雄性小鼠的学习表现比之前提高了，它们的海马神经元之间的联系也相应增多了；而雌性小鼠则恰恰相反，它们的海马在遇到急性压力后缩小了。

但是，当面对长期的慢性压力时，雌性小鼠就会表现得比雄性小鼠更擅长应对这类压力。比如，小鼠很害怕被关在笼子里，所以限制它们的活动对它们来说就是一个重大的环境压力。小鼠每天被关在笼子里几个小时，在连续21天后，科学家发现雄性小鼠的海马神经元变得十分脆弱，而雌性小鼠的海马却没有发生太大的变化。

在另外一个动物实验中，科学家发现了这个现象背后的原因：当小鼠反复经历慢性压力时，雌性小鼠体内的雌性激素会保护它们免受压力的伤害。

当所有小鼠在一个星期中被反复关监闭（模拟长期的环境压力）后，雌性小鼠的记忆能力几乎没有损伤，但雄性小鼠的情况却大为不同了。雄性小鼠在经历同样的压力后，它们的短时记忆能力受到了明显的损害。不同性别的小鼠间出现如此大的差异，是因为反复出现的慢性压力会导致雄性小鼠前额叶皮质神经元的谷氨酸受体变少，而这种情况在雌性小鼠的大脑中则不会发生。

为进一步证明雌性激素在应对慢性压力中的关键作用，科学家运用

生物工程手段刻意减少了雌性小鼠大脑中的雌性激素。结果发现，这样的雌性小鼠也会被环境慢性压力伤害到。相反，当雄性小鼠大脑中的雌性激素通路被人为激活时，慢性环境造成的压力对它们也就不易构成伤害了。

有趣的是，在科学家把雌性小鼠的卵巢移除后，这些雌性小鼠却依旧不会受到慢性环境压力造成的伤害。这似乎是因为它们大脑中仍旧能分泌出雌性激素，其中的雌二醇对雌性小鼠的大脑起到了保护作用。

所以，那些需要长期（几个月甚至几年）面对巨大压力的工作，在机会公平的情况下，女性可能会越来越胜任。

为什么抑郁的人似乎比较缺乏毅力

我们知道，毅力可以让一个人主动坚持做一件事，即使这件事不会带来奖赏感，比如背英语单词或者一步一个脚印地推进日常工作。

前面说到，血清素分泌减少和抑郁症有很大的关系。大脑中如果血清素浓度太低，神经元之间的交流就会受到阻碍，导致“心力交瘁”的抑郁症状。血清素的分泌可以让人更有耐心。因为血清素在大脑中起抑制作用，所以比较充足的血清素可以让动物（包括人）愿意花更长时间去等待一个奖赏。在2018年，一项最新研究发现了血清素的更大作用：血清素不仅让人愿意被动地等待，而且可以增强一个人的恒心和毅力，让人即使面对不确定的结果也不轻言放弃。

在这项研究中，科学家用小鼠做了一个简单的实验。他们让小鼠待在一个长长的纸箱里，纸箱两头可以取水喝。在任何时候都只有一个取水点有水，所以小鼠必须在长箱子两端跑来跑去地找水喝，并且每当它们跑到取水点时，必须用鼻子戳一下取水口，水才会出来。

为了模拟现实世界不确定的情况，当小鼠用鼻子戳取水口的时候，不一定会有水流出来，所以有时候小鼠必须忍受戳了却没有水流出来的结果。这时就要考验小鼠的毅力了：它是愿意忍受戳不出来水的失望，继续多戳几次，还是试了一两次不成功便经不起打击，直接放弃了呢？研究员对小鼠大脑血清素分泌的控制在这里隆重登场了。

通过光遗传学手段，科学家刺激小鼠大脑负责分泌血清素的神经元，让小鼠大脑的血清素分泌量增加。这样一来，小鼠便更愿意多戳几次来取水，即使每次都得不到水，仍会有毅力坚持下去。

这个研究结果或许也解释了，为什么缺乏血清素的抑郁症患者比普通人更容易受到失败的打击而一蹶不振。

有抑郁症的人为什么倾向于回避冲突

抑郁和大脑海马也有很大的关系。严重的抑郁症患者大脑中的海马神经元会凋亡20%。我们知道，大脑海马负责记忆功能，海马严重衰退的老年人会出现各种记忆问题。但你可能不知道的是，海马也负责调控情绪和动机。

2018年浙江大学的一个团队发表在《自然》杂志上的研究发现，海马下方外侧缰核的异常放电和抑郁症有着很大的关系，当用药物阻断外侧缰核的异常放电之后，小老鼠的抑郁症便得到了显著改善。

抑郁症患者在面对冲突压力的时候，往往会选择回避冲突，这和大脑的海马有关系。当动物感到焦虑的时候，会出现一个典型的应激反应，这个反应叫作战斗或逃跑反应（fight or flight response）。当面对压力时，动物需要第一时间做出选择：是和引起它焦虑的东西战斗，还是回避冲突扭头就跑？

这就好像当你走进一家你喜欢的餐馆时，突然看到了一个你很不喜欢的人，那么此时你会选择硬着头皮进去吃饭，还是转身走人呢？最近的研究发现，海马的不同活动模式对应着类似这种冲突场景下的不同选择。

在这个研究中，科学家研究了小鼠的腹侧海马，这个区域对应着人类大脑海马的前部，包括分区CA1和CA3。结果发现，刺激海马不同的区域，小鼠面对冲突会做出截然相反的选择：当海马的CA1区暂时受到抑制时，小鼠在面对冲突时会倾向于逃避；而如果暂时抑制海马的CA3区，小鼠面对冲突时则会倾向于选择接近和直面冲突。

这个对小鼠的研究结果说明，可能是海马活动的变化导致了有抑郁症的人倾向于回避冲突，而不是积极地面对和解决问题。

抑郁症是否可以痊愈

大部分抑郁症病人的症状是间歇式的，也就是抑郁症状时好时坏，有时症状比较明显，而在每两次发病的中间，他们的情绪状态又会比较稳定。每个人的抑郁症发作频率、持续时间都不一样，也就很难预测发病的时间。

抑郁症可以说是一个终身疾病，很多抑郁症患者在一生当中会经历抑郁症状的多次反复发作，因此很难用“痊愈”来定义他们康复的状态。大部分时候，所谓抑郁症的痊愈，其实指的是一个人在某次抑郁症发作之后，很长一段时间不再有症状，恢复了他们的日常生活和工作。

如果积极配合治疗，一次抑郁症的发作通常会持续3~6个月，而大部分病人会在12个月之内康复。那么，从长期来看，有多少病人可以维持很多年都不再复发，甚至是永远痊愈呢？情况并不是很乐观。

从两年的尺度看，大约有60%的人可以维持康复的状态；当时间延长到4年时，大约只有40%的人维持在康复的状态；如果6年后再观察，则大约只有30%的人维持在康复的状态。抑郁症的长期康复率之所以这么低，是因为焦虑在其中扮演了一个不容小觑的角色。总之，抑郁症的复发风险非常高，大约80%的病人都会经历至少一次的复发。每复发一次，再度复发的风险又会增加，发病后的康复情况也会变差。

在经历了第一次抑郁症发病之后，有超过一半的人可以在6个月之内康复，大约3/4的人一年内可以康复。但是，仍然有多达25%的病人一年以后仍然无法康复，并发展成慢性抑郁症，这和病人有没有积极参与治疗有很大的关系。

什么人容易得抑郁症

父母有抑郁症，孩子会不会更容易患上抑郁症呢？的确是这样，遗传因素对抑郁症发病有中等程度的影响。如果你有一位直系亲属患有抑郁症，那么你得抑郁症的风险会比别人高三倍。不过到目前为止，针对抑郁症的大样本基因研究并没有发现哪几个特定基因会明显增加抑郁症的发病率。全基因组相关研究目前只发现了一群可能增加抑郁症发病的基因，但单独每个基因都只有非常小的影响。

抑郁症的遗传贡献大约是40%，也就是说，我们会不会得抑郁症，40%是由遗传因素决定的，而剩下的60%则取决于各种各样的环境因素。

早期的抑郁症研究发现，有压力的生活事件常常会发生在一个入抑郁症发病前的一年之内。哪些事情是压力事件呢？威胁生命的遭遇、慢性疾病、经济困难、失业、和配偶分离、失去至亲，以及遭受暴力虐待，这些重大的压力事件都会增加一个成年人患抑郁症的风险。

但并不是任何人遇到重大的生活压力事件之后都会变得一蹶不振。有一部分人在面对重大的生活压力时，依然可以应付得很好，他们有很强的心理复原力。不同人在面对压力时的不同反应可能来源于他们不同的生物基础，也可能来自他们的童年经历。生活压力几乎是人生不可避免的经历。如果一个人在童年时期经历过重大创伤，他在成年后面对压力时心理可能更脆弱，也更容易得抑郁症。

之所以童年时期的创伤会使一个人成年后变得对压力格外敏感，是因为童年的生活环境改变了他们的基因表达，也就是DNA（脱氧核糖核酸）甲基化。什么是DNA甲基化呢？某一个基因选择表达还是不表达，是由这个基因的甲基化程度来决定的。甲基化好像每一个基因上面的小帽子，甲基化的程度越严重，这个基因表达得就越少，就好比基因上被扣了一顶厚厚的帽子，让它动弹不得。一个基因的甲基化程度越低，这个基因在细胞当中可能就越活跃。

原生家庭或者童年阴影会影响一个人成年后的性格和情绪，其中很大一部分原因来自基因表达的改变。一个人在童年时期如果经历过父母的情绪忽略、性虐待或者生理虐待，成年之后得抑郁症的可能性会更

大，会更严重，持续时间也更长。

睡眠和抑郁症的关系

睡眠不好和抑郁症有着很大的关系，大约有3/4的抑郁症患者有失眠的症状。有40%的年轻抑郁症患者和10%的中年抑郁症患者有睡眠过度的问题。抑郁症患者要么每天早早醒来后就再也睡不着，要么变得嗜睡，一天中的大部分时间都在睡觉。人口统计学调查发现，不抑郁的人如果有失眠的问题，就会增加他们得抑郁症的风险。失眠也会增加抑郁症患者自杀的可能性。抑郁症伴随的失眠问题如果能够被治愈，患者全面康复的机会可能会提高一倍。

不过，并不是所有睡眠不足的人都更容易得抑郁症。美国杜克大学在2017年对1 000多名在校大学生的大脑进行了核磁共振扫描检查，扫描的同时让他们完成一个奖赏性任务。结果发现，那些大脑腹侧纹状体对奖赏比较敏感的人，平时的情绪也不容易受到不良睡眠的影响——即使睡眠不足，这些人也不容易产生消极情绪。科学家猜测可能的原因是，这些人在生活中更容易受到“小确幸”的激励，所以弥补了晚上睡眠不足带来的消极影响。

虽然缺乏睡眠和抑郁有关，但有趣的是，临床治疗中发现，睡眠剥夺竟可以快速改善抑郁，并且对50%~70%的抑郁症患者都有短期立竿见影的效果。这比起常规抗抑郁药物需要6~8周才起效的等待时间来说，简直好太多了。那么，为什么不大规模推广“睡眠剥夺”疗法来治疗抑郁症呢？这是因为睡眠剥夺虽然对改善抑郁起效快，但“药效”消失得也快。

一般睡眠剥夺的标准疗程是坚持36个小时不睡觉，或者是一天只睡3~4个小时，然后保持清醒20~21个小时。在这清醒的20多个小时中，大部分抑郁症患者的抑郁症状都会得到改善，但一般在睡了一觉醒来时，振奋心情的效果也消失了。所以，睡眠剥夺疗法在实际操作中是不太实用的。在睡眠剥夺的过程中，是大脑中的什么机制起到了振奋心情的作用呢？科学家发现，这种效果可能是大脑中星形细胞产生的腺苷作用于神经元的腺苷受体产生的。在一个实验中，科学家用光刺激的方法直接刺激小鼠神经元的腺苷受体，小鼠在正常睡觉之后的48个小时里心情和行为都得到了明显的提升。

生活方式会影响抑郁症的发生

日照时间的长短是影响抑郁症的一个因素。有两种和光照有着很大关系的抑郁症，一种叫作纬度性抑郁症，一种叫作季节性抑郁症。纬度性抑郁症是因为住在高纬度地区的人接受日照的时间短，所以更容易得抑郁症；季节性抑郁症往往高发于日照时间短的冬季。在一项研究中，科学家把小鼠连续4周放在黑暗的环境中生活。4周后，它们身体的免疫表达发生了改变，大脑中的海马齿状回细胞（负责认知和记忆能力，是成年后大脑神经元唯一还会继续增殖的区域）的增殖也减少了，小鼠因此变得抑郁。相反，如果增加光照时间，多参加户外活动，可以有效缓解和抵抗抑郁情绪。

生活环境也会影响得抑郁症的可能性。人口统计学研究发现，独居使得人们患抑郁症的概率增加近一倍。工作不景气、缺乏社会亲友的支持，会增加男性得抑郁症的可能，而居住条件差、没钱、缺乏教育，则是女性得抑郁症的关键因素。所以，通常居住条件对女性的情绪健康很重要，支持性的社交（包括家庭、配偶和朋友的支持）对男性很重要。

年轻人频繁使用网络社交媒体似乎也和抑郁症有关。经常使用社交媒体的人得抑郁症的概率是不常使用社交媒体的人的2.7倍。究其原因，一方面可能是有抑郁倾向的人更喜欢利用社交媒体填补真实世界中的空虚感。另一方面可能是，经常使用社交媒体也会让人产生“别人都活得很好，只有我的生活这么失败”的错觉，于是感到嫉妒或者心理不平衡；每天在社交媒体做一些没有意义的事，会让人觉得白白浪费了时间，感到自责；经常使用社交媒体还可能面临网络欺凌。种种原因都可能增加患抑郁症的风险。

产后抑郁是怎么回事

为人父母也会增加得抑郁症的风险，这叫作产后抑郁。产后抑郁会让人感到极度悲伤，缺乏能量，焦虑，睡眠和饮食习惯改变，经常哭和容易生气。产后抑郁通常在新生儿出生后的一周到一个月之间发生。女性产后抑郁的原因有很多，比如，身体激素的大幅变化，缺乏睡眠，以及社会角色的巨大变化带来的不适应，等等。产后抑郁不仅影响婚姻满意度，也会影响孩子的大脑发育。

产后抑郁以往特指女性在生孩子之后经历的抑郁，男性则往往被当作既得利益者，或者至少是旁观者，社会对男性的期待是在妻子产后能提供足够的谅解和照顾。总之，男性似乎和产后抑郁这个词沾不上边儿。然而事实并非如此，男性也会得产后抑郁症。

我读博士期间隔壁组的一个女生就是研究这个课题的。第一次和她聊起她的研究课题时，她告诉我她研究的是男性的产后抑郁问题，我以为自己听错了：男性的产后抑郁？她云淡风轻地回答：是啊。我确定自己没听错之后兴趣大增，便请她具体讲讲为什么男性会患产后抑郁，男性的产后抑郁有什么症状。她告诉我，不少男性在妻子生产后都会经历产后抑郁，郁郁寡欢，生无可恋，但因为从来没有人告诉他们男性也会患产后抑郁，所以他们对自己的反应也是十分不解；又因为不少男性不善言辞，平时交流的对象只有自己的妻子，在妻子生了孩子之后，以前的待遇一下子都没有了，所以更容易抑郁。他们在访谈中只会说：“我老婆自从生了孩子后就只顾孩子，也不怎么理我了，我心情很差，我也不知道该怎么办。”总之，生孩子会导致男女双方的情绪发生巨大的变化，所以，彼此多沟通交流，多寻求外界支持是十分必要的。

在有了新生儿后的第一年，男性出现产后抑郁的概率是4%~25%，并且容易和女性的产后抑郁共同出现。新父亲的产后抑郁会影响孩子的行为和心理健康，加剧婚姻关系的冲突。父亲的焦虑和抑郁甚至可能转化成暴力，使女性受到伤害。男性感到为人父母的过大压力，缺少抚养后代需要的社会支持，或者觉得被排除在母子连接之外（妻子自从有了孩子再也不理我了），这些都会增加男性患产后抑郁的可能性。

抑郁症的“懒”和普通人的“懒”不一样

抑郁症患者的一个症状会被误认为“懒”和“不上进”，那就是启动性差。

“启动性差”是抑郁量表在必问的一个问题，具体是：“要做一件事情的时候，是否要过很久才能开始？比如，从沙发上起身去洗澡，是否要花几分钟甚至十几分钟的时间来‘启动’自己？”负责启动性的，就是大脑的多巴胺和奖赏系统。

多巴胺不仅负责人的欲望，也负责人的运动，因为抑郁症患者的多巴胺分泌失调，所以他们长时间处于低欲望状态，什么也不想做。当他们开始做一件新事情时，因为多巴胺不足，所以“运动启动”的速度也会比较慢，看起来就会有点儿像树懒的状态，被人误以为懒了。

临床治疗抑郁症的几种选择

有一次病房新来了一个患者。这位患者是一个高高瘦瘦的男生，医生查问病情时，他的父亲就站在他身边焦灼地看着他。医生和他说话时他毫无反应，目光呆滞，表情平静。这位病人已经住院两天了，刚入院的时候就是木僵的状态，父母和医生问什么他都不回答。

第三天也是一样，表情木讷，问他什么都没有任何回应。其他时候就自己走来走去，做一些基本生活上的事，比如洗澡、上厕所。第四天医生和他说话，问他今天感觉如何，这位病人终于开口说话了，说自己感觉好多了。问他为什么前几天不说话，他说因为心情不好，不想说话。这是一个典型的重度抑郁症患者。

对抑郁症的治疗，轻度、中度和重度抑郁症的选择是不同的。轻度到中度的抑郁症，心理治疗会起到比较好的作用，而重度抑郁症则需要用药物治疗。对于严重的抑郁症，药物是首选的治疗方案，而那些对任何药物都没有反应的难治性抑郁症病人，就需要考虑电休克疗法了。

认知行为疗法是目前发达国家应用最广泛、效果相对显著的心理治疗方法，这种治疗方法的主旨是教病人识别头脑当中的消极思维方式，让病人认识到正是这些消极的思维方式加重了他们的抑郁体验。认知行为疗法会教抑郁症病人如何用更加健康、真实、客观的想法，去替代头脑当中那些错误、不真实、扭曲的消极想法。

心理疗法对于治疗抑郁症是有效的，但是效果取决于治疗师的水平，以及治疗师和患者之间的关系。治疗师表现出来的温暖、积极的鼓励和真诚的关心，对抑郁症患者症状的缓解有着很大的影响。

对轻度到中度的抑郁症患者来说，心理治疗和药物治疗的效果差不多；而对严重的抑郁症患者来说，心理治疗就不够了，因为严重的抑郁状态会导致他们没有足够的精力和动力坚持接受心理治疗。

认知行为疗法对治疗轻度到中度的抑郁症长期效果是比较好的，效果可以持续至少一年，甚至更久。相较于认知行为疗法，抗抑郁的药物只在服用的当下是有用的，一旦停药，症状可能就会反弹。但是对于严

重的抑郁症，药物治疗是非常必要的治疗方法。虽然服用抗抑郁药物会有一些副作用，比如恶心、头痛等，但患者也不用太过担心这些副作用，因为在停药之后这些副作用都会自行消失。为什么在实际生活中选择心理治疗的人那么少呢？这是因为一方面受训的心理治疗师相比起病人来说比较少，另一方面心理治疗费用相较药物来说更昂贵。

虽然抑郁症的治疗有不少选择，既有心理治疗方法，也有药物治疗方法，但还是有很大一部分抑郁症病人对任何治疗都没有明显反应，甚至完全没有反应。在一个随机的临床调查研究中，研究者汇总了各种治疗抑郁症方法的效果，结果发现，在4次治疗之后，有临床意义的疾病缓解率只有2/3。也就是说，有1/3的抑郁症患者即使尝试了4次治疗，症状依然没有得到改善。

对于那些尝试了不同的方法仍旧没有明显疗效的抑郁症，我们称之为难治性抑郁症。这个词挺难定义的，就好像在说疑难杂症一样。这是因为抑郁症其实不是一种标准单一的疾病，每一个得了抑郁症的个体的实际状况可能都千差万别。同样的疗法，有的人效果显著，有的人则完全没有效果。

还有很多复杂因素也会影响不同治疗方法的效果，比如，这种治疗方法是在什么样的大环境下提供给病人的？是在医院、社区，还是在家中？病人的主观因素也会影响抑郁症的治疗效果，病人是否主动愿意配合治疗，他的性格是什么样的，他的年纪多大，这些都会影响抑郁症治疗的成功率。所以，如果你或者你身边的人得了严重的抑郁症，你需要降低预期，积极尝试不同的治疗方案。

自助改善抑郁的方法

在生活中有什么方法可以帮助你克服抑郁症呢？

运动被英国医疗卫生当局推荐为治疗抑郁症的有效疗法之一。一项对23份研究的系统性回顾显示，体育锻炼对治疗抑郁症有“很大的临床疗效”。运动可以明显改善压力导致的抑郁，为了了解背后究竟是什么大脑机制在起作用，科学家在小鼠身上做了一个实验。当我们锻炼身体之后，四肢的肌肉会释放出一种叫作PGC-1 α 1（过氧化物酶体增殖物激活受体 γ 共激活因子1 α 1）的蛋白。于是，科学家编辑了一部分小鼠的基因，让它们肌肉中的PGC-1 α 1蛋白表达特别多。接着，这群基因变异的小鼠和另外一群普通小鼠都被放在一个比较嘈杂的环境中，周围很吵，不停地有闪光，小鼠的作息也非常不规律。在这种嘈杂的环境中生活了5个星期后，普通小鼠都变得抑郁了，而编辑了PGC-1 α 1蛋白基因的小鼠依旧欢脱，没有表现出抑郁症状。

PGC-1 α 1蛋白在抑郁中究竟扮演了什么角色呢？进一步的研究发现，肌肉中的PGC-1 α 1蛋白越多，KAT（犬尿氨酸氨基转移酶）也越多。动物在压力下会释放犬尿素，有精神疾病的人体内的犬尿素含量就会比较高。而KAT起到清道夫的作用，帮助把犬尿素转换成无法进入大脑的犬尿酸，从而帮助身体和大脑排毒。所以，有氧运动对身体的好处部分来自它的排毒作用。

美国加州大学戴维斯分校的另一项研究发现，剧烈运动半小时到一小时左右，可以明显增加大脑中神经递质谷氨酸和GABA（ γ -氨基丁酸）的含量。谷氨酸和GABA是大脑中最常见的神经递质，对大脑神经元之间的信号交流来说非常重要。运动后这两种神经递质在大脑中会有所增加，促进大脑神经元信号的传递，这可能是运动可以治疗抑郁症的又一个原因。运动产生的这种神经递质分泌增强的效果较为持久，可持续超过一个星期。

有氧运动不仅可以治疗抑郁症，还可以预防抑郁症。即使是少量的运动（比如每天走路20分钟或者做20分钟园艺），也可以明显起到预防抑郁症的作用，并且这对任何年龄段的人都有效。

攀岩对改善抑郁症似乎也有不错的效果。在一个研究中，在抑郁症

患者参与了为期8周、每周3个小时的攀岩治疗后，他们的症状明显缓解了。攀岩对于改善抑郁症患者的反刍思维格外有效。反刍思维是抑郁症的一种典型症状：患者常会在头脑中反复琢磨一些负面的想法，导致自己深陷负面情绪之中。因为攀岩的时候需要全神贯注于攀爬的步骤和体验上，以免自己掉下去，所以人没有太多时间胡思乱想，自然就切断了反刍思维。攀岩还可以提升自我效能感（成就感），促进和其他攀友的社交，而自我效能感和社交都是抑郁症患者非常缺乏的。

在做研究的这几年里，有一个朋友给我留下了深刻的印象。她平时总是笑眯眯的，每天都穿着美丽的裙子，看起来既精致又阳光。她似乎和谁都聊得来，人缘很好，我和她聊天也总能找到有意思的话题。有一天下午，办公室里的其他人都放假回家了，她刚吃完饭回到办公室，从我桌边走过时我们寒暄了几句，不知不觉就聊到了抑郁症的话题（毕竟大家都是精神医学的博士）。在接下来的两个小时里，她给我讲了一个让我十分惊讶的故事。

她告诉我，她在高中曾患有非常严重的抑郁症，究竟严重到什么程度呢？因为服药和病情，她在抑郁期间和人聊天会突然大脑放空，说话前言不搭后语，甚至变成模糊不清的咕哝声。因为害怕吓到别人，她几乎不敢交朋友。当然，抑郁症的典型症状，比如出现想死的念头，也经常浮现在她的脑海里。因为思维变得缓慢，聪明的她没有办法在规定时间内完成考试。这样的情况持续了一两年，有一天她突然觉得自己不能再这样下去了，于是她开始了每天长时间、高强度的运动——三个小时的长跑、跳楼梯，直到再也跑不动、跳不动为止。坚持了一段时间之后，她的抑郁症状渐渐地变得越来越少，慢慢地她也回归了正常的生活轨道。

光照疗法也是非常有效的治疗抑郁症的方法。随机临床试验中，研究者比较了光照疗法和常规药物对抑郁症的疗效。在光照疗法中，病人起床后（早上7点到8点之间）要坐在一个发光的盒子前半个小时，在这期间可以做自己想做的任何事，看书、看报纸或者看电视都行。发光盒子的亮度接近于夏天早上7点钟的室外亮度。结果发现，只接受光照疗法的病人中有44%的人在8周后症状有明显的缓解；既接受光照疗法又吃百忧解（常用抗抑郁药）的病人，8周后的症状缓解率是59%；那些未接受光照疗法而只吃百忧解的人在8周后的缓解率是19%；什么治疗都不做的病人中有31%的人症状有所改善。因此，在早上起床后出门坐或者走半个小时，可能对改善抑郁症有显著的作用。

社交支持和抑郁的发病也有很大关系。在挪威进行的一个涉及4万人的调查显示，一个人感觉到的社交支持越多，患抑郁症的可能性就越小。不同年龄段的社交需求的来源不同：儿童和青少年更多地依赖于父母的支持，成年人则更多地依赖于配偶的支持，然后才是家庭和朋友的支持。上文提到的那位朋友，她说她很感激在抑郁期间家人和老师对她无尽的体谅和支持。比如，她没有办法在规定时间内完成期末考试，老师就破例为她一个人延长考试时间，让她可以顺利地升学和毕业。她说在刚开始读博士的时候，也有一段时间非常抑郁，但有了之前的经验，她知道有哪些策略可以帮助自己摆脱抑郁。比如，当她觉得心情特别低落的时候，她会强迫自己去找朋友聊天，从社交支持中得到能量，而不是执着于自己的负面情绪。

除了改变日常生活中的一些习惯可以缓解抑郁之外，近年来还出现了越来越多的科技手段可用来帮助治疗抑郁症。比如，有一个方法叫作神经反馈治疗，就是让抑郁症患者接受核磁共振扫描仪的检查，用实时记录反馈技术让他们看到自己的大脑活动。这个疗法的原理是让抑郁症患者通过一边看自己的大脑，一边有意识地调节大脑活动，以达到改善抑郁症状的目的。不过，可能是因为核磁共振扫描成本高昂，这个方法还处于探索阶段。

迷走神经刺激方法也被用于治疗难治性抑郁。迷走神经属于混合性神经，是人的脑神经中最长和分布范围最广的一组神经，从大脑到延髓沿着食道两旁向下延伸，涉及颈部和胸腔，然后进入腹部。因为迷走神经特殊的分布方式，所以从体外刺激迷走神经也可以刺激大脑内部的神经，起到改变大脑功能的效果。

抑郁症与人类进化

科学界有一种理论认为，抑郁基因的优势在于保护人不得传染病。因为人类历史上最大的杀手是病毒或细菌感染，抑郁基因使人疲倦厌食，不愿参加社交，从而保护得抑郁症的人免受传染，基因得以延续。

另一种解释精神疾病基因为什么在人类进化过程中一直稳定存在的理论叫作蒲公英-兰花理论。这种理论认为，一些可能导致人脑对压力环境敏感、比较脆弱的基因，也是在顺利的环境中可以让大脑茁壮发育、超越普通人，甚至做出惊人成就的基因。环境和基因的交互影响，导致同样的基因在糟糕的环境中会让人得精神病，在良好的环境中则会让一个人拥有更旺盛的生命力和对环境更强的适应能力。这种因环境而产生不同效果的基因，被称为“兰花基因”，因为它们对环境十分敏感；而那些不会因环境变化而使大脑发生重大改变的基因比较坚韧，就像蒲公英一样，因此叫作“蒲公英基因”。

第2章

焦虑是大脑的过时本能

6年前的一个星期二上午11点，我抱着笔记本电脑走进研究组的会议室，坐在我平时的位置上。我的同事陆陆续续走进来。我和其中一个关系比较亲密的同事聊了聊各自的研究进展，她告诉我她的小鼠吃深海鱼油还没有明显的抗精神病效果，我告诉她我的程序又出错了，需要从流程的开头重新跑数据。互相吐槽一番之后，我们又夸赞了对方的衣服很好看。这时，大老板走了进来。

我们每次开会都用英语交流，当时英语水平不太好的我每次发言前都要反复打腹稿，把要说的词都回忆清楚，唯恐报告的时候突然忘了一些词该怎么用英文表达。

老板照例先和大家闲聊她这一周来的见闻，接着大家开始汇报工作。就在这时，我突然觉得自己的心脏猛跳了两下。我一阵慌乱：不会是得心脏病了吧？右手赶紧搭在左手腕上开始给自己“把脉”。我尽量表现得淡定，但其实我看着老板的嘴一张一合，完全不知道她在说什么，只觉得周围的世界在发出嗡嗡声并迅速地向外退去，我的手心也沁出了薄薄的一层汗。我感到自己心跳很快，就这样大概过了三五分钟，心跳渐渐慢下来了，一切似乎又恢复了正常。

类似的事情在三个月内反复发生了六七次，而且一次比一次严重。直到有一天我半夜12点躺到床上，迷迷糊糊正准备入睡的时候，心跳突然加速到每分钟140次，怎么也慢不下来。我赶紧叫上室友打车去香港玛丽医院看急诊。急诊室里排队就诊的人很多，护士遇到心脏问题不敢马虎，优先给我做了包括心电图在内的各种检查。检查结果是：除了心跳快，其他指标都正常。于是，我的优先程度也从加急降到了取号候诊。坐在候诊大厅等待的空当，室友上网查了一下，抬头说道：“你不会是惊恐发作吧？”我接过手机一看各种症状，还真是！说来好笑，从那天以后，我就再也没犯过这种毛病了。

惊恐发作是焦虑症的一种，即焦虑的急性发作。我得惊恐发作的原因可能是读博士期间学业压力比较大，又需要适应香港当地的文化和语言，各方面的压力持续时间很长，渐渐地影响了我的身体和大脑的生理平衡，“突然”就引发了惊恐发作。

焦虑在每个人身上的体现都不太一样。随着社会和经济的快速发展，每个阶段都有可能陷入各种各样的焦虑：学生时代有升学的焦虑，毕业时有找工作的焦虑，工作了有工资待遇和同事关系的焦虑，结了婚有家人关系的焦虑，看到周围人收入高又焦虑起换工作的事，看到周围人有说走就走的旅行又焦虑自己没时间“做自己”。总而言之，生活中的任何事都会让人如临大敌。很多时候，一些人的焦虑甚至变成了没有具体焦虑对象的一种常态。

在生活中，很多人会混淆焦虑和恐惧，其实两者有本质上的区别。这其中的区别主要来自威胁是否在场，以及情绪反应持续的时间。恐惧反应通常是在感知到了确定在场的威胁后发生，比如5分钟后的考试或者近在眼前的地震海啸，一旦这个威胁消失了，恐惧就会即刻减少；相反，焦虑反应则常常来自遥远的或者不确定的威胁，持续的时间比恐惧久得多，感受到的情绪也和实际的威胁不成正比。

7种不同的焦虑症

焦虑有很多不同的种类和表现形式。比如，任何时候都感到坐立不安的毫无原因的广泛性焦虑，不敢在大庭广众下说话或者对特定人群说话的社交焦虑，等等。焦虑症最核心的特征是，过多且持续的恐惧、焦虑及回避感知到的威胁。这种威胁包括外部的威胁，比如社交场景，以及内部的威胁，比如身体的感觉。焦虑症的回避行为由重到轻有不同的呈现方式，严重的焦虑症患者会拒绝进入特定的处境，轻微的可能是在应对某些事物或者人的时候感觉比较勉强。

当我们遇到让我们感到焦虑的事，或者身处让我们感到焦虑的场合时，我们就会有一种强烈想要逃离的冲动，然而现实往往是无法逃脱的。

不同人的焦虑症状都有可能不一样，一个人不同时候的焦虑症状也会有所差别，焦虑的频率和强度也各不相同。可以说，几乎所有人一生中都会在某个时刻经历焦虑情绪，但长期的慢性焦虑或者突发性的高强度惊恐发作，只会在一小部分人中出现。根据世界心理健康调查，大约每4个人当中就有一个人曾经得过或者未来会得某一种焦虑障碍。这其中包括广场恐怖症、广泛性焦虑障碍强迫症、惊恐发作、创伤后应激障碍、社交恐惧和特定的恐惧症等。

焦虑症主要可以分成以下七种类型。

第一种是分离焦虑。我们最容易从儿童和热恋的情侣身上看到这种类型的焦虑，后者来自热恋状态下的心理退行。分离焦虑的主要症状包括，当一个人和他的依恋对象，比如母亲或者恋爱对象分离时，会感受到明显的恐惧和焦虑，而这种恐惧和焦虑是和年龄、场景不相称的。

有分离焦虑的人会过度担心依恋对象可能遭遇不测，或者担心会有一些不好的事情发生，导致自己失去依恋对象。他们不愿意离开依恋对象，分离焦虑的压力甚至会引发生理症状，比如胃疼和做噩梦。

第二种叫作选择性缄默症。它是指一个人一直无法在应该说话的特定社交场合说话。比如，在很多人参加的商务会议或者聚会上无法开口和陌生人说话，或者像《生活大爆炸》里的拉杰一样，看到女生就一个字也说不出。

第三种是特定的恐惧症。比如，很多人会特别害怕蛇和蜘蛛，就连提到这两个词都会感到不自在。我有一个闺蜜，她特别害怕长有细毛或者小鳞片的动物。上学的时候，有一次一只鸟误打误撞飞进了教室，一个男生抓住了它，大家都围着看，觉得好可爱又好可怜，闺蜜却吓得站到离我们三米开外的地方，看都不敢看一眼。我还有一个闺蜜，能力和个性都很强，她的恐惧对象也很有趣又后现代——她特别害怕机器人，尤其是那种会走会动的机器人。

大家可以看到，恐惧症就是对某些物体或者场景有明显的恐惧、焦虑或回避，患有恐惧症的人表现出的恐惧和实际威胁是不相称的，他们也知道自己的表现是过分夸张和不合理的。

第四种典型的焦虑症是社交焦虑障碍。患有社交焦虑障碍的人会对自己成为众人瞩目的焦点或者自己被仔细观察的社交场景有明显的恐惧、焦虑或者回避。他们特别害怕其他人对自己的消极评价，害怕其他人不喜欢自己，害怕尴尬、被羞辱、被拒绝或者冒犯他人。这种对社交场景的恐惧是和实际的社交威胁不相称的，当事人也知道自己的症状是不合理的。有社交焦虑的人在他们害怕的社交场合还会出现某些身体症状，比如脸红、怕到想吐，或者想上厕所。关于社交恐惧的具体表现和应对方法，我们在之后的章节会有详细的展开介绍。

第五种是惊恐障碍，也就是我在本章一开始说的自己的亲身经历。惊恐障碍是反复出现的、毫无预兆的惊恐发作，有惊恐障碍的人会担心随时有更剧烈的惊恐发作毫无预兆地发生。

惊恐发作是一种持续时间短而强烈的焦虑障碍，经常还会伴有一些身体症状。惊恐发作的人会突然产生强烈的不舒适感，可能还会有胸闷、透不过气的感觉，以及心悸、出汗、胃不舒服、颤抖、手脚发麻、觉得自己快死了或要疯了，或者失去控制感的症状。惊恐发作每次持续15分钟左右，在10分钟内达到高峰，持续几分钟后会自动逐渐消失。

惊恐发作通常没有明显的诱因，所以很多人会以为自己突发心脏病了。还有一些人会在一些特殊情境中体验到惊恐发作，比如在拥挤的人群中或是在商店、公共汽车中。惊恐发作看起来很吓人，但其实比较常见，约有10%的成年人都经历过、正在经历或者未来可能经历惊恐发作，其中女性出现惊恐发作的可能性是男性的2~3倍。惊恐发作通常不会有什么不良后果，绝大多数人也不需要特别的治疗就可以从惊恐发作中自行恢复。如果你也时不时地经历惊恐发作，并像我一样正确意识到自己的身体反应是焦虑情绪导致的，这对应对你的惊恐发作会非常有

用。

第六种焦虑障碍叫作广场恐怖症。广场恐怖症不单指对广场有恐惧，还包括对公共交通工具、空旷的广场、密闭的空间、排队、人群或者一个人出门有明显的恐惧、焦虑情绪或回避心理。

有广场恐怖症的人害怕在这些场合，自己会毫无征兆地出现惊恐发作之类的突发症状，或者出现其他会让自己感到尴尬的症状，比如脸红、手抖、心跳加速等，以致事态可能失控，会难以逃走或者无法得到帮助。

第七种焦虑障碍是广泛性焦虑症。大约每20个人中就有一个人在一生中可能会得广泛性焦虑症。得了广泛性焦虑症的人会对日常事务无缘无故地感到紧张，虽然没有明确的紧张对象，但总觉得有坏事要发生。他们会过分担心日常小事，比如健康、家庭、人际或工作等，并且容易感到疲劳和坐立不安，他们会难以集中注意力，出现肌肉紧张、睡眠障碍、换气过度或者心跳过速等症状。

除了上述这些主要的焦虑症类型之外，不同的民族文化还会衍生出具有独特文化特征的焦虑症。比如，社交焦虑中有一个普遍的焦虑场景，就是担心自己在社交中尴尬。然而亚洲人却有一种独特的焦虑，叫作对人恐怖症（taijin kyofusho），焦虑的对象是“冒犯他人”或者“让别人尴尬”，而不是自己感到尴尬。

以上这些不同类型的焦虑症状，如果持续半年以上，就可能变成特定的焦虑症。焦虑直接的行为后果是，它会导致一个人在特定场景中对特定对象的回避和退缩。比如，一个人若有社交焦虑，就会在生活中尽量避免去人多的地方；一个人若有数学焦虑，就会回避做数学题和思考数学问题，即使他的实际数学计算能力可能并不差；一个人若有考试焦虑，就会特别想逃避考试，但因为考试通常是回避不了的，所以他有可能在考场上有手抖、出汗、大脑一片空白等焦虑的生理和大脑反应。

焦虑对进化十分有用

我们生活在丛林里的祖先在面对威胁，比如突然遇到一只大黑熊的时候，会在第一时间做出一种反应，叫作战斗或逃跑反应。这个概念最早是由美国哈佛大学医学院的生理学家沃尔特·坎农在1915年提出来的。战斗或逃跑反应指的是当我们遇到危险或者威胁时，身体的交感神经系统和内分泌系统会迅速做出反应，将我们全身的资源紧急调动到四肢，准备好战斗或者拔腿就跑。

身体中主要负责战斗或逃跑反应的是控制五脏六腑的自主神经系统。这个系统分为两部分：一部分是交感神经系统，一部分是和它相拮抗的副交感神经系统。交感神经系统兴奋会引起腹腔内脏和皮肤末梢血管收缩、心率加快、心脏收缩能力增强、瞳孔散大和新陈代谢率上升等，这一系列身体变化会让一个人对外界更敏感警觉，肌肉能量更充足，身体可以随时对外界变化做出反应，也就是我们面对威胁时做出的战斗或逃跑反应。

相反，副交感神经系统的主要功能是让瞳孔缩小、心跳减慢、皮肤和内脏血管舒张、胃肠蠕动加强、括约肌松弛、唾液和泪液分泌增多、男性生殖器勃起等。这一系列反应是我们在放松状态下的生理反应，让我们可以把能量用于消化食物、抵抗微生物和繁衍后代。

交感神经系统和副交感神经系统这两者的关系是互相拮抗的，也就是你强我弱的关系。当身体的交感神经兴奋的时候，副交感神经活动就会相对受到抑制；反之，当副交感神经活跃的时候，交感神经就会相对受到抑制。

当你准备战斗或者逃跑的时候，身体所有的能量都需要被调动到四肢来支持最大强度的运动，这时胃肠道和免疫系统的能量也会被紧急调用，副交感神经会被抑制，肠胃蠕动会变慢，你会感到口干舌燥、胃部收紧等。比如，在考试前10分钟，你可能有想喝水、想上厕所、胃里好像有蝴蝶在飞的感觉。当我们长时间处于慢性压力之下时，交感系统会长时间保持兴奋，副交感系统受到长时间的抑制，久而久之就可能导致一个人的消化道功能紊乱、便秘甚至性功能障碍。

面对环境当中突如其来的威胁时，大脑负责应激反应的中心主要在

下丘脑。下丘脑是我们大脑当中一个非常原始的区域，在大脑的中央深处、丘脑下方和脑干交界的区域。下丘脑在紧急事件中具备双重功能：第一重功能是对自主神经系统，也就是交感神经和副交感神经两者之间平衡的控制，第二重功能是对垂体腺调节内分泌的控制。当我们的眼睛看到威胁时，信号传导到丘脑，丘脑会在第一时间做出紧急反应，于是大脑中负责负面情绪的杏仁核就会被激活，进而激活下丘脑，下丘脑又激活交感神经系统和垂体腺，最终引起交感神经的兴奋，以及内分泌系统中的肾上腺素、去甲肾上腺素、肾上腺皮质激素等一系列其他激素的释放。

一方面，肾上腺素、去甲肾上腺素的分泌会带来快速的生理调节，比如增加心肺活动、收缩内脏血管、放大肌肉血管、加快血流速度、抑制肠胃活动、抑制唾液分泌、放松膀胱、出汗等。另一方面，肾上腺皮质激素会带来比较缓慢的调节，包括升高血压、血糖，抑制免疫反应，从而让我们身体细胞中的能量都用于战斗或者逃跑。

这种压力调节机制对于我们的祖先在原始社会中活命是至关重要的。但到了现代社会，我们几乎不会再遇到黑熊或者老虎，我们生活中的猛虎变成了考试、工作中按时完成一个项目、在工作中的表现和地位、家庭成员的关系、生活中的突然变故等。而这些现代环境中的压力，都很难通过战斗或者逃跑来解决。因为就算你不喜欢你的上司，也不能当场和他打一架。就算你不喜欢被老婆唠叨，也不能打老婆，正因如此，有时候夫妻吵架，不擅长说话的老公往往会赶紧开溜，这种时候战斗或逃跑反应里的“逃跑”就真的派上用场了。当面对现代压力时，我们无法再像我们的祖先一样，通过血液流向四肢、抑制内脏反应来快速解决压力源，于是慢性压力就来了，还阴魂不散地纠缠着我们。

如果生活中的问题迟迟得不到解决，压力机制就会被激活得太久或者太频繁，以致最终损害大脑和身体的各个部位。在长期焦虑的情况下，一方面肾上腺皮质激素的慢性释放会抑制免疫系统，让人变得免疫力失调或低下，很容易生病；另一方面，皮质激素还有令中枢神经兴奋的作用，会减少大脑内抑制性递质GABA的含量，引起中枢兴奋，让人总觉得该做点儿什么，否则就坐立难安。皮质激素还会抑制大脑松果体褪黑素的分泌，褪黑素可调节睡眠节律，让人产生困倦感。如果褪黑素分泌减少，我们就会难以入睡甚至失眠。所以，焦虑还会导致失眠。

长期焦虑的危害

焦虑的持续时间可长可短，持续时间短叫作焦虑状态，持续时间长就可能会变成焦虑症。一部分焦虑症是由基因决定的，不良的生活习惯也会增加你得焦虑症的风险。长期焦虑可能导致痤疮暴发、性功能障碍、头痛、肌肉紧张、无法集中注意力、烦躁不安等不良反应，也会增加患慢性疾病的风险，比如心脏病和糖尿病，还会损伤免疫系统，让你更容易受到病原体的感染。

大脑当中主要负责对环境压力做出反应的区域是大脑的杏仁核。这个区域在进化上由来已久，因为形状类似杏仁而得名。杏仁核主要负责负面情绪反应，尤其是恐惧情绪。焦虑症病人大脑的杏仁核活动会比普通人更加强烈和持久，反应的阈限也比普通人低。在遇到外界轻微的压力时，普通人的大脑可能没有明显的变化，而焦虑症患者的大脑杏仁核因对压力事件特别敏感，所以即使外界环境中很小的压力也会导致他们的杏仁核反应激烈，普通人眼中的普通小事就有可能导致焦虑症患者过分紧张。比如，在急性焦虑发作的时候，焦虑症患者会觉得自己快要死掉了，担心自己的胸痛是因为突发心脏病，或者自己的头痛是因为得了脑癌。一想到自己可能会死掉，他们就会感到极度害怕，忍不住反复地想，越想越紧张。

焦虑症患者大脑的脑岛区域也会比普通人更活跃。脑岛位于大脑皮质靠前的部位，两侧大脑半球各有一个脑岛，因为形状像一个孤立的小岛而得名。脑岛和一个人的自我意识、内感觉以及情绪和认知有关。焦虑的人常会有反刍思维，反反复复思考过去的事、现在正在发生的事和未来还没发生的事，这种对自身和世界关系的反刍思维，可能和脑岛的过分活跃有关。有的焦虑症患者还会觉得身体百般不舒服，但又说不出个所以然，因为焦虑导致的这种不舒服往往是过度放大的，不符合实际情况。

当一个人处于压力状态下的时候，大脑对外界信息的解读就会改变。焦虑的生理机制在进化上设计出来，就是让我们尽可能地避开环境中的危险。在“战斗或逃跑”的思维模式下，我们对消极信息的敏感度会大大增加，这可以帮助我们在面对威胁时第一时间从周围环境中识别出对我们不利的东西。恰恰是因为这个机制，长期处于焦虑状态的人

更容易把中性的信息看成消极的信息，总的来说就是大脑在焦虑的情况下对外界的感知变得消极了。

在焦虑状态下，一个人对社交信息的解读也会变得有敌意：别人随便说了句不痛不痒的话，焦虑的人可能就会把这句话解读成挑衅。长期焦虑还会影响睡眠，缺乏睡眠会导致我们的大脑留存更多消极的记忆，而不是积极的记忆。这两个因素叠加在一起，就会使得焦虑的人更容易悲观，所以长期焦虑的人还有很大的可能变得抑郁。比如研究发现，社交焦虑会导致一个人患抑郁症的风险增加1.49~1.85倍。

什么样的人容易得焦虑症

绝大多数焦虑症患者都不是成年之后才患病的，而是在儿童时期或者青少年时期就早早地出现焦虑症状了，因为缺乏专业的识别和关注而没有得到及时治疗，逐渐变成了慢性焦虑。焦虑症在一个人的一生当中会起起伏伏，时好时坏。统计数据表明，在所有的焦虑症患者中，大约只有40%的人的焦虑症状会逐渐减少，而其余的大多数焦虑症患者，在一生当中都会反反复复受到焦虑症的困扰。

从全球范围的调查来看，在12个月当中焦虑症的发病率相较于终身焦虑症的发病率只是略低一点儿，总体来讲数值差不多。这意味着，焦虑症在人的一生当中其实都在持续性地发作，从童年到老年的发作频率没有明显的变化，并且几乎每年都会发作。而无论是儿童还是青少年，12个月内的发病率都跟成年人非常接近。其中恐惧症和分离焦虑的发病时间尤其早，6~17岁的儿童和青少年的发病率最高，而广泛性焦虑障碍则更多是在成年时期发病。

焦虑症是由基因和环境共同决定的，焦虑的遗传贡献率是30%~40%。也就是说，一个人得焦虑症，30%~40%要归因于他的基因。

有三个主要因素会增加一个人得焦虑症的风险。

第一是性别。女性得焦虑症的概率是男性的两倍。

第二是遗传和家族史。如果你的家庭成员当中有人患有焦虑症或者抑郁症，你得焦虑症的风险也会明显提高。如果父母有焦虑症，那么子女得焦虑症的风险比父母没有焦虑症的人要高2~4倍，出现焦虑症状的年龄也会明显偏低。童年时期，一个孩子如果是退缩和内向的气质类型，在压力环境下就会更容易感到焦虑。

第三，焦虑障碍也和童年时期的负面经历有关。父母习惯性地体罚孩子，对孩子的情感需求不做回应，对待孩子态度冷漠甚至反感，父母常年吵架甚至当着孩子面吵架的家庭，孩子出现焦虑、抑郁等心理问题的可能性都更大。父母特定的养育方式，包括对孩子过多干预和挑剔，以及从小缺少可以一块儿玩的朋友，这些环境因素都会明显增加一个人得焦虑症的可能性。在年轻的时候经历过重大生活压力事件，比如经济

困境、家里有人生重病或者离婚，也会增加焦虑症的发病率。

基因会通过影响一个人认知世界的方式来影响他的情绪。焦虑的人会有认知偏差，更容易把一件事情解释得比较负面。面对同样一个大环境，普通人看到的和焦虑的人看到的情况是不一样的，焦虑的人更容易把中性的环境看作威胁，由此产生更多的焦虑情绪。因此，焦虑易感基因可以通过改变一个人的认知方式，来导致环境对他的影响更消极负面。

很多人认为，因为父母过度控制和挑剔孩子，孩子又较为敏感脆弱，所以孩子才会得焦虑症。实际上事情并没有这么简单。遗传因素不仅会影响孩子的气质，也会影响父母的养育方式。具体是这样的：父母自身的基因可能就是容易焦虑的，这从一开始就会导致父母容易出现过分控制的行为倾向。当同样的基因遗传给孩子时，这些敏感的孩子也会更容易因为环境压力（父母的管教方式）而感到焦虑。所以父母的控制行为和孩子的焦虑症其实在某种程度上都受到焦虑易感基因的影响，而不只是前者影响后者的单向关系。

焦虑不仅是大脑的问题，和身体也息息相关

如果你得了胃溃疡，医生的诊断通常是幽门螺旋杆菌感染。但科学家在临床研究发现，一些人即使胃中没有幽门螺旋杆菌，也会出现胃溃疡的症状。在这种情况下，病因常常是心理因素——焦虑。为什么焦虑会和胃溃疡有关系呢？这是因为长期焦虑会导致肾上腺皮质激素长期过量分泌，把血液调配给肌肉，于是供应胃黏膜的血管日渐狭窄，给养供应不上，胃黏膜不能分泌足够的黏液，无法抵挡胃液的腐蚀，长此以往，就很容易得胃溃疡了。

在生活中如果你观察身边的人，你会发现，那些特别操心、容易焦虑的人往往身形比较消瘦，这是有科学道理的。那就是，长期的压力反应会导致肌肉损耗。焦虑引起的肾上腺皮质激素的长期释放会引发蛋白质分解，因为肌肉就是由蛋白质组成的大块组织，所以焦虑的人的肌肉可能会长期慢性受损，得不到重建的机会，人就会因此消瘦；相反，很少焦虑的人可能更容易心宽体胖。当然，这只是影响身材塑造的一个因素。

你可能不知道的是，我们人体还有第二个大脑，就是我们的肠道。人体肠道中的菌群数量非常惊人，是人体自身细胞总数的10倍多，而这些菌群编码的基因数更是远远超过人体基因总数。近几年的研究发现，肠道菌群与个体的行为情绪有着神奇的联系。

麦克马斯特大学的约翰·克莱恩（John Cryan）和他的研究团队在一个实验中测试了肠道微生物的力量。在这个实验里有两种小鼠：一种是天生胆子很小的B型小鼠，一种是天生勇敢无畏的N型小鼠。面对这两种性格迥异的老鼠，科学家有了一个奇思妙想：如果把它们肠道中的微生物菌群互换，会不会改变这两种小鼠的性格呢？于是，他们真的这样做了。科学家先把生性胆大的N型小鼠肠道里的细菌移植到天生胆小的B型小鼠体内。过了三个星期后，B型小鼠竟然变成了勇敢的“探险家”！那么反过来，如果把B型小鼠肠道里的菌群移植给勇敢的N型小鼠，会怎么样呢？结果是，当N型小鼠被移植了胆小的B型小鼠的肠道细菌后，它们竟然变成了胆小鬼，花了平时三倍多的时间才小心翼翼地“高空”实验台上走下来。

发现了肠道菌群会影响小鼠性格之后，研究者觉得移植肠道菌群毕竟还是有点儿麻烦，如果直接给小鼠“吃”细菌，会不会也有用呢？于是，克莱恩和他的同事尝试了一个更简便的方法：直接给小鼠吃可以减轻焦虑的菌株——长双歧杆菌和短双歧杆菌。结果正如科学家所料，这两种细菌果然改变了小鼠的性情：短双歧杆菌让小鼠变得更勇于探索，而长双歧杆菌则让小鼠在面对压力时，体温的变化不会太剧烈。

所以，焦虑不只是大脑的反应，身体的五脏六腑以及肠道中的细菌都在其中扮演了非常重要的角色。

现在我们知道，焦虑远不只是大脑当下的情绪问题，而是一个持久并且全身心的不健康状态，和一个人的性别、基因、童年经历、外界环境压力甚至肠道菌群都有关系。焦虑状态如果长时间不得到干预和治疗，还可能会诱发失眠、抑郁症等更严重的精神问题。

绝大多数焦虑症都没有得到治疗

在发展中国家，比如中国，有50%~85%的焦虑症病人在焦虑障碍发病的前50年中都没有得到治疗！想象一下，如果你在8岁时得了焦虑症，大概率的结果是，你自己不知道，你父母也不知道，直到你58岁了才终于忍无可忍去看心理医生或者精神科医生，然后幡然醒悟自己一辈子都在饱受焦虑症的折磨。

即使是在全世界的范围内，焦虑症通常也要在一个人发病20年后才会得到治疗。

跟踪研究发现，焦虑症是所有心理健康疾病当中最顽固和最持久的，焦虑症自发的痊愈率只有不到23%。也就是说，一个人得了焦虑症，最应当采取的行动就是尽快接受心理治疗或者相对有效的药物治疗，而不是坐等焦虑症自行康复。

治疗焦虑症最有效的方法是认知行为疗法

无论是成年人的焦虑症治疗，还是儿童和青少年的焦虑症治疗，到目前为止全世界公认最有效的治疗方法就是认知行为疗法。认知行为疗法在英国、加拿大、德国、新加坡的健康实践指导中，都被推荐为治疗特定焦虑症的第一线疗法；在美国，用认知行为疗法治疗焦虑等精神困扰是被纳入医疗保险的。不过在发展中国家，认知行为疗法还非常稀缺。这是因为，一方面精通认知行为疗法的人非常少，教育体系极度缺乏相关技能的培养；另一方面，认知行为疗法的费用相较于药物明显更高昂。但是，只要可以在认知行为疗法和药物治疗当中择其一，人们通常更愿意选择认知行为疗法，因为认知行为疗法见效较快，而且没有副作用。

认知行为疗法和我们通常所知道的弗洛伊德的心理动力学疗法不同，前者需要的干预时间短，见效快，通常10~20周就可以完成一个疗程。认知行为疗法的操作简单易行：焦虑患者先要了解自己的认知方式是消极的、不现实的，接着他们要比较自己的消极想法和现实结果的差距，然后通过调整自己的认知方式来减轻焦虑情绪。在接受认知行为疗法的干预后，大约45%~55%的人的焦虑障碍会有所减轻。其中社交焦虑的缓解率是45%，惊恐发作和广场恐怖症的缓解率是53%，广泛性焦虑的缓解率是47%。用认知行为疗法治疗儿童焦虑症的效果更好，治疗后的即刻缓解率是60%，并且效果在12个月之后仍然可以维持。和认知行为疗法相比，药物治疗则通常被当作一种备选方案或者附加治疗方案。

虽然认知行为疗法是治疗焦虑的最行之有效的方法，但仍免不了有一定的复发率。在儿童和青少年当中，接受认知行为疗法之后的1~2年的复发率大约是40%；而在有惊恐发作的成年人当中，进行治疗后的1~2年的复发率是30%。所以，治疗之后的远程长期维持也很重要。远程治疗越密集，从长期来看，焦虑症状缓解得也越彻底。相较于认知行为疗法，药物治疗的复发率就高多了：在停药之后的3~6个月，焦虑症的复发率高达30%~50%。

下面教你几个日常生活中可用于减轻焦虑的方法。

第一，改变你看待压力源的方式，不要把它看作威胁。一旦你把压力源看成危险，你的身体的第一反应就是打一架或者撒腿就跑，而这些原始反应对我们应付考试、完成工作任务、处理家庭矛盾都没有任何用处。只有当你知道你的大部分本能的焦虑反应其实没有用时，你才不再会把完成工作、处理好人际关系看成需要与之对抗的东西，而是可以换个角度，把生活中的这些压力源看作像原始社会中采野果子、缝制皮裙这样按部就班的事。简单来说，可以帮助你减轻焦虑的健康心态是：尽人事，听天命。

第二，细化你的目标。焦虑的一个典型思维特征是反刍思维。你有很多项目要完成，每天在脑子里反复想该怎么应对，结果不好怎么办，失业怎么办，这样的反刍思维往往会让你越来越焦虑。但是，在你反复担忧的时候，你的血液其实都跑到你的四肢里去了，这种本能反应对你解决问题一点儿帮助也没有。

应对反刍思维的正确方法是，把你的目标写下来，分成可以执行的小步骤。在把大目标和小步骤都写在本子上后，你需要做的只是每天按部就班地完成一个个小步骤。为什么细化目标这个方法能帮助你缓解焦虑呢？这是因为，一旦你把大目标和小步骤写在本子上，你就不需要经常去做过于长远的、无法掌控的展望，也不需要在大脑中反复思考未来可能会发生的好或不好的结果。这样一来，大脑多出来的思维空间和能量自然而然地就把小步骤完成了，你的大目标也就实现了。

假设你现在有经济压力，想要赶快解决。但是，经济压力不是短时间之内就可以解决的问题。你每天被经济压力困扰，就像是人类的祖先每天从早到晚和一只老虎大眼瞪小眼，瞪上个一年半载。试想一下，就算人没被老虎吃掉，也紧张死了。所以，比起毫无建树地焦虑一个挣钱的大目标，你应该做的是，好好想想当下切实可行的工作途径，然后一步一个脚印地朝目标努力。你可以经常提醒自己：不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江海。

第三，练习冥想。科学家发现，密集的冥想练习可以迅速降低人体促炎性因子基因的表达，减少压力和焦虑导致的皮质醇分泌，使身体摆脱焦虑的伤害。冥想的方式很简单：静坐，把注意力集中在缓慢的呼吸上，任由大脑里的各种念头来去而不做刻意的评判或抑制。每天一小时左右的冥想可以明显减少你的焦虑。美国马萨诸塞州综合医院的研究表明，持续的冥想练习可以使大脑中负责记忆及情绪调控、自省、同情的大脑皮质灰质密度增加，并且减小大脑中产生压力的扁桃体灰质密度。

在一项研究中，参加了8周冥想训练之后的人，知觉能力明显提高了，压力也变小了。

第四，定期做有氧运动。这是自助减轻焦虑的最有效的方法。有研究发现，耐力运动可以促进大脑释放神经营养因子。在运动的时候，肌肉细胞会释放鸢尾素，这种物质不仅可以促进脂肪的分解，帮助减重，还可以进入大脑，促进神经营养因子的表达。大脑当中的神经营养因子既可以提高认知能力，改善情绪，也可以减少焦虑症状。

生活和工作中的慢性焦虑会导致我们长期处于战斗或者逃跑反应中，但实际上，面对现实生活中的压力，我们通常没有办法战斗或者逃跑。从今天起，你就可以开始增加平时的有氧运动量，保证每周运动时数累计3~10个小时。可以尝试的有氧运动包括慢跑、游泳、打羽毛球等，这种强度和频率的有氧运动可以让我们的身体执行类似于战斗或者逃跑时的运动肌肉反应，让四肢肌肉释放积蓄已久的能量。这样一来，身体会告诉大脑，“已经战斗或者逃跑了，威胁不存在了”，大脑就会放松下来。

第3章

有社交恐惧的你可能并不缺乏社交技巧

公司星期五有个庆功宴，所有收到邀请的员工都很高兴可以在工作日不上班，还有东西吃。但是这却让小诺一筹莫展。

一个星期之前，小诺就开始想自己参加庆功宴该穿什么风格的衣服，该和同事聊什么话题，有什么事情可能会出错，该怎么处理庆功宴中突发的一些状况，万一自己说错话该怎么办，要是遇到领导该聊些什么话题才不会冷场，等等。一整个星期，小诺的大脑都被这些问题占据着，经常工作到一半，大脑里就突然蹦出来其中某个问题：庆功宴上我该和同事聊什么？我该和领导说什么？……

终于到了星期五，小诺穿了一身白色的休闲连衣裙和黑色平底鞋来到现场。她径直走到角落里吃着自助零食，装出一副自得其乐的样子。10分钟后，她看到好朋友小倩来了，仿佛遇到了大救星，赶紧如释重负地迎上前去聊起天来。庆功宴吃的是西餐，小诺平时很少出来吃饭，也从未吃过西餐。上菜后，正襟危坐的她仔细观察周围人使用餐具的顺序，然后小心翼翼地拿起了最外面的刀和叉。吃的时候，因为不顺手，刀还不小心从她手里滑到了地上，发出了清脆的响声。坐在右边的是她的上司阿滕，阿滕低下头捡起小诺的刀还给她，冲小诺微笑了一下，小诺觉得自己的脸瞬间变得滚烫。吃完了西餐，大家又喝了些酒，聊了聊公司的业务进展和家长里短，下午三点左右就各自回家了。

对小诺来说，庆功宴的结束又是另一场焦虑的开始。

回家之后，小诺一直在回想自己当天的表现，越想越觉得自己好丢人。为什么不敢和陌生同事聊天？为什么吃饭时会把刀掉到桌子底下？领导一定注意到了她很紧张，觉得她能力差……就这样，小诺在之后的两个星期都沉浸在自我否定中难以自拔。

有社交焦虑障碍的人约占总人口的5%，也就是差不多每20个人中就有1个人可能有社交焦虑障碍。社交焦虑最常见于青少年和年轻人，

女性比男性的比例更高。社交焦虑不单影响社交和生活，还会使一个人患上抑郁症的风险增加1.5~1.85倍。

为什么一些人会有社交焦虑呢？遗传因素、心理因素和环境因素共同造成了社交焦虑。在遗传方面，如果你的直系亲属中有人有社交焦虑，那么你得社交焦虑的概率会比普通人高出两三倍。但我们的社交焦虑在更大程度上是“习得的”（learned），也就是被培养出来的，我们并非生来就有社交焦虑。一定是家庭养育中或者成长过程中的一些特殊经历，导致我们遇到社交场合就会焦虑。在心理方面，社交焦虑可能来源于你曾经被欺负的经历或者发生的丢脸的事。比如从小被父母挑剔、被高个子的人欺负、学习成绩不好、长得不好看、被其他人忽视，这些都有可能是一个人大后畏惧社交的原因。从环境方面来说，虽然一个人没被欺负过，也没有经历过特别丢脸的事，但如果在生活中曾经看到其他人在社交场合被嘲笑，这些负面例子也可能导致一个人产生社交焦虑。这是因为通过观察模仿别人来学习合适的行为，是动物在进化中的一个重要能力。除了这些原因之外，从小被父母过度保护而没有机会学到足够的社交技能，也可能导致一个人在青春期出现社交焦虑。

如何自我诊断社交焦虑

社交焦虑主要有四个特征。

第一，在社交场合感到焦虑和恐惧。让一个人出现社交焦虑的场合包括：在大庭广众下发言，在其他人的面前吃东西，在其他人的面前工作，在社交场合中成为他人注意的焦点，参加聚会或者约会，在工作组会上发言，打电话，等等。比如，小诺就很害怕面对同事们做报告。在做报告的时候，小诺一开始会有点儿紧张，说话也有点儿结巴，于是她觉得大家一定都注意到她结巴了，她的发言在同事眼中一点儿都没有说服力。这种认知进一步增加了小诺的焦虑，导致她结巴得更厉害，她感到越来越紧张，觉得自己快要晕过去了。

第二，社交认知扭曲，即过分关注自我，担心自己的言谈举止不恰当，被别人讨厌。社交焦虑的人容易高度关注自我，对自己的表现标准定得比较高，害怕自己会犯错，或者在他人面前丢脸。比如在相亲的饭局上，有社交焦虑的人往往会关注自己的表情是不是自然，自己的手是不是放对了地方，自己刚才说的话是不是听起来很蠢。

比如，两周后你要参加公司组织的一次郊游活动。焦虑的你可能两周前就开始想，到时候我该穿什么衣服呢？该和其他人聊些什么话题呢？该以什么样的态度出现在别人面前呢？那个一直不和我说话的人，万一他也去，我该怎么和他相处呢？那个我一直喜欢的人，我到时候会不会不小心做了什么事，让他觉得我特别蠢呢？这些预期焦虑会一直延续到社交活动当天，在活动结束之后，你可能又会反复想自己当天的表现有哪些糟糕的地方，越想越沮丧，以致你在活动结束后一周依旧处于焦虑状态。

第三，为了避免自己遭遇尴尬，尽量不出现在社交场合中。如果实在不能回避，就会带着强烈的焦虑感忍受着。

第四，焦虑的程度和实际的威胁不相符。比如，你想和你喜欢的异性说话，一定程度的心跳加快、手心出汗是正常的。但是，如果你每天都在头脑中排练这次对话，真正见面时却头脑一片空白什么也说不出，事后又懊悔不已，天天反思自己做得不好，这就有点儿过了。

再比如，当众做报告的时候，一般人都会觉得紧张，但讲着讲着就

会忘了紧张。然而，社交焦虑的人会因为过分关注自己的生理反应，并且担心别人也会看出他的异常表现而变得越来越紧张，甚至有可能把焦虑伴随的出汗、心跳加快等生理反应当作心脏病发作的症状，觉得自己快要死掉了。有社交焦虑的人明知道自己的焦虑不合理，但就是没办法克服。

焦虑会导致共情能力变差

人在焦虑的时候，共情能力也会变得比较差。美国艾奥瓦大学的研究者安德鲁·陶德（Andrew R. Todd）在一个实验中让一部分参与者回忆以往让他们感到焦虑的事，来激起他们的焦虑情绪，而让另外一些参与者保持情绪平静。接着，他给参与者看一张照片：照片里有一个人坐在桌子面前，左手边放着一本书，这些参与者需要回答书在左边还是右边。结果发现，不焦虑的人里有一半说书在左边，因为他们采用了照片中人物的视角；而在焦虑的参与者里，只有1/4的人说书在左边，而更多的人说书在右边。这意味着处于焦虑状态下的人更关注自己的视角，很难从他人的角度考虑问题。

社会交往的主要目的是建立人和人之间的联系。但是，焦虑会损害人的共情能力，以及站在他人的角度思考问题的能力。人际交往中最需要的就是共情能力，也就是感他人所感，想他人所想，而不是胡思乱想。无论是面试，还是和朋友聊天，都需要理解对方是怎么想的，然后才能采取合适的立场和行动。但是，当你的大脑被过多的焦虑情绪占据时，你就很难有足够的思维空间正确估计他人的想法，以及站在他人的立场上做出恰当的反应。

内向和社交焦虑不一样

大家常会把内向和社交焦虑看成同一件事，或者觉得社交焦虑是内向的一种极端状况。其实，社交焦虑和内向是不同的。

对于“社交焦虑”“内向”“害羞”这几个概念，我们需要加以区分。害羞可以等同于轻微的社交焦虑。有一个大型调查的结果显示，美国青少年中有一半的人认为自己属于害羞的性格类型，不过只有8%的人有社交焦虑障碍。而内向跟社交焦虑和害羞就不太一样了。内向是一种人格特质，内向的人倾向于独处，一个人待着的时候会觉得神清气爽，有种充电的感觉，但他们并不害怕社交场合，只是不愿意社交。如果你有社交焦虑，你的内心可能非常想参与社交活动，但因为担心别人可能会不喜欢你而选择回避社交场合。所以，内向和社交焦虑其实是两个不同的维度，它们两两组合共有四种类型。我本人属于内向特质，比较享受一个人独处的时光，但当需要社交或者展示自己的时候，我也可以应付得不错。

有社交焦虑的人往往是由恐惧情绪主导的，他们独处时可能感觉还不错，但更多是一种如释重负的感觉，而不是快乐。你可能会告诉自己不要在乎那个聚会，但在你的内心深处，避而不见其他人会让你觉得很孤独或者不安全。然后，摆脱焦虑的动机又如此强烈，以至于你为了避免尴尬而拒绝去你其实很想去的社交场合。

有社交焦虑的人会觉得缺乏社交能力，在社交场合不知道该说什么，还会预设其他人会忽略或者误解自己。而内向的人则未必缺乏社交技能，当需要社交的时候，内向的人也可以随时启动他们的“社交模式”。在社交中损耗的能量，可以通过第二天独自阅读一本书或者和最好的朋友吃顿饭来补足。

克服社交焦虑的方法——认知行为疗法

绝大多数有社交恐惧的人并不是因为缺乏社交技巧。恰恰相反，他们通常都拥有足够的社交技巧。真正的问题在于，焦虑阻碍了他们在社交情境下的正常表现。而且，一些看似缺乏社交技巧的表现（比如，回避和他人进行目光接触）其实是一种“安全行为”——为了掩饰自己可能产生的尴尬和焦虑而采取的行为。

临床上最有效的治疗社交焦虑的方法是认知行为疗法。简单地说，就是心理咨询师在咨询过程中把一个人的想法引导到更理性的方向上，帮助这个人不再回避曾引起他焦虑的场合。认知行为疗法帮助社交焦虑者意识到他们回避特定场合的行为给自己带来了负面影响，并且通过科学的练习方法，帮助他们最终摆脱回避行为。实际上，我们平时看到的“口才大师”或者“沟通大师”训练课只是纯粹地训练表达和沟通技巧，并不能帮助有社交焦虑的人克服社交恐惧。

除了认知行为疗法之外，还有一些理念接近的心理治疗方法，包括系统性脱敏疗法、现实生活暴露疗法、接纳和承诺疗法等。

接受系统性脱敏疗法的人会身处一个安全和放松的环境中，比如治疗师的办公室。心理治疗师会让社交焦虑患者想象他恐惧的场景或者对象，比如，如果害怕约会，就想象对面坐着自己喜欢的约会对象；如果害怕拥挤的空间，就想象自己周围挤满了人。这种想象加上安全的现实环境，可以使患者逐渐学会更有安全感地看待自己的恐惧情绪。

在现实生活暴露疗法的治疗过程中，治疗咨询师会陪伴着社交焦虑患者，让他逐渐暴露在恐惧的真实场景里。比如，如果一个人害怕参加酒会，治疗师就会作为朋友陪伴他参加酒会，为他提供心理支持和进行心理建设。

接纳和承诺疗法的基本理念是，让患者学着接受内心的焦虑和挣扎是生活的一部分，学会根据个人的价值观和意愿来体验生活，而不是任由自己回避焦虑。这种生活和思维方式最终可以把人从焦虑的束缚中解脱出来。12个星期的接纳和承诺疗法可以明显改善一个人的生活质量，减少他的焦虑感。

乔西是一名音乐专业的大学生，她很害羞，以致很难和其他人社交，多年来一直没有同龄的好朋友，学习和生活也受到严重影响。比如，她会因为需要参加课堂发言或者和周围的人互动而感到极度焦虑，经常临阵脱逃或者发挥生硬。经过精神科的访谈评估，乔西被诊断为中度社交焦虑障碍。

在接受了多次个体认知行为疗法的干预之后，乔西渐渐地不再符合社交焦虑障碍的诊断标准，她在各种社交情境中的焦虑明显降低了，回避的行为也显著减少了；她学到了克服社交焦虑的重要认知技能，比如识别和挑战自己扭曲的自动思维；她对自己形成了更加客观和积极的认识，更愿意接纳自己——包括不完美的地方，对自己的未来也更加有信心了。

一年之后，在社交焦虑自评问卷和精神科医生的专业评估中，乔西的社交焦虑症状的干预效果仍然得以保持。她找到了一份工作，结交了很多新朋友，并且开始筹备自己的音乐会。5年之后，治疗师再次联系乔西，此时她已经结婚，有了一个可爱的儿子，她也成了一个经验丰富的作曲家和演奏家。她非常自豪当年有勇气去接受咨询，在治疗师的帮助下努力把自己推到一次又一次的社交情境暴露练习中。

下面是另一个案例。

玛丽是一名保险业务分析师，今年41岁，因为多年的社交焦虑到精神科寻求帮助。她一直对一些非正式的社交场合（比如聚会）有强烈的焦虑，不知道自己该说什么、做什么，总有一种自己不像自己的感觉，所以多年来她一直拒绝这类社交邀请。上大学期间，玛丽会避开那些需要做正式报告的课程，毕业后又选择了一份不怎么需要跟人打交道的工作。但她在工作上还是遇到了问题：她在准备做会议报告，以及给客服打电话的时候，都会感受到强烈的焦虑和痛苦。在生活中，玛丽也会因为要去参加孩子的家长会，需要和老师及其他家长交谈，而感到害怕和有意回避。

为了克服自己的这些社交焦虑问题，玛丽接受了一系列团体认知行为疗法，在治疗师的带领下，尝试探索焦虑背后的根源，建立起恐惧和回避的情境等级表。在后面的几次干预中，她在团体中进行了暴露练习，做她最害怕的正式演讲。治疗师还指导她在生活中自己进行社交失误练习，故意做一些看上去很尴尬的事情，最后看看结果是否符合她的预期。经过一个疗程的干预后，玛丽的焦虑量

表得分从一开始的90分降至38分；半年之后再次测量，她的状态依然保持得不错。

认知行为疗法可以改善社交焦虑，那么具体应该怎么做呢？在这里，我介绍两项核心技术。

第一项技术叫作行为实验。研究者准备了大大小小不同的恐惧场景，有的会让我们感到特别焦虑，有的焦虑程度则会弱一些。我们在克服社交焦虑的练习过程中，可以从不那么焦虑的事情开始练习。这种行为练习并不是要提高你的沟通技巧，而是让你从客观的角度去审视你头脑当中的不合理的社交信念。

举个例子，在我读博士的第一年，有一次一个长辈组织大家一起去KTV唱歌，其中包括一位我很喜欢的歌手。在这位歌手唱完一首歌之后，我朋友指着大声对这个歌手说，她很喜欢你，你们合唱一首吧。这位歌手大方亲切地向我发出了合唱邀请，但当时的我害羞极了，躲在朋友背后埋着头说：“不用了，不用了，一会儿再说。”因为一直低着头，所以我也没有机会看清这位歌手当时的反应，然后大家很快又开始唱别的歌了，而我的害羞情绪持续了好久才渐渐退去。

如果现在的我再遇到这样的事，毫无疑问我会开心地接过话筒和那位歌手一起唱歌。可当时的我却觉得这是一件让我极度害怕的事。

针对类似的社交焦虑，该怎样快速改善呢？认知行为疗法告诉我们可以分成三个步骤来操作。第一步，在头脑中产生一些预期。在唱歌这件事上，我的预期是，虽然我觉得自己唱歌挺好的，但对方可能觉得我唱得不好，毕竟他是专业歌手，我的歌声和他比起来差太远了。大量这类消极的想法让当时的我自我否定，以至于无法回应歌手的热情邀请，甚至没办法看他。如果给自己的不合理想法打个分，满分100分，那么我给当时的自己打90分。

第二步是开展行为实验。假设回到过去，我会努力鼓起勇气接过话筒，和那位歌手一起唱歌。

第三步是在结束后评估自己的行为 and 最初的预期有什么差别。唱歌的过程中我可能会声音太小，唱歌的气息断断续续，甚至可能因为太紧张而跑调。但是，这个时候我的行动是我已经在和歌手一起唱歌了，我不需要认为只有我的唱歌水平达到专业级别，才有资格和他一起唱歌。事实上，对方是专业歌手，本来就唱得比我好得多。我只须像平时一样

唱即可，大家对我不会有任何期待。这样的想法会让当时的我思维更合理，而不是变得理想化或扭曲。

第二项技术叫作社交失误实验。这对那些总觉得自己的言谈举止可能会带来非常严重的后果，或者担心破坏一些既有社会规则的人来说非常有用。一句话概括就是，我们故意做一些看上去很尴尬的事情，然后看看结果到底会怎样。

还是上面的三个步骤：第一步，我们要对这件事进行预测，评估自己头脑中根深蒂固的一些自动思维和信念。第二步，开展实验。第三步，对第一步中的信念重新评分，然后比较一下差异。霍夫曼在他关于社交焦虑的书中，专门用一页篇幅列出了社交失误实验。下面举了几个例子，大家可自行感受。

- 你在北京大学校园里，问10个不同的学生北京大学怎么走。
- 进入一个餐厅后，坐在一名顾客的斜对面，然后直接问他有没有看过电影《霸王别姬》，里面的主演叫什么名字。
- 走进一个高档宾馆，在前台预订一个房间，然后走出宾馆，不一会儿又进入宾馆告诉前台的工作人员你要取消预订，原因是你改变主意了。
- 在大街上或地铁站里唱30分钟儿歌。
- 询问书店的工作人员，有没有关于放屁的书籍。

设计这类实验时有一些原则，比如不要对自己和他人产生身体或精神上的伤害。我们做这些实验是为了检验我们脑海中的一些信念，我们会把这些失误造成的结果预期得非常严重，但很多时候并非如此。我们最终会发现，人们对于一些言谈举止的准则，其实并不像我们想的那么严苛，我们就更不用拿这些也许根本不存在的准则来度量自己了。这个实验还有一个好处，就是让我们更加幽默地对待自己的一些失误，有时失误反而会给我们的生活添加不少乐趣，让我们变得对自己更宽容。

催产素可改善社交焦虑

催产素又叫作“爱的荷尔蒙”。顾名思义，催产素是在胎儿出生的时候母亲体内大量释放的激素，这种激素使母亲可以顺利生产，也让母亲和孩子之间产生一种难以名状的深刻情感绑定。催产素不仅在女性生孩子的时候会大量分泌，在我们拥抱、接吻、做爱的时候，身体也会释放出催产素，增强人和人之间的社会连接和亲密感。

除了增加情感连接，催产素的另一个作用是对抗焦虑。德国波恩大学的心理学家莫妮卡·埃克斯坦（Monika Eckstein）用实验证明了催产素的抗焦虑作用。

在这项研究中，研究者在给有特定焦虑障碍的人闻了催产素之后，成功放缓了他们大脑当中负责焦虑情绪的杏仁核的活动。杏仁核是位于大脑中间的一个长得像杏仁的小区域，会对环境中的潜在威胁做出反应。社交焦虑症患者的杏仁核会一直处于过分活跃状态，所以他们会持续地把社交刺激看作威胁，甚至对中性的社交活动也容易形成恐惧记忆。

实验一开始，只要实验参与者看到某些事先选定的中性图片，就会遭到轻微的电击。渐渐地，他们对这些图片便产生了恐惧的条件反射。通过这样的反复操作，参与者的的大脑把中性图片和电击联系起来。在形成条件反射之后，研究人员让一些人去闻催产素，而让另外一些人闻不含催产素的安慰剂。之后再给他们看这些和恐惧相关联的图片，结果发现，闻了催产素的人和没有闻催产素的人的大脑反应是不一样的。相较于那些没有闻催产素的人，闻了催产素的人的大脑杏仁核活跃度降低了，这说明他们的恐惧反应下降了，而他们的大脑前额叶活动增加了，这说明他们对恐惧情绪有较强的控制力。这个研究结果说明，摄入催产素或许可以帮助社交焦虑症患者在社交场景当中更好地摆脱焦虑情绪。

害怕得到负面的社交反馈是社交焦虑症患者的一个重要特征，男性大脑中有一种和催产素对应的激素叫作后叶加压素，后叶加压素对缓解男性的社交焦虑似乎也有用。21个健康男性参与了一个实验，他们需要完成一个简单的任务。实验一结束，这些人就得到了实验员的负面评价——实验员说他们的表现不够好。接下来这些人被分成三组，一些人闻

了催产素，一些人闻了后叶加压素，另外一些人闻了不含有任何激素的安慰剂。之后科学家观察他们的大脑，发现他们的大脑活动模式是不一样的。那些闻了安慰剂的人大脑中负责心理理论的区域（颞叶与顶叶连接区）、负责疼痛加工的区域（脑岛和副运动皮质）和负责情绪性社交感知视觉的辨认区（梭状回）都被实验员的消极反馈激活了，而闻了催产素或者后叶加压素的人的大脑活动则没有发生明显的变化。这个实验说明，催产素和后叶加压素对男性的社交恐惧可能会有缓解作用。

那么，我们能不能买点儿催产素帮助自己克服社交恐惧呢？答案是：不建议这样做。催产素对人的作用比较复杂，所以不推荐自行使用催产素。催产素虽然会促进群体内部的合作，但也会导致一个人对不属于自己群体的其他成员表现出敌视和不信任的态度。不过，确实有不少研究支持催产素对各种焦虑的缓解和治疗作用，用催产素和心理疗法共同治疗社交焦虑障碍或者创伤后应激障碍，在未来可能是一个比较有前景的应用。

生活中减少社交焦虑的自我调节方法

改变思维方式

你要知道，在社交场合感到焦虑其实是很正常的。焦虑是当我们感觉到有威胁时非常有用的反应，因为在进化过程中，其他人的看法，尤其是批判性的看法，可能会影响一个个体的生存。焦虑可以让一个人对负面社交信息保持敏感，及时把握其他人的负面反馈——知道自己说的话对不对，采取的社交行动对不对，从而随时纠正自己的行为，避免因被其他人排斥而陷入生存危机。所以，适当的社交焦虑其实是对生存的一种进化保护。所谓社交焦虑障碍，是指你的焦虑程度超过了必要的水平，以至于对社交中负面信息的敏感程度大大超过了现实，给自己带来了不必要的困扰。

在日常生活中每个人都会有一些内心独白，比如，我今天有很多事要做，或者我今天觉得很开心。和普通人相比，有社交焦虑的人内心独白偏向于消极。有社交焦虑的人会想，“我今天有很多事要做，万一做不好就完了”，“虽然这会让我心情不错，但不知道下午还会不会发生什么糟糕的事儿破坏我的心情”，“今天张秘书指出了我的错误，他一定不喜欢我”。这些都是有社交焦虑的人常见的消极思维倾向。

思维方式可被看作一种习惯，习惯既然可以养成，当然也可以改变。有社交焦虑的你可以试着随时监控自己的想法，把你在社交场合里产生的焦虑想法记录下来，再把这些想法替换成一些比较现实的想法。比如，你要和一群不认识的人一起参加一个商务午餐，你可能会想，“完蛋了，我到时候不知道该说什么，如果我表现得很木讷，大家就会发现我很紧张，那我就给所有人留下很差的印象”。但事实上，这些想法都是夸大的消极想法，和现实关系不大。你可以把这些习惯性的消极想法先写在本子上，再把它们替换成积极的想法。比如，“这种常规的商务午餐一般都会比较顺利，我平时也都能给人留下不错的印象，就算真出了什么岔子，也不是世界末日，因为大家不会太在乎其他人，所以不用太把自己当回事儿”。

罗素是一位有名的哲学家和数学家，也是演讲家和社会活动家。罗

素在他一生中的很长时间内，主要靠巡回演讲维持生计。他在刚开始做公共演讲的时候也会焦虑。关于他是如何克服演讲焦虑的，罗素是这样说的：

有一个方法可以消除大多数烦恼，就是明白那些让你操心的事根本无关紧要。我曾有一段时间做过无数次公共演讲，最初的每一场都令我害怕，慌张的心绪导致我讲得很糟糕；对这种窘境的惧怕，竟然让我希望自己在演讲之前能遇到意外，演讲过后我又会因神经紧张而疲倦不堪。

慢慢地，我试着告诉自己我的演讲好坏根本无足轻重，宇宙绝不会因我的演讲优劣而有所改变。于是我发觉，越是不在乎讲得好坏，我越是讲得不坏，紧张情绪逐渐减退，最后几乎完全没有了。

改变对生理反应的解释

当你感到社交焦虑的时候，生理反应可能会加剧你的焦虑和紧张。这时候，试着改变你对生理反应的解释，可能会带来完全不同的效果。焦虑和激动的生理反应在本质上是一样的：交感神经系统变得兴奋、心跳加快、出汗、手脚发抖、意识狭窄等。当你出汗、心跳加速的时候，如果你告诉自己这是紧张焦虑的反应，那么你可能会越想越紧张，出汗越来越多，心跳越来越快。但如果你把出汗、心跳加快解释成“因为兴奋和激动”，你可能就不会觉得特别焦虑，反而觉得自己正在面对一个有趣的挑战。

在社交场景中调整呼吸

有社交焦虑的人在社交场合感到最糟糕的一点可能是，焦虑的感觉一旦开始就会渐渐失控。这样一来，人只能感到越来越紧张、越来越焦虑，呼吸也会越来越急促。在这种情况下，尝试调整呼吸可以帮助你逐渐摆脱焦虑。在恶性循环形成之前，你可以试着用缓慢的深呼吸逐渐缓解焦虑，让自己恢复到平静状态。

练习呼吸的好处非常多，不仅可以降低焦虑，提高专注力，还可以提高睡眠质量。那么这些好处背后的原因是什么呢？

2017年发表在《科学》杂志上的一项关于小鼠的研究发现，脑干中的神经元和呼吸冥想的平静状态有关。我们日常的呼吸包括很多不同种类的节律，比如叹气、打哈欠或者喘气等。不同种类的呼吸节律和我们的社交、情绪信号是有关系的。关于动物的研究发现，脑干的前包钦格复合体（pre-Botzinger complex）是神经元群落中的一个分群落，和叹气有关。刺激这个区域的神经元，小鼠就会不停地叹气；而移除这一部分神经元，小鼠会继续呼吸，但不叹气。这群控制呼吸节律的神经元也参与调节大脑平静和觉醒之间的平衡。敲除这部分神经元的一个基因片段后，小鼠的呼吸节律不会受到影响，但它们的平静行为增加了，觉醒状态减少了。脑干中的这部分神经元还连接并且负责调节蓝斑中的去甲肾上腺素神经元，而蓝斑恰恰是大脑中负责注意力、觉醒和恐慌的一个中心。我们的呼吸、情绪和注意力因为这个小小的前包钦格复合体而紧密地联系在一起。这就是为什么当我们有意识地调整呼吸频率的时候，就会影响焦虑情绪和专注状态。

学习调整呼吸的一个简单易行的方法是练习呼吸冥想。在日本东邦大学的研究中，研究人员让健康的参与者尝试腹式呼吸，即在从一数到四的过程中把空气深深地吸到腹腔里，保持一会儿再将气缓慢地呼出。当这些参与者坚持把注意力集中在呼吸上20分钟后，他们的消极情绪变少了，血液中提升情绪的血清素增加了。

你平时就可以进行呼吸练习，站着或坐着都行。渐渐地，你会觉得调整呼吸变得非常简单和自然。在你反复练习之后，当你再次在社交场合感到焦虑时，可以关注自己的呼吸，如果呼吸的状态又浅又快，就有意识地调节成缓慢的腹式呼吸，焦虑可能就会很快得到缓解。

转移注意力

当你感到焦虑的时候，你的注意力会转向自身：心跳加快、手抖、消极地评价自己的表现。过度自我关注还会导致你陷入焦虑的情绪中无法自拔，这时候就需要转移注意力。

在社交场合，当你因为过度自我关注而感到焦虑时，可以试着把你的注意力转移到谈话内容或者社交对象身上。比如，当你在做项目展示的时候，只去关注展示的内容，而不关注自己讲得怎么样；当你在社交场合认识新朋友的时候，只关注新朋友的外貌特点和聊天内容，而不关

注自己的表情姿势和说话的内容。在社交活动中，多考虑对方是什么样的人，其他人在说什么、想什么，而不是考虑自己表现得怎么样。如果关注别人的眼睛、说话的内容对你而言还是有点儿困难，你也可以试着把注意力转移到一些中性刺激上，比如地毯的颜色、别人穿的衣服等。注意力的转移可以打破你的自我关注，让你逐渐变得不再需要应付自己的焦虑，而是可以应付真正的事情。

接纳不舒服的感觉

你要知道，在社交过程中感觉不舒服没什么大不了的，一些社交场合即使会让你感到焦虑，也是值得一试的。因为当你真的做了某件你害怕做的事，直面自己内心的恐惧和不安之后，你会惊讶地发现自己一直害怕的事也不过如此，即使你觉得紧张也可以做到这么多事，你会因此觉得自己很棒。其实，有时候人们会注意到你的焦虑，但大多数时候大家并不会注意到你的表现如何。当你真的带着焦虑和恐惧勇敢地参加了一些社交活动时，你对自己的感觉会变得更好。

转换选手心态和评委心态

在选秀比赛中，每一个选手在面对评委的审视时都是非常焦虑和紧张的。相反，评委在观察和评价选手时则不那么紧张。选手会特别在乎自己表现得怎么样，肢体语言做得对不对，表情到不到位，评委对自己的看法如何、评价如何，这种高度的自我关注通常会让选手感到异常焦虑和紧张。很多人之所以在社交场合感到焦虑，就是因为把对方摆在了评委的位置，而把自己当作被评价的选手。

有社交焦虑的人在社交的时候会特别在意自己表现得好不好，交往对象对自己的评价，以及对方的反应。选手心态和社交焦虑其实都来自过度的自我关注。可以说，自我关注是社交焦虑的罪魁祸首。社交时换一个视角，学习采取评委的立场，一切就变得不一样了。采取评委的视角之后，你的关注点就不再在自己身上，而是会关注对方的外貌和行为，对方的样子和言谈举止，以及你是不是喜欢对方。这种视角的转化会让你在社交场合中变成评委，又有谁听说过评委评价选手的时候会紧张呢？

第4章

幻觉和妄想不是精神病人的特权

这时候，远远望见郊野里有三四十架风车。

堂吉诃德对仆从桑丘说：“远道的安排比咱们要求的还好。你瞧，桑丘，那边出现了30多个大得出奇的巨人。我打算去跟他们交手，把他们一个个杀死。咱们得了战利品，就可以发财了。这是正义的战争，消灭地球上这种坏东西是为上帝立功。”

桑丘道：“什么巨人？”

主人说：“那些长着长胳膊的，你没看见吗？有些巨人的胳膊差不多有5米长呢。”

桑丘说：“您仔细瞧瞧。那不是巨人，是风车；上面胳膊似的东西是风车的翅膀，风吹动起来，它们就能推转石磨。”

堂吉诃德道：“你真是外行，不懂冒险。他们确实是货真价实的巨人。你要是害怕，就走开些，做你的祷告，我一人单干，跟他们拼命好了。”

——《堂吉诃德》

在精神疾病的症状中，大脑的问题可以主要分成情绪和认知两个方面。情绪方面的问题有抑郁症、焦虑症、强迫症、双相情感障碍等；认知方面的问题可以分为两种，一种是认知功能比普通人变差了，比如认知衰退，另一种是正常的认知方式发生了扭曲，比如幻觉和妄想。幻觉是看到不存在的东西或听到不真实的声音，妄想是头脑中出现不符合现实的扭曲想法。比如，精神分裂症病人常常会“看到”背后有人盯着自己，或是“听到”有人说自己坏话，有时他们会“听到”自己脑子里的声音在说“你真没用”，或是强迫自己做不想做的事，难以摆脱，并因此感到惊慌失措。

你可能觉得幻觉和妄想这两种精神分裂症病人具有的典型症状断然不会出现在正常人身上。或者反过来，人一旦有了幻觉和妄想就是得了

精神病。但事实上，幻觉和非幻觉之间并没有非黑即白的分水岭，健康人有时也会出现幻觉和妄想。服药、缺乏睡眠等都可能導致正常人出现幻觉和妄想，有时健康人甚至会毫无征兆地出现幻觉和妄想。

幻觉是什么样的感觉呢？

我读博士期间，需要临床访谈数以百计的老人，其中一部分是有幻觉的病人。有一次正在访问的病人刚好经历了视幻觉。这是一位50多岁的女性，我们当时坐在一个两米见方的小房间里做问卷访谈。我问这位病人：“你最近会不会看到一些实际上不存在的东西？”她答道：“会啊，刚才走进这个房间的时候，我看到你身后有个人。”说这句话的时候她气定神闲，并不显得害怕，因为她知道自己看到的東西不是真实的，那只是她的幻觉。反倒是我有一瞬间感到脊背发凉。对于幻觉泰然处之，说明她的幻觉是良性的，因为她的自省能力完好无损。那么，什么是非良性的幻觉呢？就是指患者失去了自省能力，以为自己产生的幻觉是真的，甚至和幻觉互动或被幻觉吓到。

我曾经遇到一位93岁的帕金森病患者说自己经常出现幻觉，发现死去的妻子又回到了他身边，其实他妻子几年前就去世了。一个人在家的时候，他会看到妻子在洗碗，他便会和她聊天。晚上睡觉时，他也常常觉得妻子在抱着他。当医生想要给他增加一定剂量的药物来减少他的幻觉时，老人拒绝了，他说他很喜欢自己的幻觉，不想因为增加药物剂量而失去妻子的陪伴，以及和妻子聊天的机会。

在有临床记载的案例研究中也有一些关于幻觉的有趣故事。有一位72岁的帕金森病患者反复出现幻觉：晚上和妻子睡觉时，他经常会看到一个女人溜进卧室，一丝不挂地躺在他和他的妻子中间。医生想知道出现幻觉时他是否能动，于是问：如果你碰这个女人，她会消失吗？老人毫不犹豫地回答：当然不能碰啦！一动我老婆就醒了！

有一种特殊类型的幻觉体验叫作体外体验（out-of-body experience），经历体外体验的人会感觉他位于自己的身体之外。有偏头痛、癫痫或者心理疾病的人容易产生这种幻觉，健康的人有时也会有体外体验的经历。科学家研究了健康的体外体验者，发现他们大脑颞叶有异常放电的现象，而这些异常放电的区域是负责加工空间中的身体信息的。也许是因为他们的大脑无法确定他们在空间中的位置，所以这些人会觉得他们在自己的身体之外。

幻觉不仅包括视幻觉和听幻觉，还存在于其他感觉通道，比如触幻

觉和嗅幻觉——感到有不存在的东西触摸自己和闻到不存在的气味。

有一种妄想症叫作寄生虫感染妄想，得了这种病的人会觉得有昆虫、蛇或者寄生虫在他们的皮肤上爬。他们担心自己的皮肤下面有寄生虫，尤其担心自己身体的开口处（比如肛门）、胃部或者肠道内有寄生虫，他们还认为自己的家和衣物也被寄生虫感染了。这些有寄生虫感染妄想的人不仅有触幻觉，还伴随着不切实际的妄想。因为他们真的相信自己被寄生虫感染了，所以他们常常会带着一些“证据”（比如灰尘、皮肤屑）积极寻求皮肤科医生的帮助。

在生活中你可能也会有一些类似幻觉的体验。比如淋浴的时候水声很大，你就有可能会觉得耳边响起音乐声，或者觉得放在外面的手机铃声响了。但关水后却发现什么声音都没有。另一种常见的视幻觉是在你快要入睡时发生的，你的眼前可能出现一些栩栩如生的场景，这时如果身边刚好有人提醒你一下，你就会发现自己刚才出现幻觉了。这些都是正常人会有的幻觉经历。

幻觉和妄想并非精神病人独有

健康人产生幻觉的现象并不少见。虽然精神分裂症在一般人群中的发病率只有0.4%，但幻觉和妄想普通人中的发生率其实高达7.5%。也就是说，大约每14个人中就有一人曾经看见不存在的东西、听见不存在的声音，或者有完全不符合现实的妄想，而这些人其实都是人群中的“正常人”。澳大利亚昆士兰大学的约翰·麦格拉思（John McGrath）博士等人2001—2009年调查了来自18个国家的3万多名成年人，在排除了药物或者睡眠因素后，他们发现有5.8%的正常人有过幻觉或者妄想的经历，其中有幻觉体验的人数是有妄想体验的4倍。这个研究涉及的样本规模大，人口分布范围广，所以研究结果非常有说服力地证明，幻觉和妄想并非精神病人的专属体验，而是广泛存在于人群之中。

在体验过幻觉的普通人中，大约有1/3的人只经历过1次幻觉或妄想，约有1/3的人有过2~5次幻觉或妄想，而余下1/3的人有过不少于6次甚至多达100次的幻觉或妄想。这些正常人的幻觉或妄想往往发生得很偶然，转瞬即逝，不过也有一小部分人会常常产生幻觉和妄想。

大脑产生幻觉的原因

大脑究竟为什么会产生幻觉呢？在第11章中，我会介绍大脑是怎样感知到外界刺激的。大脑感知外部世界是结合了两个方面的结果，涉及两个加工方向，一个是自下而上的加工，另一个是自上而下的加工。以视觉为例，自下而上的加工方式指的是眼睛感受到光的刺激之后，把信号“由下而上”传导到大脑的初级视皮质，从而使大脑感知到外界的视觉刺激。自上而下的加工指的是大脑通过储存在皮质中的知识经验来处理信息，对看到的東西提早做出预期。比如，当你看到一朵花的时候，大脑在你“意识到”这是一朵花之前，就已经调取出储存于大脑中的各种花的记录，当这些记录和你眼睛感受到的光影图像高度匹配时，大脑就会判定这是一朵花。大脑自上而下的加工方式可以帮助你更快更高效地感知外界信息。

当你看一个物体时，一方面，这个物体表面的光线进入你的眼睛，投射到大脑的视皮质，这个过程会占据主导地位；另一方面，大脑通过以往的经验来预期这个东西是什么，这个自上而下的过程起到了辅助作用。但在一种特殊情况下，自上而下的过程会占据主导地位，就是外界光线不足的时候。因为眼睛无法接收到足够的光信号，传入大脑的模糊图像不足以让大脑判断究竟看到了什么，这时大脑的自上而下加工就只能喧宾夺主地占据主导地位；因为线索不足，所以大脑常常会猜错，这就导致你看到了实际上不存在的東西，产生了错觉或者幻觉。

如何自己“制造”幻觉

如果你想要自己制造幻觉，可以试试这个方法：站在一面大镜子前，身后放一支昏暗的蜡烛，关上灯。盯着镜子中的自己持续看上一分钟，你就有可能开始产生一种奇怪的错觉——你看到自己的脸变得扭曲，甚至会变成另一张脸。这是因为在光线不足时，大脑可能无法将脸部特征整合成完整的脸，从而产生恐怖的错觉，这种场景视错觉的发生率高达70%。这也是为什么盲人容易体验到幻觉。当没有足够的客观线索可以推测看到的东西时，大脑就容易凭借内部线索去主观猜测看到的东西。因此，你想得越恐怖，就越有可能看到恐怖的东西。

精神病人经历的幻觉也基于类似的原理。我读博士期间的研究课题是帕金森病人的幻觉机制。帕金森病是以运动障碍为主的神经疾病，大约有20%的帕金森病人会有视幻觉症状。我们用核磁共振成像的方法观察了有幻觉和没有幻觉的帕金森病人的大脑，想知道两者在结构上和功能上有什么不同。我的猜测是，因为帕金森病人的视觉能力变差，所以他们从环境中得到的视觉线索减少，为了弥补这种不足，大脑内部的视觉记忆匹配喧宾夺主，致使帕金森病人出现幻觉。

结果恰如我所料。一方面，幻觉病人的大脑中负责内省的默认网络活跃程度比较高，超过没有幻觉的病人；另一方面，幻觉病人的大脑初级视皮质（负责接收外界视觉刺激）的活跃度低于没有幻觉的病人，而高级视皮质（负责储存与视觉有关的记忆成分）的活跃度则高于没有幻觉的病人。由此可见，帕金森病人经历的幻觉的确是因为对外界的视觉感知能力变弱而“脑补”太多引起的。总之，有幻觉的病人倾向于以大脑凭经验的“猜测”来决定自己看到了什么。

2017年，耶鲁大学在《科学》杂志上发表了一项关于听幻觉的研究。科学家对比了四类人的大脑：有听幻觉的精神病人，没有听幻觉的精神病人，有听幻觉的正常人，没有听幻觉的正常人。这项研究的目的是了解大脑的什么活动和幻觉有关，以及为什么有些出现幻觉的人是精神病患者，而有些人则不是。在这项研究中，当参与实验的人躺在核磁共振扫描仪里时，他们一开始会听到一个固定音高的声音，同时看到一个闪光。这个过程反复几次之后，声音会慢慢变弱，有时甚至会完全消失，只剩下闪光。在只有闪光而没有声音的条件下，那些平时体验到听

幻觉的人（无论是精神病人还是正常人）仍表示他们听到了声音，此时他们大脑的听觉皮质和前扣带回都被激活了，这种大脑活跃模式和有听幻觉的人的大脑过度活跃模式很像。

研究者接着对所有人的大脑活跃结果进行建模分析，结果发现，有幻觉的人更依赖自上而下的主观预测来感知世界，而不是主要依赖自下而上的客观证据。在同样有幻觉的人当中，精神病患者和没有精神病的人的区别在于，有精神病的人即使出现幻觉，也不太会承认他们听错了。这说明精神病人的自省能力比较差，他们的幻觉也大多是非良性的。

第5章

不睡觉会死人！

马尔克斯在《百年孤独》中讲到一种奇怪的失眠症。有一对夫妇收养了一个小女孩。不料，这个女孩患有会传染的不眠症。不久，全村人都得了此病。一开始没人会在意，许多人甚至因为不用睡觉而感到高兴，因为当时马孔多（故事发生的小镇）百废待兴，时间宝贵。人们勤奋地工作，在短时间内就把一切都做完了，干到早晨三点就双臂交叉地坐着，计算自鸣钟播放的华尔兹舞曲有多少段曲调。时间长了，没人再为睡眠这个没用的习惯担忧。但是大家很快就发现，失眠症带来了失忆的后果。

小说的主人公把家里所有的东西都贴上小纸条注明它们的名称：桌子、椅子、门……但他意识到终会有那么一天，人们即使能通过标签记得事物的名字，也会记不起它们有什么用。

就这样，人们继续在捉摸不定的现实中生活，这种靠词语暂时维系的现实似乎随时都会消失。人们逐渐出现幻觉，失眠者开始分不清现实和梦境，整天醒着做梦。由于梦境和现实混为一谈，他们失去现实，失去过往。患者开始淡忘童年的记忆，然后是事物的名称和概念，最后是每个人的身份，以至于最终失去自我，沦为没有过往的白痴。

小说中的失眠症并非凭空捏造，而是有历史原型的，即18世纪末出现在欧洲的致死性家族失眠。患致死性家族失眠的病人完全无法睡觉，在几个月到一年多的时间里，病情迅速恶化到痴呆，最后患者因困倦而死。致死性家族失眠是一种非常罕见的朊蛋白脑病，全世界只有不到40个家族患病，大多数在欧洲。由于基因变异，患者最初莫名其妙地无法入睡，出现毫无根据的恐惧，接着恐惧加剧并且出现幻觉，体重下降，最终大脑退化变成毫无反应的痴呆，直至死亡（此时不睡觉已经持续了一年半）。

致死性家族失眠是20号染色体基因突变导致的隐性遗传疾病，与人

类克雅氏病，也就是人类中的疯牛病致病基因十分接近。朊蛋白是一种错误折叠的具有传染性的蛋白，会在大脑中自发传播，最终致使患者的整个大脑发生海绵状病变并死亡。

致死性家族失眠是一种非常罕见的病症，很少有人会真的活活被“困”死。但是，失眠在普通人中并不少见。

高考前的那个晚上我就因为紧张和兴奋几乎一夜没睡，第二天凌晨勉强睡了两个小时就起床奔赴考场；有时候，下午喝了咖啡或者茶，晚上也会辗转反侧，难以入眠。

人类为什么要花1/3的时间睡觉？

睡眠差不多占了我们人生的1/3，可是为什么我们要浪费这么多时间来睡觉呢？

要知道，在动物进化的历程中，不是所有动物都会睡觉。只有神经系统具备一定复杂程度的动物才会有睡眠这种行为。到目前为止，科学家还没有在单细胞动物（如草履虫）、没有神经元的动物（如成年海绵）或没有中枢神经系统的动物（如水母）中发现睡眠这种行为。

睡眠的一个最原始的功能就是促进发育。比如，一种非常低等的动物线虫，它的睡眠发生在每一次蜕皮之前；如果剥夺幼年果蝇的睡眠，会导致它长期的认知和行为缺陷。对人类而言，人类婴儿的睡眠质量比成年人高很多，胎儿在子宫内的睡眠是大脑发育的重要阶段，这也是为什么我们常常把一个人睡得很熟形容为“婴儿般的睡眠”。

在动物进化的早期，睡眠还能帮助动物应对外界环境压力和机体的自我修复。比如，线虫进入睡眠状态后，可以更好地应对热、冷、渗透压等来自环境的压力，以及促进组织损伤的修复；苍蝇需要更多的睡眠才能从细菌感染中恢复；人类在身体受到病原体感染或者免疫系统有应激反应时也会睡得更多，所以当我们感冒的时候会特别想睡觉，好好睡了两三天之后，身体状态就会恢复不少。

随着大脑变得更加复杂，动物们逐渐进化出学习、记忆和选择性注意等高级认知功能，大脑也随之进化出新的睡眠功能，即睡觉时大脑的突触可塑性会得到恢复。换句话说，睡一觉可以增强大脑修改回路的能力，也就是快速学习和整合信息的能力。

总之，在进化早期，睡眠可能仅作为一种“低能耗状态”来节省发育所需的能量。后来，随着神经系统进化得越来越复杂，这种“低能耗状态”逐渐受到大脑的控制，发展出更高级的辅助功能，包括促进学习、注意和记忆等。实现这些高级功能的基本前提是突触可塑性，也就是说，睡眠后期进化出来的高级功能更多是帮助大脑恢复可塑性。

什么是大脑的神经可塑性

人们曾经以为大脑发育到青春期后期和成年早期就结束了，大脑的结构和功能在成年之后基本定型，后面就开始走下坡路了。现在科学家知道事实并非如此，大脑在成年之后依旧保持着巨大的变化潜力，这种潜力叫作“神经可塑性”，指的是大脑神经连接生成和修改的能力。更重要的是，我们的大脑终身都保有神经可塑性，即便是老年人的大脑，也无时无刻不在环境的冲击下发生着改变。

如果你长期练习某一种大脑功能，就可以生成和巩固负责该功能的脑区的神经连接。

如果你每天坚持练习弹钢琴，你的大脑中负责手指活动的脑区就会长出更多的神经连接，手指在大脑中的“地盘”就会随之变大；如果你每天学英语，你的大脑语言皮质中负责英语读写的区域就会越来越大。但如果你偶尔偷懒，几天没练钢琴，或者几天不学英语，大脑中刚刚建立起来的“钢琴神经网络”或“英语神经网络”的巩固过程就会日渐式微，一些微弱的神经连接甚至会被修剪掉。几天后，当你再弹钢琴或学英语的时候，就会觉得生疏许多。总而言之，我们的大脑在一生中都是可以改变的，而且对环境有着积极的适应能力。

缺乏睡眠会影响大脑的认知功能和神经可塑性，这个规律不仅体现在高级动物中，在简单的昆虫中也能发现。对果蝇来说，剥夺睡眠会影响它们的操作性视觉学习能力和求爱行为，补充睡眠则能让这些缺陷得到一定程度的恢复。在这种情况下，睡眠的功能就不再只是原始的辅助发育功能或者环境应激反应，而更多的是让大脑变成快速可逆的状态，恢复大脑的可塑性和学习能力。

很多人并不重视睡眠。人们对于睡眠的忽视往往来自一个很大的误解，也就是认为睡觉是在浪费时间，或者只是工作后的休息。实际上，睡眠是一天当中最关键的活动之一。当你睡觉的时候，身体不仅会对各个系统进行调节，身体中1/5的血液还会流入大脑，帮助大脑执行一些对我们的生存而言至关重要的任务。睡眠能为我们的大脑和身体细胞重新补充能量，清除大脑中一天生理活动产生的生物垃圾，并巩固我们一天的学习和记忆。此外，良好的睡眠还有助于调节心情、食欲和性欲。

全世界每10个人中就有1个人受到失眠的折磨。如果强迫一个人24小时保持清醒状态，他的认知表现就会变得和一个血液酒精浓度为0.1%的人类似。也就是说，缺乏睡眠让我们的大脑像个醉汉。缺乏睡眠还会导致幻觉、高血压、高血糖和肥胖，影响人们的预期寿命，提高患病风险，甚至可能导致过早死亡。长期被剥夺睡眠的动物会出现体温和体重的变化，最终死于感染和器官损伤。

睡眠可帮助大脑排毒

睡一个好觉可以帮助大脑排毒。清醒的时候大脑细胞持续消耗能量，这一过程会产生很多副产品，大脑的生物垃圾会堆积在大脑中。大脑细胞的代谢产物包含多种成分，其中一种叫作腺苷。当腺苷在大脑中累积时，会增加一个人的困倦感。我们喝咖啡就是通过阻断大脑中的腺苷受体来减少困倦感，从而保持清醒的。

我们身体的循环系统除了动脉和静脉之外，还有一个系统负责排毒，这个系统叫作淋巴系统。我们身体的循环网络中每隔一段距离就会有淋巴结，其中储存着负责抵抗病原体入侵的免疫细胞。近年来科学家发现，大脑中也有类似的负责排毒的淋巴系统。

自从20世纪以来，医学界一直相信，由于血脑屏障的隔离，大脑和身体是两个相对独立的器官，并且大脑中不存在淋巴系统。这一观点在医学教科书中存在了100多年。如果你现在去翻阅2015年之前出版的医学书，还可以看到“大脑中没有淋巴系统”的描述。然而在2015年，弗吉尼亚大学的乔纳森·基普尼斯（Jonathan Kipnis）教授和他的团队彻底改写了这句话。基普尼斯和他的同事通过对老鼠脑膜的神经成像研究发现，包裹大脑和脊髓的脑膜上广泛分布着淋巴管网络，它们负责运输脑脊液和淋巴细胞到颈部的淋巴结。所以现在我们知道，大脑也是有淋巴系统的。

罗切斯特大学医学中心的科学家发现，小鼠在睡觉的时候，脑细胞之间的空间会增大60%左右，大脑中的淋巴系统会在这个时候开启，把清醒时累积的毒素更快地通过脑脊液从大脑中排出。睡眠的这个“排毒”机制还可能和预防阿尔茨海默病有关。阿尔茨海默病患者的大脑神经元中会聚集一种病态折叠的蛋白，叫作 β -淀粉样蛋白。这种蛋白的聚集和神经元的凋亡有关，睡眠良好的小鼠的大脑可以更快地排出大脑中这种和阿尔茨海默病有关的病态蛋白，而睡眠不好就有可能导致病态蛋白在大脑中滞留和累积，影响神经元的功能和健康。只有晚上睡个好觉，大脑才能高效率地排出生物垃圾，让我们一觉醒来神清气爽地迎接新的一天。

睡眠可巩固记忆力

睡眠除了可以彻底清除大脑一天的生理活动产生的生物垃圾之外，它的另一个非常重要的作用就是巩固记忆。

我们的记忆主要储存在大脑的海马和新皮质中。什么是海马呢？海马是位于我们大脑内部的一个长得很像动物海马的小区域，这个区域在进化上非常古老。海马负责快速学习和储存当下新学的信息，它的作用类似于电脑的缓存。你在此时此刻学到的知识就会暂时存储在海马当中。19世纪的心理学家赫尔曼·艾宾浩斯发现了一个现象，在我们学习新知识的时候，一般在学习之后的前20分钟，我们会迅速遗忘多达40%的新学信息。心理学家给这个现象起了一个专门的名字，叫作遗忘曲线。要让记忆长时间存储在大脑中，就需要把记忆从临时储存它的海马搬运到负责长期储存记忆的新皮质中去。这个过程主要在睡觉期间实现：当你在睡觉的时候，白天新学的知识和信息会被分门别类地逐渐“写入”大脑的新皮质中。因此，良好的睡眠对学习来说非常重要。

可以说，睡眠是一天当中巩固记忆最关键的时期。睡眠可以被粗略划分为三个阶段，前两个阶段是由浅入深的慢波睡眠阶段，第三个阶段叫作快速眼动睡眠阶段。之所以叫作快速眼动睡眠阶段，是因为在这个阶段眼球会快速移动，这个阶段也是梦境出现的主要阶段。睡眠由慢波睡眠进入快速眼动睡眠，再进入慢波睡眠，每个周期持续90分钟左右，我们一晚上的睡眠大约会经历5~6个这样的周期。在睡眠的早期阶段，慢波睡眠的深度最深且持续时间最长，随着睡眠进入后半段，慢波睡眠的比例逐渐下降，快速眼动睡眠的持续时间则会逐渐增加，直到你醒来迎接新的一天。

在你睡觉的时候，慢波睡眠阶段和快速眼动睡眠阶段都会参与记忆的巩固过程。在慢波睡眠阶段，大脑神经元会表现出三重节律，分别是大脑皮质的慢波振荡、丘脑（大脑中央一个原始的脑区）的纺锤波和海马的涟漪波。这三种波是有规律地依次出现的：大脑皮质先出现慢波振荡，然后是丘脑的纺锤波，海马的涟漪波也一同出现。这个固定的三重节律在时间上的正确排序和记忆的巩固有很大的关系。

丘脑纺锤波的数量和白天的学习内容有关：白天学的东西越多，晚

上睡觉时丘脑纺锤波的数量也越多。在老年人和精神分裂症病人的大脑中，纺锤波的数量明显减少。科学家发现，在小鼠慢波睡眠的时候修改它们的丘脑神经元振荡波节律，既可以促进记忆形成，也可以干扰记忆形成的过程。具体是怎么做的呢？

这个实验是这样巧妙设计的：小鼠在白天学习了一个简单的行为，就是待在特定的笼子里，听到一个固定音高的声音后就会遭到轻微的电击。这样反复很多次之后，小鼠一进入曾经被电击的笼子，听到那个固定音高的声音，就会因为害怕被电击而紧张地僵在那里。

在实验前，科学家先用光遗传学手段改造了这些小鼠的大脑神经元，使得丘脑的部分神经元对光敏感。当小鼠晚上睡觉的时候，研究者就用光束刺激小鼠的丘脑，人为制造出丘脑纺锤波。

实验中的小鼠被分成三组，分别接受不同节律的光刺激。第一组在大脑慢波振荡之后马上刺激丘脑，使丘脑产生纺锤波，波形完美地契合了原有的记忆巩固过程中大脑不同区域放电的前后顺序；第二组的小鼠丘脑也受到了光刺激，但刺激的时间较晚，使得产生的丘脑纺锤波和大脑原有的睡眠三重节律不一致；第三组小鼠作为对照组，不接受光刺激。接着，科学家在小鼠第二天睡醒后检查它们前一天的学习效果。

结果发现，当小鼠又被放在前一天遭受电击的笼子里时，第一组神经元振荡节律得到强化的小鼠一进入笼子后僵在那里的比例是40%，而第二组和第三组的小鼠僵在那里的比例只有20%。不过，这三组在听到固定音高之后僵住的比例都是40%，没有差别。实验结果说明，在慢波睡眠阶段人为强化大脑神经元电波振荡的同步频率，可以起到增强大脑空间记忆的效果。在后续的研究中科学家还发现，这个方法也可以用来达到削弱记忆的效果：人为地消除纺锤波的同步性，减少慢波睡眠阶段的丘脑纺锤波数量，小鼠第二天的学习记忆就减少了。

根据这个研究结果，科学家推测记忆的巩固过程依赖于大脑有规律性的神经元同步放电。如果大脑皮质、丘脑和海马的三重节律被打乱，就会导致当天学习的内容无法被整合到大脑皮质的长时记忆中去，记忆就可能丢失。

需要注意的是，我们在睡眠中的记忆巩固并不是单纯地记住一天中经历的所有细节，而是从大量细节的记忆当中总结出整体的概念性信息，并进行创造性的重组，然后整合到已有的神经记忆网络中去。这个创造性重组的过程也会让人在不知不觉中发掘出事物的规律。睡眠将我

们一天中的新经历和大脑中存储的经验以高度概括和创造性的方式整合在一起，丰富了我们世界的认知。

睡眠不仅可以帮助巩固记忆，还可以帮助删除前一天储存在大脑中的不重要的信息和情绪。我们大脑的神经元表面长有细小的树突，就像树枝的分叉一样。当你接触到新信息，学习到新的知识技能时，神经元表面的这些“树杈”就会开始往外生长，学得越多，树突生长得越粗壮，最终把不同的神经元连接在一起。我们的睡眠过程可以帮助修剪这些“树杈”，把不重要的细节记忆剔除。

科学家通过研究小鼠发现，睡了一觉的小鼠大脑中的树突数量相比没睡觉的小鼠减少了18%，也就是说，睡觉的过程减少了大脑中的神经元连接。不过，这种修剪过程并不是随意的，而是选择性的。睡觉时，大脑会修剪掉那些较小的神经元突触，而保留那些明显已经长出来的神经元树突，让大脑资源和能量可以得到集中使用。睡眠除了帮助修剪神经元连接的过程之外，还会帮助调节情绪，这也是为什么当我们睡了一觉醒来会觉得神清气爽，思路更清晰，情绪也更加平和。

睡得好才会有好的专注力

你一定有过在熬夜后第二天注意力难以集中的经历。其实不仅人类如此，其他动物也是这样。大脑注意力的功能是把感知集中在特定的领域，同时抑制其他领域，这个功能发挥得好不好特别容易受到睡眠的影响。恢复注意力是睡眠的主要功能之一，剥夺动物的睡眠会影响许多动物的注意力。如果你想完成更需要专注力的任务，就需要良好的睡眠质量和充足的睡眠时间做保证。

注意力的使用反过来对睡眠也有影响。研究发现，白天集中注意力的时间越长，晚上对睡眠的需求就越多。注意力对学习能力和是至关重要的，一个人在白天用来学习的时间越多，就越需要依赖晚上的睡眠来调节大脑的突触变化。我们在一生中最密集学习的时期是童年和青春期，这时对睡眠的需求也是最大的。研究发现，学习之后大脑的慢波活动会明显增加，而一些大脑疾病，比如自闭症、精神分裂症和多动症，则常常伴随着睡眠的减少。所以，有时候睡不好觉，可能是因为你白天动脑不足，没有好好利用注意力。

光线影响睡眠

光线对睡眠质量和睡眠节律有很大的影响。大脑靠近眼睛的地方是个神经集合的区域，叫作视交叉上核。这个区域通过眼睛感受到的光线来调节我们大脑和身体的日夜节律。每当夜幕降临，动物眼睛接收到的光线大幅减少，视交叉上核的活动就会下降，松果体开始大量分泌褪黑素。褪黑素是使人产生睡意的激素，它会促使大脑进入困倦状态。当早上太阳升起时，视交叉上核感受到的光线会使褪黑素的分泌减少，大脑逐渐清醒过来，迎接新的一天。这就是自然状态下，动物日出而作、日落而息的节奏。

但在发明电之后，随着城市中出现越来越多的人造光，人类和动物的生物钟都受到了不同程度的干扰。不同波长的光对松果体产生的作用是不同的。作用于视网膜的蓝光尤其会抑制褪黑素的分泌，而波长大于530纳米的红光则几乎不会影响我们的睡眠节律。在睡觉前接触到的蓝光可以把我们的生物钟推迟4~6个小时，导致我们入睡困难。

怎样才能逆转无处不在的人造光对人类睡眠造成的不良影响呢？一个有用的方法是，你可以在睡前几小时佩戴只能通过红光的特殊眼镜，从而减少进入眼睛的蓝光。这么做可以模拟自然天黑，促进褪黑素的分泌，让你尽早入睡。我们现在用的手机夜视功能也是基于这个原理——降低屏幕中的蓝光，减少蓝光对大脑的影响，这就是为什么夜视功能的手机屏幕看起来颜色偏黄。

睡眠中的神奇现象

你经历过“鬼压身”吗？

台湾的一个娱乐节目曾经请了一群有过“鬼压身”经历的明星嘉宾来讲述他们的故事。有一位嘉宾的故事给我留下了深刻印象。这个女生某次外出拍戏，晚上睡在当地的酒店里。她说，那晚走进酒店房间里她便觉得气氛十分诡异，但因为当时很累就先睡下了，而同屋的另一个同事则躺在床上看电视。这位女生只睡了一小会儿就醒过来了，却发现自己完全没有办法动弹，好像被什么东西紧紧压在了床上。她可以听到电视的声音，想要喊叫，却没有办法发出任何声音。她吓得浑身颤抖起来，幸好这时候她的室友走过来摇了摇她，她这才醒了过来。

这位明星经历的“鬼压身”其实一点儿也不少见，甚至可以说很常见。“鬼压身”的典型体验是，睡觉时突然觉得被千斤重物压住，好像有个“小鬼”坐在自己身上，感觉自己醒着，可是手脚却怎么也动不了。压身“小鬼”在医学上被称为睡眠麻痹（sleep paralysis），大约有一半的人都会遇到。

为什么会出现“鬼压身”这种神奇的现象呢？在睡眠的快速眼动阶段，也就是做梦的阶段，我们身体的肌肉会变得麻痹无力。大脑这种生理机制是为了防止我们在床上做出梦境中的动作，误伤自己和身边的人。

大脑脑中有一小群细胞叫作蓝斑下核，这个小区域负责在睡觉时抑制我们的肌肉运动。当这些细胞受损时，睡眠的运动抑制效应就会消失，人在梦境中的动作也会直接表现在躯体上。比如，你若梦到自己在跑步，就会在床上蹬腿；若梦到打架，就会在床上挥动手臂。一些大脑退行性疾病的早期症状就包括这些，比如帕金森病患者在运动障碍核心症状出现前数年，大脑蓝斑已经有所损伤，他们在睡梦中就会手舞足蹈。而“鬼压身”发生的机制则恰恰相反，“鬼压身”是由睡眠中控制肌张力消失的机制没有及时解除导致的。

睡眠麻痹容易在睡眠不规律的情况下发生，比如在旅游途中或者工作特别累的时候。睡眠麻痹通常没有什么危险性，周围人唤醒一下就可

以缓解。此外，当一个人仰卧睡觉时，“鬼压身”比较容易发生，有些人还会在这时体验到幻觉，比如“听到”有人在耳边说话，“看到”周围有动物等。“鬼压身”如果不是经常发生，一般都不需要特别治疗。

神奇的“清醒梦”，你也可以做到

有一种有趣的梦，叫作“清醒梦”。做梦的时候人们知道自己在做梦，有时甚至能控制梦境发展。在做清醒梦的时候，大脑发生了什么呢？

梦中的意识程度和平时的意识程度是不一样的。在梦中我们可以轻易接受一些奇怪事情的发生，这说明做梦时人的自我觉醒程度降低了，这可能是由做梦时大脑前额叶皮质活跃度较低导致的。研究发现，在做清醒梦的时候，我们大脑中负责执行功能的侧前额叶会被激活，这使得我们在梦中的意识程度提高了，变得可以将梦境和现实联系起来，进而“意识”到我们正在做梦。

做清醒梦没有什么坏处，有些人甚至很享受做清醒梦的感觉，因为在清醒梦里你可以主动控制梦境的发展，让梦里的自己“遇到”很多好事。有些人天生就比其他更容易做清醒梦，脑成像研究发现，经常做清醒梦的人大脑额极皮质更大，元认知能力也更强。小孩通常也会比成人更容易做清醒梦，原因可能是小孩睡得比较久，在睡眠的后半段，清醒意识更容易侵入梦境。

既然清醒梦这么好，有没有办法可以多做清醒梦呢？答案是肯定的，反复练习可以帮助你更容易做清醒梦。练习方法一点儿也不难：在睡前默想“我今晚会上意识到我在做梦”，这种自我暗示可以帮助你睡觉时做清醒梦。此外，冥想也能强化做清醒梦的能力。这是因为冥想会增强前额叶皮质的功能，而前额叶正是负责自我意识的脑区。

有些人有能力做清醒梦，有些人则恰恰相反，他们很少做梦甚至从来不做梦。真的有人睡觉时从不做梦吗？他们可能并不是从来不做梦，而只是忘记自己做了梦。我们现在知道，做梦主要发生在快速眼动睡眠阶段。然而，即使从快速眼动睡眠中被叫醒，每个人回忆梦境的能力也不一样。回忆梦境的能力取决于一个人大脑中由鼻腔皮质经内嗅皮质到海马回路的功能连接程度，这个回路负责记忆和嗅觉，回路的连接程度越高，回忆梦境的能力就越强。此外，如果你在白天经历了生动和不寻

常的事，晚上就比较容易做生动的、被记得的梦。个性和回忆梦境的能力也有关系，更具创造力或想象力的人对梦境的记忆力也更强。

打呼噜打到窒息是什么情况

呼噜声断断续续，中间突然没声音了，过了几十秒或者更长时间，突然长吸一口气，像憋醒了似的，然后又开始有节奏地打呼，这是睡眠窒息症的典型症状，又叫作阻塞性睡眠呼吸暂停。

有睡眠窒息症的人睡觉时因为呼吸道不顺畅，经常由于缺氧而被憋醒，之后又会很快睡着，所以他们往往意识不到自己睡觉的时候醒过来。经常因缺氧而被憋醒会明显影响睡眠质量，因此有睡眠窒息症的人睡眠时间长，白天还容易犯困，也会为此感到消极沮丧。睡眠呼吸暂停导致的夜间睡眠紊乱还会带来白天的一系列问题，除了嗜睡之外，有睡眠窒息症的人还容易觉得疲乏、生气，早上起床会头痛，工作或学习时思维迟钝、注意力不集中等。

如果你一个人住，即使你有睡眠呼吸暂停的症状也很难被发现，因为你既不知道自己睡觉时打呼噜的声音很响，也不知道自己半夜经常被憋醒。有睡眠呼吸暂停的人通常是在有室友或者亲密的人一起睡觉之后才被告知他们的睡眠有问题。如果你有上述状况，觉得自己白天容易疲劳、生气，感到沮丧消极，早上起床会头痛，白天工作或学习时思维迟钝、注意力不集中等，不妨看看自己是不是有类似的睡眠呼吸暂停的问题。

如果你确定自己有睡眠呼吸暂停的症状，应该怎么应对呢？临床上对睡眠呼吸暂停的治疗方法包括：改变生活方式、服用口含片、使用呼吸辅助装置等，严重的可以考虑通过手术改变呼吸道结构。其中，改变生活方式的做法包括：远离酒精，减肥，睡觉的时候侧向一边，以及戒烟。你也可以去医院睡眠科做详细的检查，让医生给你配备特定的呼吸辅助装置，使你在睡觉的时候呼吸顺畅。一旦你发现自己有睡眠呼吸暂停的问题，你就需要尽快改变自己的生活习惯或就医，因为不经治疗的睡眠呼吸暂停会增加患心脏病、中风、糖尿病、心脏衰竭、心律不齐、肥胖症的风险，还会增加发生车祸的风险。

每20个成年人中就有1个人存在睡眠呼吸暂停的问题，老年人的发病率更高，差不多是10%。睡眠呼吸暂停大多发生在中年男性身上，男

性的发病率约为女性的2~8倍，另外，肥胖、扁桃体过大、鼻骨移位、下颌骨过短、酗酒、吸烟和滥用安眠药的人比较容易有睡眠呼吸暂停的问题。如果你发现自己是睡眠窒息症患者中的一员，就应该尽快寻求专业的帮助，以保证自己睡觉的时候呼吸顺畅，从而提高睡眠质量和生活质量。

缺乏睡眠的坏处

就像《百年孤独》中的失眠症带来的影响一样，缺乏睡眠会给我们的的大脑和身体造成非常大的伤害，这种伤害很多时候是不可逆的。一个成年人每天所需的正常睡眠时间是7~9个小时，青少年需要8~10个小时的睡眠，儿童需要的睡眠时间更长。老年人因为睡眠质量下降，睡得比较少。

缺乏睡眠可能会导致肥胖。研究发现，如果将健康人的睡眠时间从8小时缩减到4小时，他们体内的糖分代谢速度会明显降低。研究发现，熬夜可能导致白天食欲暴增，晚上睡眠减少或者不睡觉会激活大脑前扣带回皮质，让人胃口大增，对所有食物都充满兴趣，这个大脑区域的激活在肥胖症中尤为普遍。睡眠不足还会增加一个人患糖尿病的风险。

长期缺乏睡眠会提高死亡率。2014年，一个热心球迷因为连续观看了48小时球赛而死亡。虽然他的死因是“中风猝死”，但早在2012年波士顿举办的睡眠会议上公布的研究就发现，长期的睡眠时间平均低于每天6个小时的人，相较于每晚能保持7~8个小时的睡眠时间的人来说，中风的风险增加了4.5倍。美国国家睡眠基金会的资料显示，近年来美国只有28%的成年人每天的睡眠时间能达到8个小时，而在2001年这一数据是38%。随着经济和生产力的发展，人们的睡眠时间反而减少了。

缺乏睡眠会导致记忆力下降，即使只是一晚上的睡眠时间少于5个小时，也会引发对事件细节记忆的混淆和扭曲。在一项研究中，当小鼠被剥夺了5个小时的睡眠后，它们大脑中负责记忆的海马神经元之间的连接明显减少了。不过及时补觉可以逆转这一损伤：在补了3个小时的觉后，它们大脑海马的神经元树突又长了回来，变得和一直拥有正常睡眠的小鼠差不多。

缺乏睡眠会影响人的情绪，这是因为睡眠是修复我们情绪的关键时间。睡觉过程中，我们有20%的时间在做梦。做梦时和焦虑有关的去甲

肾上腺素和负责负面情绪的杏仁核活动会被抑制，使得大脑额叶可以在没有情绪压力的环境下重新整合记忆，从而降低记忆中的情绪强度。当我们第二天起床时，前一天强烈的情绪在经过大脑一晚上的处理后就会变得比较平静。

反之，缺乏睡眠则会让人变得情绪化。在一项研究中，科学家让参与实验的人完成一个简单的任务：分辨电脑屏幕上的光点往哪个方向移动，同时这个光点上会出现情绪化图片或者中性图片来分散参与者的注意力。结果发现，睡眠充足的人更容易受到情绪化图片的干扰，但不容易受到中性图片的干扰；而缺乏睡眠的人则不同，情绪化图片和中性图片都会干扰他们的表现。也就是说，缺乏睡眠可能会让一个人把中性刺激等同于情绪化刺激，这种不分青红皂白的倾向会导致他们在生活中也容易变得情绪化。睡眠剥夺还会降低人们对他人面部表情的识别能力，尤其是对生气和开心表情的识别，从而影响他们的人际交往能力。

缺乏睡眠还可能会引起严重的精神问题。很多精神疾病都和睡眠有着千丝万缕的联系，有人认为是长期睡眠差导致了精神问题，也有人认为睡眠障碍先于精神症状出现，是对大脑问题的预示。总之，睡眠问题和精神问题似乎彼此影响，互为因果。

我读博士期间访谈的一个帕金森病人告诉我，他在发病前已经失眠了10多年，每个星期只有3天能睡着，而发病5年后他的睡眠变得更差了。抑郁症通常也伴随着失眠、睡眠质量低下等问题。

熬夜可能会引发急性精神异常症状。2012年，一则新闻报道说，一个农民工在春运的火车上突发精神病。原来，这个农民工把打工一年挣来的1.3万元用布包着绑在腿上坐火车回家，因为精神过度紧张，他一路上不敢说话也不敢睡觉，不眠不休43个小时之后心力交瘁，出现了急性妄想。像这样的急性睡眠剥夺可能会导致一个人情绪低落、易怒、思路不清，甚至出现妄想和幻觉。

缺乏睡眠对女性的影响甚于男性。女性的睡眠质量通常没有男性好，每天需要的睡眠时间也比男性长半小时左右。女性的睡眠还会受到激素变化的影响，比如雌激素、孕激素和睾酮。在激素变化的关键时期，比如青春期、怀孕期、更年期或者每个月的生理期，女性出现各种睡眠障碍的风险会增加，包括睡眠呼吸暂停症、不宁腿综合征和失眠。

女性出现失眠的可能性比男性高40%，而且这个比例还会随着年龄的增长而增加。如果睡眠被强制剥夺，女性的睡眠节律就会受到更大影

响，进而引发情绪、血压问题。被剥夺同样时间的睡眠后，女性在认知测试中表现变差的程度比男性更明显，在类似“三班倒”的工作中，女性的工伤事故发生率也更高。

睡太多也不好

你所需的睡眠时间取决于你的年龄、健康状况和生活习惯。年纪小的时候，你需要的睡眠时间比较多；年纪大了，需要的睡眠时间就会越来越少。当有压力或者生病的时候，你的睡眠需求也会增加。一个成年人一般所需的睡眠时间是每晚7~9个小时。前文中提到，睡眠不足会导致一系列的情绪和认知问题，不过凡事都过犹不及，睡太多也不是好事。

很多研究都发现，每晚睡9个小时以上的人的死亡率比每晚睡7~8个小时的人更高。英国一个大型调查发现，长期的过度睡眠（超过9小时）和较低的智力水平有关，并且和较高的糖尿病、心脏病、阿尔茨海默病、抑郁症和不孕的发病概率有关。到目前为止，科学家还没有搞清楚其中的原因究竟是什么，不过一些研究发现，有抑郁问题或者社会经济地位较低的人总体来说睡眠时间更长。这可能也是睡眠时间过长和死亡率增加两者之间有关系的原因之一。

有一种睡眠过度的疾病叫作嗜睡症，得了嗜睡症的人每天都特别想睡觉，晚上睡得特别久，白天即使经常打盹儿，也没办法缓解困意。有嗜睡症的人常常感到焦虑，能量低下，记性不好，因为他们总觉得很困。

睡眠过度的感觉和宿醉非常相似，科学家称之为“睡醉”（sleep drunkenness）。睡醉和酒精造成的神经损伤不同，前者是因为不健康的睡眠节律打乱了大脑中控制身体日常周期的生物钟造成的。人的生理节律是靠下丘脑中的一团神经元细胞组成的昼夜节律起搏器来控制的。下丘脑是人脑中较为原始的一小部分，除了生理节律之外，它还控制着饥饿、口渴和出汗等基本生命体征。当你早晨醒来时，丘脑中的起搏器收到眼睛传来的光信号，就会发出化学信号来叫醒身体的其他细胞。当你睡眠过度时，就相当于无视这个生物钟，造成生物钟和细胞面临的实际情况不一致，让你主观上感到疲劳。

睡觉前喝太多酒也会导致你的睡眠时间过长，这是因为酒精会影响

睡眠周期，使我们对睡眠的需求增加。美国国家防止酒精滥用与酒精中毒研究所的研究发现，睡觉前几个小时喝酒会导致我们的睡眠变得支离破碎，深层睡眠的比例下降，第二天起床后感觉昏昏沉沉，这就是我们所谓的宿醉。

如何改善睡眠

安眠药和褪黑素是否有助于改善睡眠

失眠是一个常见问题，如果你每个星期有三个晚上或者更多天失眠，并且这种情况持续超过三个月，你可能就是一个失眠患者。很多人面临长期失眠问题时首先想到的就是吃安眠药，认为安眠药是解决失眠问题最便捷的方法。但实际上，安眠药并不像你想象的那么有效和安全。

大量关于睡眠的研究发现，服用安眠药仅能帮助人们加快入睡8~20分钟，并且每晚仅增加35分钟的睡眠。研究还发现，服用安眠药虽然可以加快入睡速度，但会影响睡眠结构，减少深层睡眠的总体时间。深层睡眠是睡眠中最重要的清除生物垃圾和恢复大脑能量的阶段，安眠药虽然加快了入睡速度，但减少了深层睡眠的比例，结果可能得不偿失。

安眠药还有一些风险和副作用，比如，它会增加危险梦游的发生率，增加顺行性遗忘、困倦感和摔倒的发生概率，增加阿尔茨海默病的发病率和死亡率。2012年发表在《英国医学杂志》上的一项研究发现，在两年的时间里，经常服用处方安眠药的人的死亡概率是其他人的5倍。另一项研究发现，某些常用的睡眠辅助药物会使过早死亡的风险增加4倍，对于只是偶尔服用这些药物的人亦如此。

如果你连续服用很长时间的安眠药，那么你可能会对安眠药产生依赖性，以至于必须长期服用安眠药才能入睡；如果停止服用安眠药，你的睡眠质量就会变得比你开始服用安眠药之前更差。这也是为什么当医生给你开安眠药时，会建议你最好偶尔服用。

总之，吃安眠药并不能有效地解决失眠问题，因为安眠药没有办法促进深度睡眠，甚至还会减少深度睡眠的时间。近年来，另一种“助眠剂”褪黑素进入了大众视野，很多失眠的人开始寻求褪黑素的帮助。那么，褪黑素对缓解失眠有作用吗？

前文中讲到，褪黑素是让动物感到困倦的激素，这种激素的分泌量

随着周围光线的减少而逐渐增加，从而帮助大脑进入睡眠状态。而当早上光线逐渐增多时，褪黑素的分泌量就会减少，帮助人从睡梦中醒过来。随着一个人年龄的增长，大脑中的褪黑素分泌量会自然下降，这也是为什么老年人的睡眠时间比较短。当我们跨时区旅行时，大脑的昼夜节律生物钟会被打乱，在这种情况下，如果在新时区入睡前服用褪黑素，就可以帮助你调整大脑的睡眠节律，适应新时区的时间。褪黑素也可以帮助一些需要三班倒的人调节睡眠节律，让他们在白天顺利入睡。

不过褪黑素对睡眠的作用也仅限于此，它的主要作用就是调节睡眠节律，而对那些因为焦虑影响了睡眠质量，或者因为更严重的身体问题而长年失眠的人来说，褪黑素并没有什么作用。而且，过量服用褪黑素还会带来一系列的副作用，比如头晕、头疼、恶心、情绪变化和白天嗜睡。如果你受到失眠的困扰，并且服用褪黑素超过几个星期也没有多少作用，那么我不建议你继续服用，毕竟褪黑素的适用范围是非常窄的。

规律的有氧运动可以改善睡眠

规律的有氧运动可以显著改善睡眠质量。在美国的一个全国普查中，研究人员调查了2 600个18~85岁的人。结果发现，每周两个半小时的中高强度运动可以提高65%的人的睡眠质量。相比很少运动的人，有长期运动习惯的人白天更少犯困。科学家对于长期失眠者的研究也发现，有氧运动（比如快步走、慢跑、游泳）可以改善慢性失眠，而高强度的剧烈运动（比如举重、短跑）则没有类似效果。另外一项研究发现，在坚持有氧运动4~24个星期后，慢性失眠患者的睡眠质量得到了提高，入睡速度也更快。

现代人的生活压力大，不少人长期处于焦虑状态，焦虑是影响睡眠质量的重要因素。积极的有氧运动可以有效地帮助我们缓解焦虑，有科学研究发现，耐力运动可以促进大脑释放神经营养因子。在运动的时候，肌肉细胞会释放鸢尾素，不仅可以促进脂肪分解，还可以进入大脑促进神经营养因子的表达；神经营养因子既可以提高认知能力，也可以减轻焦虑和抑郁。

正确的生活习惯可以改善睡眠

前文中说到，光线对睡眠的影响至关重要，尤其是短波长的蓝光。清晨的蓝光被大脑的视交叉上核感知之后，大脑会减少褪黑素的分泌，不知不觉地把我们唤醒。天黑之后，随着光线减少，松果体又会增加褪黑素的分泌，让我们开始犯困。但因为人们在晚上习惯使用照明和电子产品，这些环境中的人造光线会大大推迟我们犯困的时间。大脑从感受到光线减弱到产生足够的睡意需要很长的准备时间，如果你刚看完电脑便关灯上床睡觉，那么你可能会在床上辗转反侧挺长时间才能睡着。想要及时入睡，你可以尝试在睡觉前几个小时就把室内光线调暗，减少进入眼睛的蓝光，帮助大脑分泌足量的褪黑素。

饮食对睡眠质量也有影响。睡前三个小时不要大量进食，如果觉得饿，可以吃少量淀粉类的食物来增加困倦感。

近年来，睡眠专家倾向于使用睡眠简单行为治疗方法（BBTI）来快速改善失眠患者的睡眠质量。这个治疗方法的核心建议之一是，每天在相同的时间起床。如果你是上班族，工作日的睡眠时间可能不太多，周末就会想着多睡一会儿把平时的睡眠补回来。但如果你有失眠问题，不规律的睡眠只会让你的睡眠质量变得更糟糕。我们不能控制入睡的时间，却能控制醒来的时间。强制自己每天都在同样的时间起床，每天的作息尽量保持规律，这能让你的身体和大脑有规律可循，大脑的昼夜节律也会逐渐稳定下来。

适当缩短睡眠时间也是睡眠简单行为治疗方法的核心内容之一。很多失眠患者会花很长的时间在床上躺着，但实际上他们的睡眠时间并没有这么多。比如，你晚上11点上床睡觉，第二天早上8点起床，但你常常半夜2点醒来，凌晨4点才能再次入睡，在这种情况下，你的实际睡眠时间只有7个小时，而你却花了9个小时躺在床上。睡眠治疗师的建议是：缩短你躺在床上的时间，比如晚上11点上床，强制自己早上6点起床。一段时间之后，你的大脑就会适应你的新睡眠长度，中间醒来的时间也会明显缩短，甚至不再醒来，你整体的睡眠长度依旧为7个小时。之后，将你躺在床上的时间增加半小时，这样一来，你的整体高效睡眠时间就会有所增加。

减少酒精和刺激性食物的摄入，比如咖啡或者香烟。咖啡因对大脑的刺激效果可以持续几个小时，对有些人来说甚至长达24小时，所以喝咖啡可能影响你的睡眠，喝茶亦如此。摄入咖啡因不仅有可能让你难以入睡，还有可能导致你半夜醒来。如果你抽烟，香烟中的尼古丁也会产生类似的效果，影响你的入睡速度和睡眠深度。

喝酒也会影响睡眠，有些人觉得喝酒可以让人更好地入睡，其实这是一个错误的认知。酒精看起来可以让人犯困，实际上反而会降低睡眠的质量，会让人在睡觉的过程中经常醒来，深度睡眠的比例降低。

最后，健康的床上生活习惯也很重要。在床上尽量不要做和睡觉无关的其他事情：不要在床上玩手机，不要用电脑工作或者看节目，不要打电话。如果你习惯在床上做和睡觉无关的事情，你的大脑就会把床和工作、学习或社交联系在一起，当你想睡觉的时候，大脑就不容易从兴奋的状态中平静下来。只在床上睡觉，把工作或学习放在其他空间中进行，这样一来，当你上床的时候，大脑自然而然就会联想到睡觉，你也会更快入睡。

第6章

上瘾是欲望，不是快乐

在读博士期间，我有一段时间需要采访大量的帕金森病患者，并且要扫描他们的大脑。45岁的中层管理人员小穆就是其中的一个。在他来实验室扫描大脑之前的一年，他变得暴饮暴食，每天极度渴望吃大量的高糖食物，他嗜赌成性，每个星期都要买彩票。他的家人告诉我，以前他一张彩票都没有买过。这样的状况持续了整整一年，小穆的家人才在不经意间向医生透露了他的成瘾情况。当时一起做研究的神经科医生第一时间意识到问题所在：这和小穆服用的治疗帕金森病的多巴胺能药片有关。

帕金森病是以运动机能受损为主要表现的疾病，帕金森病患者的主要运动症状包括四肢震颤、躯干僵硬、行走困难、难以随心所欲地做动作等。帕金森病之所以会造成运动机能损伤，是因为病人大脑运动回路中负责分泌多巴胺的细胞团——黑质神经元大量凋亡。医生开的多巴胺能药片是用来替代病人大脑中缺少的多巴胺，来激活多巴胺受体，但它的副作用也很明显——会导致和运动无关的多巴胺奖赏回路也被过度激发，使人出现成瘾症状。

欲望还是快乐

一直以来，很多人都把多巴胺描述成人类愉悦感的来源。一些文章甚至把多巴胺形容为生活值得一过的唯一原因，也是每个人试图通过获得药物、运动、食物、性或者地位来得到的终极高潮体验。但脑科学研究告诉我们，多巴胺并不是人们所说的“快乐分子”。

多巴胺的作用其实非常简单。奖赏回路中的多巴胺，一是作用于我们的奖赏系统，让我们产生欲望；二是让大脑预期奖赏，指导我们做出相应的行为。简单来说，多巴胺的作用就是“让你想要”，以及让你主动选择能得到更多奖励的行为。多巴胺和快乐其实关系并不大。高晓松曾经说过：很多人分不清理想和欲望，理想就是当你想它时，你是快乐的；欲望就是当你想它时，你是痛苦的。而这个欲望，就是多巴胺的分泌。

1978年，罗伊·怀斯（Roy Wise）用抗精神疾病药物清空了一只小鼠大脑中的多巴胺神经递质，这只小鼠随后变得对美味的食物和一些会导致成瘾的药物无欲无求，也不再做出任何努力来获得这些奖励。在之后几十年的研究中，科学家不断观察到类似的现象。人们也因此一直以为多巴胺和愉悦、快乐的感觉有关。可是，后来密歇根大学的神经科学家肯特·贝里奇（Kent C. Berridge）的研究发现并非如此。

贝里奇发现，当动物感到开心时会舔嘴唇，比如饥饿的时候吃到美食，或者口渴的时候喝到水。这个舔嘴唇现象在小鼠、猩猩和人类婴儿中都可以观察到。接着，贝里奇和同事用神经毒素损毁了小鼠的多巴胺分泌中枢，想看看它们对美味的食物是否还会有愉快的舔嘴唇反应。结果出乎意料，小鼠在没有了多巴胺之后，的确不再主动寻找食物，但当它们看到眼前的美食时，还是会舔嘴唇。反过来，当科学家通过电刺激增加了小鼠的多巴胺水平后，小鼠会拼命找吃的，还会吃很多，但它们的舔嘴唇行为并不会增加。而且，即使食物难吃，这些多巴胺过剩的小鼠还是会吃很多。这个结果意味着，多巴胺似乎并不会使动物产生愉悦感，而是会让它们产生欲望。而对某件事、某样东西过多的欲望，就是上瘾。

所以，你很想要某样东西或很想做某件事，这并不代表它就一定会

给你带来满足感和快乐。想要和需要其实是两件事。多巴胺给人“想要”的感觉，让人一直不停地追求；而快乐指的是“被满足”，它和多巴胺没有太大关系，两者之间是有差别的。你可能并不真的需要一样东西或一件事情，但是多巴胺会让你一直想做这件事或获得这个东西，最后即使如愿以偿了，它也不一定会给你带来更多的快乐。

上瘾行为因人而异，一个人的易上瘾体质是由基因和环境因素共同决定的。40%的上瘾由基因决定，剩下的60%由环境因素决定。到目前为止发现的成瘾基因都和多巴胺神经通路有关。而环境因素方面，有研究发现青春期的高度孤独会导致成年后更容易上瘾：青春期被剥夺所有社交活动的小鼠成年后更容易对安非他命等药物上瘾，戒除起来也更困难。

上瘾和养成习惯是很像的，我们的习惯一旦形成，就难以改变，这和上瘾也很相似，这其中的大脑机制是什么呢？大脑多巴胺奖赏回路中的纹状体（伏隔核就在其中）有一个重要的功能，就是把我們特定的重复行为打包成一个习惯性程序，让它可以在无意识的状况下容易被调用。研究发现，一个行为从被学习到变成无意识的习惯的过程中，大脑的活动会从纹状体的腹侧逐渐转移到纹状体背侧，随着这个习惯的形成，大脑前额叶控制该行为的能力也逐渐变弱。也就是说，随着习惯的形成，它会变成一个打包好的自动过程，而大脑高级皮质会逐渐放弃对这个自动过程的控制权，习惯也因此变得容易调用而难以改变。

多巴胺奖赏神经回路的这个习惯打包机制可以让我们在强烈的好奇心、高度的专注状态下快速学习生存技能，但错误地使用奖赏回路也会导致我们形成错误的习惯，产生难以改变的上瘾行为。

赚钱上瘾就是上瘾行为的一个典型例子。钱是人类社会发明出来的外部奖赏符号，因此它不像吃饭、喝水、做爱那样有着天然的弱化机制。赚钱的欲望一旦得到强化，常常会因为难以停止而做过头。在最初的基本生活需求得到满足后，赚更多的钱并不会给你带来同等程度的愉悦感，而你赚钱的欲望却不会停止。无休止地追求不会带来满足的欲望，甚至会让人产生恶心的感觉。

吸毒上瘾

说到上瘾，很多人首先想到的就是吸毒上瘾。为什么吸毒会让人上瘾呢？因为当毒品给大脑带来巨大冲击时，多巴胺的分泌量是我们吃到美食或者发生性行为时分泌量的10倍，甚至更多。大量的多巴胺并不会增加一个人主观感受到的快感，但却会让人极度渴求毒品，并且会剥夺人感受快乐的能力。随着吸毒次数的增加，大脑会逐渐适应大量多巴胺的存在，变得越来越不敏感，需要越来越多的多巴胺刺激才会有反应。吸毒者的大脑奖赏系统和前额叶皮质之间的连接会变弱，让吸毒者无法控制他寻求毒品的念头和行动。戒毒期间，吸毒者会因为缺乏多巴胺而觉得非常难受、睡不着觉，还会不由自主地颤抖。

有些人天生就比其他更容易吸毒成瘾。研究发现，前额叶皮质纹状体回路发育不成熟而导致的自控力低下，会让一些人更容易吸毒，因为他们难以压抑内心寻求毒品的欲望。有研究发现，吸毒者的兄弟姐妹即使没有吸毒，他们的大脑结构缺陷往往也比一般人更大，致使他们的自控力较差。

游戏上瘾

在游戏发布前的测试过程中，开发者会试图增加游戏的成瘾性。比如在一个游戏的测试阶段，游戏发布者通过实时的数据反馈发现，比起寻找物品，营救人质任务的参与者更多，于是他们就会在游戏中增加更多的营救人质的任务。或者游戏发布者发现某种特殊的颜色、箭头的形状会让人产生特定的参与行为，就会在后续的游戏设计中增加这些元素。最终版本的游戏由此成为所有这些让你更加上瘾的元素的集合，这就是游戏让人难以抗拒的原因。

收集类游戏就是这样一种容易让人上瘾的游戏。一方面，人有延伸自我的需求，这种需求往往通过占有东西、参加社会团体等得到满足。现在延伸自我的需求也投射到了数字世界，收集类游戏恰恰就能满足这种需求。另一方面，收集东西是一种挑战，挑战成功即可激发大脑的奖赏回路，让人越发想做这件事。而收集这种挑战比起现实世界中的学习和工作挑战要容易，也有更高的成功概率，也就更容易给人带来奖赏感，导致游戏玩家上瘾。

赌博成瘾

多巴胺的分泌会增强我们做事的动机，分泌量的峰值出现在我们做一件想做的事之前。科学家把多巴胺直接注射到小鼠的伏隔核中，结果小鼠会付出比平时多两到三倍的努力来做某件事。多巴胺的这种调控机体的作用在进化过程中本来是对我们有益的，奖赏回路会让我们反复主动去做对生存有益的事情，比如寻找食物、觅偶、学习新技能等。但是同样的奖赏回路在赌博过程中也会被病态地激活，产生我们并不想要的结果。这是为什么呢？

当我们做一件事取得成功时，脑源神经回路的多巴胺会快速释放，给人奖赏感，我们下次就会更有动力去做这件事。但是，多巴胺的峰值也会出现在“接近成功”的失败状况下。多巴胺之所以会在这种“接近成功”的失败情况下释放，本来是为了鼓励动物在接近成功的时候再努力一把，直至获得成功。但在赌博中，每一次的成败都是随机事件，并不会随着你的练习而更加接近成功。所以，赌博激励的结果是：接近成功的失败——比如，赌博时骰子点数差一点点就能赢的情况会引起多巴胺大量释放——会让人更想再赌一把。接近赢（实际上输）的状态就这样反复刺激多巴胺分泌，导致赌博成瘾，最终造成不可挽回的经济损失。容易赌博上瘾的人因为大脑奖赏回路对奖赏特别敏感，而对损失则不太敏感，所以他们更喜欢追求刺激和冒险，即使财产损失很大也不会收手，反而会越赌越大。

期望决定快乐：奖赏预期误差理论

多巴胺的分泌不仅增加行为动机，也负责编码预期和最终结果之间的差异。这是什么意思呢？当你做了某件事之后，如果最终得到的奖赏超过了你之前的预期，大脑黑质和腹侧被盖区的多巴胺神经元活跃程度就会增加，让你下次更想做这件事；而如果这件事情最后带给你的奖赏少于你的预期，这些大脑区域的多巴胺分泌水平就会下降，你也没有动力再去做这件事。这叫作“奖赏预期误差理论”。

比如，中午你走在路上，饥肠辘辘，这时你刚好经过一家看上去普普通通的小饭馆。你走进这家小店，点了一碗螺蛳粉，价格很便宜，你估计食物味道也一般。过了一会儿螺蛳粉端上来，你尝了一口就吃惊地发现：味道不错！这时你的多巴胺开始大量分泌，因为螺蛳粉的味道带给你的奖赏超过了你的预期，你便从中得到了奖励。到了晚上，你觉得今天中午只吃了一碗面，晚上应该吃顿大餐，便约上女朋友去了一家你向往已久的高级法式牛排餐厅，这家餐厅的人均消费为600元左右，你之前一直没敢去。坐下后，你点了一份肋眼牛排，你女朋友点了一份菲力牛排，还点了一瓶红酒。下单后，你们两人满心期待地坐等大餐上桌。红酒很快就上来了，你品了品觉得味道还行，但并没有想象中的那么好喝。过了20分钟，两份牛排也端上来了。你切开厚厚的肋眼牛排，发现牛排中间只有淡淡的粉色，而不是你期望的半熟多汁的样子。你切了一块放到嘴里——果然，有点儿煎老了。因为你对这家牛排餐厅的期望很高，所以当牛排的味道没有你想象的那么完美时，你的多巴胺分泌就不会大量增加，你也不想再来这家餐厅了。

就这样，多巴胺神经元激活的程度随着预期和现实奖赏之间的差异而改变，这种动态的调节可以让在头脑中建立一个价值系统，帮助预期之后的奖赏。如果你对一件事的预期结果是好的，但做完之后却发现结果不如自己预期的好，多巴胺分泌量就会减少，你下次也就不怎么想再做这件事了；如果你对一件事没有太大的预期，但结果却超出了你的预期，多巴胺就会大量分泌，你也会愿意再做这件事。根据多巴胺分泌量预期奖赏，有助于人们学习什么时候该去追求奖赏，什么时候则该规避令人失望的失败。

前文中提到，在接近成功的时候，大脑奖赏回路就已经开始大量分

泌多巴胺，甚至会达到峰值。奖赏预期误差理论又告诉我们，只有在预期低于结果的时候，多巴胺才会大量分泌。结合这两个规律我们发现，有一种奖赏方式特别容易让人上瘾，就是“高频出现的随机奖赏”。奖赏随机出现意味着你总是无法对结果抱有确定的期待，每一次奖赏的出现都是一次惊喜；奖赏的高频出现保证了特定奖赏回路可以快速准确地搭建起来，不会因为一段时间缺乏刺激而废弃退化。这个简单的上瘾规律是自然进化教给动物的制胜法宝，如今却被滥用以致带来病态成瘾行为。

实际上，成瘾规律的正确使用，可以帮助我们学习有益的知识和掌握适应技能。很多人不喜欢看书或者学习，可能的原因就是多巴胺的分泌量不足。因为学习知识不像吃饭、性爱或者收集行为那样与原始生存直接有关，一旦满足就会直接影响奖赏回路；学习也不像游戏那样，只需要一点点努力就能看到成果。学习需要投入大量的时间和精力，通过长期努力才能看到进步。如果你对学习结果抱有不切实际的预期（比如希望考取某个成绩，而不是从学习知识本身得到满足），学习带给你的奖赏结果就会低于你的预期，你的大脑分泌的多巴胺就不会多，继续学习的动力也不足。不过，当你不把学习的结果看作奖赏，而是把接触新知识本身看作奖赏时，就比较容易对学习本身“上瘾”。因为学习新的知识技能在生存进化上对个体是有益的，学习和了解新事物本身就会促进多巴胺的分泌，有很大的上瘾潜力。

如果你觉得学习某个知识技能对你来说毫无吸引力，甚至有点儿痛苦，这很可能是因为你尝试学习的难度和你的实际能力或者你对知识的期望相距太远了。比如学英语，当你开始学习英语的时候，每个单词和每种语法都是从无到有的过程，需要在大脑中建立全新的回路。新回路的建立是一个艰难的过程，学了之后还会忘，所以如果三天打鱼、两天晒网，忘得比学得快，你就不太容易坚持下去。但是，如果你的大脑已经建立了相对稳固的英语回路，之后再往上添砖加瓦就会变得相对简单。这时，你的学习速度和你的期望越来越接近，奖赏的预期偏差变小，多巴胺分泌量就会增加，让你更有动力坚持下去，甚至会越学越想学、越学越上瘾。

多巴胺奖赏回路还有一个更微妙的效果，就是比较效应。2016年一篇发表在美国国家科学院院刊上的研究分析了17个帕金森病患者大脑纹状体的多巴胺分泌情况。在这项研究中，这些病人在一个模拟市场里玩游戏，虽然游戏的结果是获利的，但当研究人员告诉参与者如果他们选

择玩另一个游戏的奖励更大时，这些人的多巴胺分泌量反而会变少；另一种相反的情况是，当游戏的结果是惩罚性的，但参与者被告知如果他们选择玩另一个游戏结果会更糟糕时，他们的多巴胺分泌量反而变多了。

我们在生活中其实经常遇到这类反直觉的结果，这也是“本来可以更糟糕”或者“本来可以更好”的大脑原理。比如“双十一”你买了一台打折的扫地机器人，但后来你发现自己忘记使用一个可以省更多钱的折扣码，大脑的奖赏程度就会下降，你可能会觉得懊恼不已；而你的生活很糟糕的时候，读一些生活在战乱或者贫穷之中的人的故事，你可能会觉得自己的现状还不错，心情也会轻松不少。

多巴胺——大脑的“货币系统”

多巴胺还是一个价值系统，就像大脑中的货币一样。多巴胺不代表体验的愉快程度，而代表体验的价值。喝水的快乐也好，吃饭的快乐也好，赚钱的快乐也好，对多巴胺回路来说其实只是对这些行为的价值评估，就像给这些行为估个价。比如，当大脑接收到身体需要喝水的信号时，喝水的价值就会增加。大脑觉得此时此刻喝水“更值钱”，你就会特别想喝水，大脑对喝水行为的这种临时提价可以让你免于身体脱水。当你恋爱时，和你爱的人有关的任何事的价值都会大大增加，其他事情则变得没有那么重要和有价值了。同样，如果毒品或者手机改变了大脑奖赏系统判断价值的标准，这个成瘾行为在你的头脑中就会被赋予最高的价值和优先权，你的选择和动机也会相应地改变，你就会沉迷毒品或者玩手机，因为毒品或手机对你的大脑来说是最“值钱”的。

和大脑货币系统有关的一个现象叫作“延迟折扣现象”。给你两个选择：一个选择是今天可以拿到1 000元，另一个选择是一个月后可以拿到1 500元，你会选哪一个？相信很多人虽然知道一个月后可以拿到的钱更多，但还是宁愿今天就拿到钱。这是因为在你的大脑中，一个月后拿到的钱的价值被打折了，这个现象就叫作延迟折扣现象。比起未来比较大的奖赏，人们更倾向于马上可以得到的不那么大的奖赏。人们之所以会做出这种看似愚蠢的选择，是因为在时间感知上遥远的奖励在大脑中激发的多巴胺分泌，远不如马上可以得到的奖励激发的多巴胺分泌那样多。

享乐适应症

我们第一次做某件事得到了很大的快乐，但随着做这件事情的次数不断增加，我们体验到的快乐会越来越少；只有不断增加体验的强度，我们才能感受到同等程度的快乐，这个现象叫作享乐适应症。之所以会有享乐适应症，是因为每次得到满足后，我们的大脑就会做出相应的调节，增加对下一次结果的期望值，这就导致只有更大强度的体验才能让我们得到和之前同等程度的快乐，而如果下一次的结果没有变得更好，我们得到的奖赏感就会降低。这在经济学上也有个专业名词，叫作边际效应递减。比如你一年赚30万元比赚10万元可以体验到更多的快乐，但是从一年赚30万元到赚50万元，对你来说就没有那么大的快乐增量了。

享乐适应症存在于生活的方方面面。吸毒者的吸毒剂量会不断增加。人会不断追求财富的积累，但其实富豪本人未必能体验到超乎常人的快乐。富豪虽然拥有别墅、私人飞机、私人游艇甚至是私人岛屿，但这些奢侈的享受未必能给他们带来更多的快乐，因为他们早已习惯了这些东西的存在。当富豪想要感受到同等程度的快乐时，他们就需要得到比私人飞机、私人游艇更大的奖赏刺激才行。

理智看待上瘾

大部分人对上瘾行为的理解都太狭隘了，以为上瘾指的就是吸毒、酗酒和赌博。其实人会对各种各样的东西上瘾，比如手机、游戏、社交平台等。上瘾是指一个人不停地想做某件马上可以得到奖赏和快感的事。如果做这件事长期来看会产生糟糕的结果，比如吸毒会让人倾家荡产，性瘾会伤害身体，那这就是病态的成瘾障碍；如果想要做的这件事从长远来看是有好处的或者无伤大雅，比如对游泳上瘾，对看书学习上瘾，这些就是良性的上瘾行为，甚至可能是好习惯。

病态上瘾和好习惯之间没有清晰的界限和差别。举个例子，你因为想减肥而迷上了手机应用里的计步器，享受于每天看自己走了多少步，也会为了这个数字而多走步。如果你每天走路的时间和距离比较适当，就可以减肥和强身健体，这就是非常好的上瘾行为；但如果你为了更多的步数而每天花大量的时间走路，导致膝盖受损，这就是病态的上瘾行为。所以上瘾行为是好还是不好，一方面要看行为的长期性质，另一方面要看是否过度。

上瘾的人在做选择的时候会优先选择那个让他上瘾的事物。比如，热恋中的人满脑子都是他的恋人，赌博上瘾的人满脑子都是筹码。在上瘾的状态下，大脑会认为“就该这么做！”，这种“该做什么”的想法帮助我们根据历史经验采取下一步行动，从而优化我们的生存和繁衍成功率。多巴胺的释放通常会促使我们去做一些在进化上有益于生存的行为，比如吃东西和性爱。但是，如果大脑中决定价值取向的回路变得过于敏感，你就会很难改掉一些有害的上瘾行为，比如赌博成瘾和药物成瘾。

前面提到的因为服用治疗帕金森病药物而出现各种成瘾症状的小穆，在减少多巴胺能药物的服用剂量之后上瘾欲望和行为很快就消失了。他不再想买彩票了，也不再暴饮暴食了。

上瘾其实并不像人们想的那么神秘和可怕。上瘾虽然会导致不好的行为，但也可以被用于好的方面。如果你有了不良的上瘾行为，解决方法就是给自己找一个有益的奖赏行为来替代它。你可以试着观察自己平时生活、工作、学习中的上瘾行为，看长期结果是好的还是不好的。如

如果你的上瘾行为会导致糟糕的结果，就尝试把病态上瘾的对象替换成积极的上瘾对象。比如把购物成瘾替换成学习新技能或者运动上瘾，这样一来不好的上瘾就变成了好的上瘾。你要把握的原则是，这个替代行为的难度不要太大，你抱持的期望也不要太高，并且最好能比较快地获得奖赏反馈。满足了这三个要素，新的好上瘾行为就很容易替代旧的坏上瘾行为了。

第7章

好了伤疤忘了疼是成功人士的必备修养

我们在生活和工作中，会面临形形色色的压力。在同样的压力面前，每个人的应对方式不同，但一些人比另一些人更擅长应对压力，这是为什么呢？

在重大压力事件发生（比如自然灾害、亲人去世、失恋等）之后，大部分人都会比较快地恢复到正常心理水平，一些人甚至觉得内心比以前更强大了，而有大约8%的人则会出现创伤后应激障碍。在面对压力或遭受打击后，有些人一蹶不振，有些人却越挫越勇，最终获得事业上的成功。造成人之间这种巨大差异的一个关键因素，就在于人的心理弹性。

心理弹性指的是一个人在面对压力和困境时成功适应的能力。充满压力的生活事件、重大的精神创伤和长期的逆境，都会对大脑功能和结构带来实质性影响，可能导致创伤后应激障碍、抑郁症和其他精神疾病。不过很多人在经历了中等程度的压力事件之后并不会患上精神疾病，甚至以后再碰到类似的事件时心理上变得更擅长应对了，这就是心理弹性对我们的保护作用。

心理弹性可以帮助我们应对环境挑战，增强抗压力。心理弹性差的人，即使满腹才华，也会因为经受不了点儿打击而变得自怨自艾、消极抑郁，以至于最终一事无成；而心理弹性好的人，即使能力平平，也能在不断的试错和打击中越挫越勇，掌握越来越多的生存技能，最终成为自己想变成的样子。

创伤后应激障碍

在生活中经历极端压力其实不是小概率事件，大约有一半的人在一生当中至少会经历一次创伤性事件，包括失恋、亲人去世、战争、袭击、车祸或者自然灾害。一方面，急性压力会引起身体的强烈生理反应；另一方面，它也会使大脑回路在压力事件和恐惧情绪之间建立起联系。如果压力事件引起的恐惧情绪在你的大脑中激起的后续反应超过一个月，你可能就有了创伤后应激障碍。创伤后应激障碍患者的头脑中会反复出现可怕的记忆，当事人会逃避可能引起相关回忆的场景，并在相似的场景下变得非常警觉。

当创伤性事件发生的时候，大脑的垂体腺向肾上腺发出信号，使得肾脏分泌出压力激素，也就是肾上腺素和皮质醇。内分泌的变化会让你心跳加快，血压升高，皮肤出汗。你的感觉会变得敏锐，神经回路会在短时间内形成高度情绪化的牢固记忆，这让你在下次遇到类似场景的时候可以第一时间记起这种极度的恐惧感，然后以最快的速度逃走。

创伤后应激障碍的症状会在重大压力事件发生后的一段时间逐渐显现出来，一个得了创伤后应激障碍的成人可能会表现得像个小孩子一样，待在任何地方都需要有人陪伴；他会不由自主地发抖，非常容易受到惊吓，内心充满恐惧，再也不敢去勾起他创伤性回忆的场合。创伤后应激障碍如果能得到有效的社会支持和心理治疗，是可以逐渐康复的。亲友的陪伴、心理医生的疏导和自主的心灵练习，都可以让心理创伤在一段时间（几个月或者几年）内逐渐康复。

你在经历上述重大生活事件后，究竟会不会患上创伤后应激障碍或是抑郁症，这在很大程度上取决于你的心理弹性。

心理弹性的遗传影响

遇到生活的打击，有些人可以很快从压力和创伤中恢复过来，而有些人则深陷痛苦之中难以自拔，这两种面对压力的不同反应，遗传和环境因素都起到了决定作用。

反复出现的环境压力会改变大脑的神经解剖学结构，不过这种改变在很大程度上是可逆的。大脑神经元的树突长度、神经元的突触分叉和树突棘的密度，在经历外界压力后会减少，但一段时间后往往又会恢复到原来的水平。

但是，大脑当中有一样东西会被压力长期改变，甚至是永久性改变，那就是大脑神经元的基因表达。我们知道，从受精卵形成开始，我们的体细胞基因在一生当中就不会改变了。但是基因表达则不同，它在我们的一生当中是可以发生改变的。面对压力，大脑神经元的基因表达可能会显著改变，并长时间影响神经元的发育和功能表达。

然而，不同的人在遭遇环境压力时，他们的大脑发生的改变是不同的。

在2008年的一项研究中，科学家对一些低收入的城市居民中受到身体或者性虐待的儿童做了一项调查。发现FKBP5基因的特定变异会增加被虐待儿童患创伤后应激障碍的概率，而这个基因的另外一些变异体则起到保护作用。基因FKBP5参与了大脑压力反应的激素反馈回路。在这项研究中，同卵双胞胎中的一个经历了重大压力事件，另一个没有经历重大压力事件，通过对他们进行比较研究，科学家发现创伤后应激障碍的遗传贡献率是32%~38%。也就是说，一个人会被重大的创伤事件打垮还是越挫越勇，1/3由遗传因素决定，2/3由环境因素决定。这个研究告诉我们，你面对挫折的“抗挫力”可以通过后天的学习得到很大的提升。

心理弹性强的人，大脑的衰老速度也更慢。2017年开展的一项关于979个器官捐赠者的大脑组织的研究发现，有两个基因（UNC5C和ENC1）与大脑的认知弹性有关，它们特定的变异可以抵抗和年龄增长有关的大脑额叶和颞叶的衰老进程。

心理弹性的生理基础

心理弹性涉及非常广泛的神经生理基础，包括大脑皮质的化学反应、大脑和身体的神经系统及内分泌系统。下面具体介绍这几个方面是如何影响我们应对压力的心理弹性的。

内分泌系统：压力和记忆力是倒U形关系

我们身体的外周神经系统叫作自主神经系统，分为交感神经系统和副交感神经系统。这两个系统是互相牵制、互为补充的。交感神经系统负责让身体感到兴奋，比如四肢肌肉紧张、心跳加快、肠胃蠕动变慢等，准备好和外界对抗，而副交感神经系统的作用则相反。

当我们感受到压力的时候，大脑的下丘脑会分泌激素到脑垂体，脑垂体兴奋起来后又会分泌激素到肾上腺，促使肾上腺分泌肾上腺素、去甲肾上腺素和肾上腺皮质激素，其中肾上腺皮质激素（可的松）可起到长期慢性效果。这个下丘脑-垂体-肾上腺轴负责对压力和危险做出快速反应，在压力缓解后会迅速关闭。

在面对环境威胁时，灵长类动物的身体会大量分泌可的松，其中一部分可的松会穿过血脑屏障进入大脑。我们所有的大脑细胞都有这种激素受体，于是大脑的每一个地方或多或少都会对压力做出反应。

人类大脑中有两类可的松受体，其中一类可的松的亲和程度是另一类的6~10倍，前者只需要接收极少量的可的松就会被激活。大脑中负责记忆的海马和情绪中心杏仁核有很多这种高亲和度的受体，只要可的松含量略微上升，海马和杏仁核就会被激活。也正因如此，成年人的记忆形成和回忆都会受到可的松，也就是外界压力的影响。而大脑的前额叶只分布着低亲和度的可的松受体，可的松的水平进一步上升，大脑中负责计划和执行的前额叶就会被激活。

因为可的松两类受体的这种分布特性，在大脑中，压力激素和记忆的关系是倒U形的。一定程度的压力对我们的大脑是有好处的，可以促进记忆力，但过度的压力就会损害记忆力。

我们的大脑当中存在着两种不同亲和度的可的松受体，这意味着大脑对压力的反应是非线性的。随着压力的上升，当可的松只激活那些高亲和度的可的松受体时，压力激素的分泌对记忆力是有好处的，大脑的记忆储存和提取功能都会增强。但是，随着压力进一步加大，大脑前额叶当中的低亲和度受体也被激活，压力激素和记忆的关系就进入了倒U形的另一端，大脑记忆力就会开始下降。

压力持续时间的长短给大脑带来的影响也是不同的。如果压力只持续很短一段时间，那么它对大脑是有好处的，可以延长大脑神经干细胞的寿命，并且促进新的神经元在随后大约两个星期内的增殖，这似乎是大脑为了防止环境威胁再次出现而做的储备。但是，如果压力长期存在，就不是这么回事了。慢性压力会抑制新的神经元生成，并且会修剪已经存在的神经元突触，抑制神经元之间产生新的连接，导致大脑记忆力下降，情绪变差。

在极端情况下，如果大脑中的高水平压力激素维持几个月甚至几年的时间，大脑就会发生生理性改变——海马会萎缩，杏仁核会增大。最终，大脑中负责抑制可的松过度分泌的精密反馈系统会受损，这会导致你区分不同压力水平的能力逐渐丧失。直接结果就是，你会逐渐把所有事情都看作威胁，进入慢性焦虑状态，或者走向另一个极端，即不觉得任何事情有威胁，感觉自己被掏空。

活跃的多巴胺奖赏系统让人不容易被压力压垮

富有心理弹性的人，他们的大脑似乎更不容易被压力和逆境“压垮”，这得益于他们大脑活跃的奖赏系统。

在前面我们介绍过，多巴胺可能是我们最耳熟能详的神经递质了。多巴胺在大脑中扮演着很多不同的角色，比如，它既是奖赏回路的神经递质，负责让我们体验到奖赏感，又是运动回路的神经递质，让我们可以随心所欲地运动。帕金森病患者就是因为大脑运动回路中负责分泌多巴胺的黑质神经元大量死亡，导致他们无法做出想做的动作而变得行动僵硬。

大脑的奖赏系统是由位于大脑中央靠下的原始边缘系统和大脑的高级前额叶皮质构成的回路共同组成的。多巴胺是大脑奖赏回路中负责传递信号的神经递质，这种奖赏信号的传递可以让一个人在压力环境中保

持积极的心态，不屈不挠地去追求必需的生存资源。

其中海马是奖赏回路中的重要一环，它位于大脑中央深层的边缘皮质。健全的海马保证我们可以形成新的记忆，正确区分危险和安全的环境，并能调节我们的压力反应，对心理弹性十分重要。高度发达的前额叶皮质是奖赏回路的另一个重要节点，也会影响心理弹性，前额叶可以通过抑制杏仁核来调节我们面对压力时的情绪和行为。

美国国立卫生研究院的神经科学家研究了美国特种部队的士兵，发现他们的大脑奖赏系统和一般人不同。当这些士兵玩游戏损失了金钱时，他们大脑奖赏系统的活动依旧可以维持活跃的状态，体现在主观感受上，就是他们不会为此感到气馁；而普通人的大脑则显得脆弱，他们在经历损失之后会立马变得无精打采，他们的大脑奖赏系统的活动也会变得不太活跃。

为什么特种部队士兵和普通人面对挫折的反应这么不一样呢？科学家用脑成像技术观察这些特种部队士兵的大脑内部结构，发现他们的海马都比一般人大，他们之所以面对损失不为所动，可能是因为更大的海马可以帮助他们游刃有余地应对大脑中的压力激素。此外，这些士兵大脑的前额叶活跃程度也比一般人强。大脑额叶区域负责理性思考，更强大的前额叶可以帮助他们抑制杏仁核的活动，从而以更理性的方式应对威胁。

神经肽Y：压力下的闸控系统

神经肽Y是大脑在压力下释放的一种神经激素，作用类似于大脑中的刹车系统。当你感受到压力时，大脑的杏仁核、前额叶、海马和脑干会产生强烈的反应，而神经肽Y的分泌则会像拉下电闸一样，帮你关闭大脑中这些“响个不停”的警报声。这个闸控系统的功能是否良好，也在很大程度上影响着一个人的心理弹性。

对神经肽Y的研究最早开始于2000年。当时美国军队的士兵参与了一次实战演习，其中模拟了被囚禁、缺少食物、缺少睡眠、被隔离和高强度审问等战争情境。科学家在这些士兵被审问了几个小时后，检测了他们的血液样本，发现他们神经肽Y的水平在审问过程中迅速升高。有趣的是，特种部队士兵的神经肽Y水平比普通士兵还要高。这个研究说明，可能是更强大的闸控系统更好地帮助特种部队士兵关闭他们大脑中

的应激警报，让这些士兵在面对高强度的环境考验时可以专心致志地应对，而不会被低级的情绪反应拖后腿。

科学家还做了大量的动物实验来研究神经肽Y的作用。在一个实验中，印第安纳大学医学院的神经科学家先把一只小鼠放在狭窄的塑料容器中，因为在容器里动弹不得，小鼠感到十分恐慌和焦虑。半小时后，实验人员把这只小鼠放出来，然后把它和另外一只小鼠一起放在一个盒子里。曾被困在塑料容器中的小鼠因为受到了惊吓而变得极为焦虑，以至于在长达一个半小时的时间里拒绝和另一只小鼠互动。在第二个实验中，科学家采用了大致同样的实验条件，唯一的不同是，在把小鼠放进狭窄的塑料容器之前，会先给它注射神经肽Y。这只受了惊吓之后被注射了神经肽Y的小鼠被转移到盒子里跟另一只小鼠待在一起后，它会马上开始和后者互动，就好像什么可怕的事都没有发生过一样。

类似的研究还有不少，而这些研究结果都一致表明，大脑中神经肽Y的分泌帮助我们在遭遇压力后“原地满血复活”。

童年经历影响心理弹性

人们常常觉得，在面对逆境时，有些人天生就比其他人更坚韧不拔，是打不死的“小强”。然而，现在心理学家发现，心理弹性并不是固定不变的，而是动态的。这种应对压力的必要能力在我们的一生当中会不断地发生变化。

压力对大脑早期发育的影响是通过改变基因表达实现的，这叫作表观遗传学。表观遗传学指出，虽然我们一生当中绝大多数的细胞基因都是一样的，但不同部位的细胞在不同时间的表达分化和功能是千差万别的。基因表达的改变并不会影响基因本身，而只是通过在DNA不同位置的甲基化来决定不同基因的表达与否。

加拿大麦吉尔大学的神经科学家在小鼠身上做了一个关于后天环境影响压力基因表达的实验。在小鼠刚出生时，小鼠妈妈会不断地用舌头舔小鼠身上的毛进行爱抚。这种用舌头梳理毛的行为会影响小鼠日后的焦虑水平。那些得到爱抚比较多的小鼠的焦虑水平会比较低，而得到爱抚比较少的小鼠的焦虑水平则比较高，它们面对压力时的恢复能力比较差，认知表现也比较差。

研究者进一步观测这些表现差的小鼠的大脑回路，结果发现它们大脑中关闭压力反应的回路十分迟缓；更进一步观测发现，这是因为这些小鼠的大脑海马中和压力关闭回路相关的受体DNA的甲基化水平较高，导致这个部分和关闭压力有关的基因表达较少。而那些经常被爱抚的小鼠则呈现出相反的趋势，它们大脑中负责关闭压力反应的回路十分灵敏，这使得他们在遇到压力时大脑不会一直“响起警报”，也因此有更好的心理弹性去应对压力。

不过小鼠妈妈对小鼠的爱抚多少并不是判断小鼠妈妈好坏的标准，而只是反映了不同的养育模式对环境的适应。在一个捕食者众多的环境当中，小鼠妈妈因为需要时刻警惕来自周围的威胁，对小鼠的爱抚次数就会相应减少。在这种环境下长大的小鼠焦虑水平更高，对环境威胁也更敏感，这种焦虑特质可以帮助它们在独立之后更机警地应对环境威胁。小鼠妈妈爱抚少的养育方式其实可以帮助小鼠在成年后更好地适应环境。

小鼠压力激素基因表达的改变在人类身上也有类似的表现。那些从小体验到长时间的环境压力，或是遭到情感或身体虐待的人，他们大脑中负责调控压力激素受体的DNA甲基化情况也会有所不同。这使得他们在成年后面对生活压力时会表现得容易焦虑和警觉，也更容易产生情绪问题。这种对环境压力敏感的特质放在危机四伏的环境中就是适应环境的，但是放在安逸和平的环境中，就会让一个人看起来缺乏安全感。

童年时期养育者的关爱和支持有助于保护孩子在心理上不容易被环境压力压垮。在一项关于受虐待儿童的研究中，科学家发现，积极的社会支持可以保护孩子不得抑郁症，即使他的遗传基础让他比普通人更容易得抑郁症。

资源充裕的环境和母亲持续的支持性关爱，可以让动物面对挑战时应对自如，不至于因为压力太大惊慌失措。大量关于小鼠和灵长类动物的研究都表明，在出生后头几个星期遭受母亲虐待的动物会独立得比较晚，成年后的压力管理能力也比较差。从小受到虐待的猴子，它们的大脑压力反应系统受损，导致它们也更容易虐待自己的孩子，形成恶性循环。

此外，父亲的照顾对孩子的影响同样不容小觑。无论是积极的还是消极的，父亲的照顾都会改变孩子的神经生物特征和行为特征，并且这些特征可能通过改变基因表达的方式一代代地传递下去。

社会支持可以增强心理弹性

在经历重大心理创伤后，有些人会患上创伤后应激障碍，有些人则不会，这其中的差异除了来自先天的遗传因素之外，外界环境也有很大的影响。前面讲到，环境对心理弹性的影响高达2/3。帮助预防创伤后应激障碍，提高心理弹性的最重要环境因素就是社会支持。什么是社会支持呢？父母的理解和无条件的关爱、朋友的倾听和支持、爱人的关爱和肯定，甚至是陌生人的鼓励都属于社会支持。很多与心理创伤相关的研究发现，社会支持是抵抗创伤后应激障碍的重要缓冲物。

美国弗吉尼亚大学心理学家詹姆斯·科恩（James Coan）做了一个实验，证实社会支持对心理创伤有预防作用。在这个实验中，一些女性躺在核磁共振扫描仪里接受大脑扫描，她们的眼睛前方有一个屏幕，每当上面出现预警信号时，4~10秒钟后她们的踝关节就会受到轻微的电击，这也同时会激活她们大脑当中和恐惧焦虑有关的脑区——杏仁核。但是，如果这些女性在被电击时紧紧地握着她们的朋友或者丈夫的手，她们大脑杏仁核的反应就会明显减少。

社会支持为什么可以提高一个人的抗压能力呢？第一个原因可能是，和他人的身体接触可以刺激大脑释放天然阿片类物质，也就是大脑当中的天然止痛药，从而帮助我们减轻对压力的反应。

另外一个原因可能是催产素的分泌。当我们在社交时，大脑会释放更多的催产素，增强我们对他人的信任感，减少焦虑。在一项脑成像研究中，参与实验的人被分成两组，一组人在实验前闻了含有催产素的喷雾，另一组人闻了不含特殊成分的安慰剂，接着他们在核磁共振扫描仪中边观看恐怖图片边被记录大脑活动。研究结果发现，在看图片前闻了催产素的人，他们大脑杏仁核的活跃程度下降了，杏仁核和脑干之间的连接也变弱了。这个研究结果意味着，大脑中释放的催产素可帮助我们应对压力，减少大脑对压力的不良反应，而社交支持帮助我们提高抗压能力可能也是通过促进催产素的分泌达成的。

总之，低水平的社会支持会导致一个人更容易患抑郁症、创伤后应激障碍和各种心理疾病。相反，高水平的社会支持可以让人在处理问题时抱持着积极的态度，觉得事情在可控范围内，面对压力时神经内分泌

和心血管反应也会比较温和，有更大的心理弹性，更不容易抑郁。

因此，积极地去学习和提高社交技能，主动地建立和维持支持性的社交圈子，既可以提高你的心理弹性，也会大大降低你得抑郁的可能性。

当你有良好的心理状态和亲朋好友的积极支持时，你就更容易应对各种突如其来的压力；相反，当你缺乏足够的心理能力或者没有足够的外界支持时，无处排解的压力就可能会使你的大脑和身体受损。

心理弹性的大脑基础

每一个经历过重大创伤事件的人几乎都会经历某种程度的创伤后应激障碍。很多被诊断为创伤后应激障碍的人都有严重的抑郁、药物滥用的问题，或者产生过自杀的想法。但是，大约有2/3的创伤后应激障碍患者最终会康复。也就是说，大部分人是有能力应对重大的压力和创伤性事件的。那么，那些难以从创伤后应激障碍中恢复过来的人，和那些经历过创伤事件但能很快恢复过来的人，两者的大脑分别有什么特点呢？

为了搞清楚心理弹性的大脑基础，科学家招募了30个健康人，让他们在核磁共振扫描仪中躺了6分钟。在这6分钟的时间里，一部分人看的是会造成心理紧张的图片，另一部分人看中性图片。会造成心理紧张的图片包括被枪击的人、肢体残疾的人、被刺伤或者被追赶的人，中性图片包括桌子、椅子、台灯。在核磁共振扫描结束之后，科学家询问这些参与者，当他们平时遇到心理压力时他们是如何应对的，比如是否会喝酒、暴饮暴食，或者和人吵架。

研究结果发现，大脑的腹外侧前额叶皮质在心理弹性中扮演了重要角色。这个脑区位于大脑靠前的部分，负责调节情绪和感知自身需求，比如饥饿和渴望。当看到令人紧张的图片时，这个区域的活跃度会迅速上升，紧接着又会快速下降，这种神经灵活性和可塑性似乎是大脑应对压力的关键因素。研究发现，一个人的腹外侧前额叶皮质的灵活性越高，他在遇到压力时就越不容易酗酒或者暴饮暴食，也不容易以破坏性的方式去应对压力。这说明大脑的腹外侧前额叶皮质更强的可塑性对应着一个人更好的心理弹性。

大脑腹内侧前额叶也和心理弹性有关，在一项研究中，科学家把一群小鼠关在一个笼子里，一扇门将这个笼子分成了两个隔间，这扇门一开始是关着的。在实验中，小鼠的脚时不时地会受到轻微电击并产生疼痛感，而这对小鼠来说是无法控制也无法摆脱的。猝不及防的电击持续了两天，到了第三天，那扇门终于打开了，小鼠现在可以通过这扇门跑到另一个隔间里去，不再遭受电击之苦。这一天，当大部分小鼠被电击了几次之后，它们学会了待在门边上，等门一打开就跑到另一个隔间里去，成功躲避了电击。但有趣的是，大约有22%的小鼠选择了依旧默默

承受电击，即使那扇门打开了，它们也还是待在原本隔间的角落里，看起来无助，又不做任何反抗。我们把这种行为叫作“习得性无助”。

这些被“命运的嘲弄”打垮的小鼠，它们的大脑和其他积极对抗命运的小鼠有没有什么不同之处呢？科学家发现，无助小鼠大脑的内侧前额叶神经元在被反复电击之后长时间保持高度兴奋。而在那些心理弹性好、未被无法预料的电击攻破心理防线的小鼠的大脑中，内侧前额叶神经元的活跃程度则减弱了。

为了进一步验证大脑内侧前额叶神经元会对小鼠的心理弹性产生直接影响，科学家利用先进的光刺激工程手段，提高了心理弹性好的小鼠大脑的内侧前额叶神经元的活跃程度，结果发现，这些原本打不垮的小鼠也变得无助，甚至表现出抑郁症的一些典型特征。

通过这个实验科学家发现，内侧前额叶神经元对于小鼠的心理弹性也是至关重要的。如果人类的大脑可以和小鼠类比，那么在我们的额叶当中，可能也有一个特定的脑区，其活跃程度直接关乎我们心理弹性的好坏。

在过去的40年中，科学家尝试利用不同的脑成像技术了解创伤事件受害者的大脑中究竟发生了什么。很多这类研究都发现，创伤后应激障碍患者的大脑有两个区域会因为压力事件而缩小。一个区域是大脑中的海马和杏仁核，另一个区域是大脑中负责逻辑和决策的前扣带回。功能性核磁共振通过研究大脑中的血流变化发现，当创伤后应激障碍患者想到他们经历过的创伤事件时，前额叶的活跃程度就会下降，而杏仁核的活跃程度则会上升。这说明当他们回想可怕的经历时，大脑会不由自主地被低级的情绪中枢控制，而理性的高级区域则暂时失去了管理强烈消极情绪的能力。美国埃默里大学的神经科学家凯利·雷斯勒（Kerry Ressler）和他的同事也发现，心理弹性好的人大脑的前扣带回和海马之间的神经连接更牢固，大脑前额叶的活跃程度也更高。这说明心理弹性越好的人，他们大脑高级皮层对低级情绪中枢的管控也越好。

增强心理弹性的方法

运动可以提高心理弹性

运动可以明显提高我们的心理弹性，这一点在很多动物实验中都得到了证实。在一个实验中，小鼠被分成两组。其中一组小鼠可以随心所欲地在笼子里的转轮上跑步，在这种条件下，小鼠一天可以跑差不多4000米。另外一组小鼠的笼子里则没有转轮能让它们跑步。在笼子里生活了6个星期后，两组小鼠面临一个严峻的考验：科学家要把它们放到冷水中去，这对小鼠来说可是一件非常痛苦的事，科学家以此作为给小鼠施加的压力源。

结果发现，之前没有每天跑步的小鼠在遇到冷水后大脑神经元的一种快速反应基因的表达迅速上升，而每天做运动的小鼠的神经元则没有明显变化。此外，保持运动的小鼠在面对压力时，它们大脑的海马抑制神经元活动增强了，分泌出更多的GABA神经递质来降低神经元的兴奋性，使得小鼠可以更好地应对压力。

大脑海马神经元也和心理弹性关系密切，海马如果受损，就会影响心理弹性，而长期压力是导致海马损伤的一个很大原因。一个人如果有长期无法释放的压力，可的松就会一直维持在较高水平上，时间久了必定会损伤海马神经元。海马负责调节下丘脑-垂体-肾上腺轴的活动，海马神经元的损伤会降低海马缓冲压力反应的能力，这反过来也会进一步损伤海马。积极参与体育运动的人在面对心理压力时，身体的压力可的松反应也会比较小。

有没有什么办法可以逆转海马损伤，使海马神经元得以再生呢？大脑中的脑源性神经营养因子可以促进大脑细胞的生长，延长细胞的寿命，修复损伤的神经细胞。科学家在动物实验中发现，有氧运动可以提高神经生长因子的水平，抵抗压力的负面作用。有氧运动可以增大海马的体积，提高脑源性神经营养因子的水平和空间记忆能力。

正念练习可提高心理弹性

越来越多的科学研究表明，正念练习可以通过提高大脑前额叶的功能，让你更好地控制负责情绪的原始边缘皮质和脑干，从而提高心理弹性。大脑左前额叶的活跃度以及大脑左前额叶和杏仁核之间的神经连接，跟心理弹性有很大的关系，大脑左前额叶活跃度更高的人，可以从生气、恐惧和恶心等消极情绪中更快地走出来。左前额叶的活跃程度越高，越能抑制杏仁核的活跃程度，减少焦虑以及和恐惧相关的情绪，从而让人们更理性地思考和行动，而正念练习恰恰就可以增强这个大脑区域的功能。

认知重评可提高心理弹性

你对压力的解释会影响你应对压力的能力。当你认为你面对的压力超过了你的承受能力时，你就会把这种处境当作威胁，产生消极情绪和消极的行为反应，长此以往还会增加你患抑郁症的可能性。相反，如果你相信自己有足够的技能、经验和资源去成功地应对逆境，你就更有可能把这种处境当作挑战去积极应对，身体和大脑对压力的反应也会比较小。

很多认知心理治疗方法核心理念就是，改变一个人对威胁和逆境的看法及评价，可以改善一个人的情绪和应激反应。认知重塑疗法教你观察在经历压力时你的认知和行为方式，有意识地质疑你对事情和自我的扭曲而消极的评价，并且用现实的、客观的评价去替代扭曲的认知，以达到重塑认知的目的。这种在认知上重塑消极事件的能力和弹性有着非常大的关系，正确的认知方式可以帮你在经历了严酷的生活压力后依旧保持心理健康。

意义感和自我效能感可影响心理弹性

意义感和自我效能感也是影响心理弹性的重要因素。自我效能感指的是相信自己从逆境中寻找意义、目的和力量的积极思维方式，它可以帮助你抵抗消极情绪和生理压力反应。很多研究发现，当一个人在压力中获得意义感，认为他承受压力是为了一个值得追求的目标时，这种心态将会大大增加他的抗挫折能力。

婴儿期的经历对大脑发育和神经回路的形成有非常大的影响，决定

了一个人成年后应对压力和逆境的能力和自我的自我效能感。如果一个人在婴儿期反复遭受无法控制的过度压力，比如受到生理或情感方面的忽视、虐待，那么他可能会在成年后对压力源产生过激的情绪、行为和生理反应，甚至是习得性无助，面对压力不加反抗，破罐子破摔。相反，如果一个人在童年时期经历了轻微或者中等的压力源，并且这些压力是可控的，那么它们给他带来的就是积极的预防作用，可以使他在面对逆境时内心更加强大，逐渐发展出对压力的良好适应力，未来面对压力时也会有更好的心理弹性。

所以，为了防止孩子产生习得性无助和抑郁，提高孩子的心理弹性，父母需要给孩子提供一个充满爱的支持性环境，帮助孩子发展出健康的心理依恋，避免让孩子重复体验到不可控的压力，并且给予孩子丰富的机会来克服困难、迎接挑战，让孩子由此获得对自己命运的充分掌控感，对压力产生健康的抵抗力，未来面对压力时身体和心理的反应不至于太剧烈。

成年人也是一样。如果我们做一件事反复遭遇挫折，就会觉得这件事不在自己的掌控范围内，无论怎么做都是徒劳的。反复受挫会导致你的自我效能感下降，难以从挫折中恢复过来，也难以继续迎接挑战。自我效能感缺失导致的心理弹性低该如何克服呢？

有很多方法可以提高一个人的自我效能感，其中一个就是掌控体验。科学家在动物研究中发现，成功克服压力事件的经历可以让动物的前额叶皮质拥有更好的神经可塑性，帮助动物在未来不可控的压力中更好地应对消极情绪。让一个人从零开始学习成功管理压力的技巧，然后反复练习这些技巧，并且在不断升级的挑战中得到反馈，直到能充分掌控挑战，这样做可以帮助一个人逐步建立起稳定的自我效能感。

随着你建立起应对压力的信心，你会习惯于把生活中的压力事件看作挑战，这种积极的视角有助于你直面问题，拥有持之以恒的动力和坚忍不拔的精神，也会改变你面对压力时的情绪和生理反应，预防和压力有关的身心疾病。这些提高自我效能感的认知训练项目，已经被广泛应用于军队、警察和消防员的培训中。

一个人的心理弹性还和自尊水平有关。日本科学家对经历了2011年日本东部大地震的37个人做了大脑跟踪扫描：一次是在地震发生之前，一次是在地震发生后不久，还有一次是在地震发生的一年后。他们发现，大脑在经历重大创伤之后的变化是动态的，受到周围环境和性格的影响。在这项研究中，科学家对比分析了大地震前和大地震刚发生不久

的大脑变化。他们发现大地震导致这些人大脑中两个区域的体积减小了，一个是海马，另一个是眶额叶皮质。

让人感到意外的是，在大地震发生的一年后，大脑的变化仍在继续。研究者在大地震发生一年后对同一批人又做了一次大脑扫描，结果发现，这些人大脑的海马体积进一步缩小了，不过他们的抑郁和焦虑水平却没有增加。这些人大脑中其他区域的改变趋势则发生了逆转：之前缩小的眶额叶皮质，在一年之后体积逐渐增大，这个变化趋势和幸存者的自尊水平有关。

这一系列的大脑追踪扫描结果说明，大脑在经历压力事件之后的活动模式和结构并不是静态的，而是不断变化的。而且，大脑这种随着环境而改变的特质贯穿人的一生。自尊水平较高的人在面对压力事件时能更好地应对情绪压力，这种心理弹性也反映在他们大脑额叶的可塑性上。

现在我们知道，人们应对环境变化的心理弹性在一生当中都会不断改变，并且受到遗传和环境因素的共同影响。除了上述几个方面之外，有助于提高心理弹性的因素还包括积极的情绪和乐观主义、喜爱你的照料者、有个性格刚毅的榜样、有过成功克服挑战的经历、强大的社会支持、自律地专注于自身的技能发展、利他主义、使命感、从逆境中寻求意义的能力、身体健康等。这些因素大都是我们可以积极主动控制的，也正因如此，我们可以通过改变生活方式和心态，主动地让自己的大脑更富有弹性，不容易被压力击垮，甚至越挫越勇。

第8章

大脑神经终身可发育，要活到老学到老

20世纪，人们认为大脑的神经发育只发生在人刚出生的时候和童年时期，之后大脑结构就固定不变了。然而今天我们知道，大脑在我们一生之中一直都在被重塑。

大脑神经元之间的连接是可以随着环境的塑造而不断变化的，这叫作神经可塑性。大脑的可塑性最初产生于你还是胎儿的时候，童年时期和青少年时期是大脑可塑性的两个高峰期，但是，大脑的可塑性在成年期甚至老年期依然存在。大脑可塑性反映了大脑的学习能力，这种能力使得大脑神经元和神经网络可以适应不断变化的外部环境，让我们和环境和谐共处，存活下来并不断进化。

你在出生时就拥有了你一生中能够拥有的几乎所有神经元。神经元在发育过程中会长出很多“小手”，和别的神经元“牵”在一起，这些小手名叫“神经突触”。在你生命的头15个月左右的时间里，大脑神经元之间的神经突触数量就已经达到最大了。在这个过程中，有大量的神经元因为无事可做“郁郁而终”，约有一半的胚胎神经元因为未能和其他神经元建立有效的连接而凋亡。

而那些因为找到了用武之地而幸存下来的神经元，它们的轴突（比较长的神经突触）外面会包裹上胶质细胞，这个过程叫作髓鞘化。神经纤维的髓鞘化就像在电线周围包裹了一层橡胶绝缘层，可以大大提高神经信号在大脑中的传输速度和质量。为什么神经元轴突外面要包裹髓鞘呢？这是因为大脑的神经元需要远距离传输信息，神经纤维上的信号需要在长距离的传输中做到高保真。比如，负责调控注意力的神经信号从位于额头附近的前额叶传到位于大脑正中间的内侧颞叶，或者视觉信号从位于后脑勺的枕叶传递到耳朵边的颞叶，都要求神经电信号的传输速度快，而且噪声小。

在大脑发育过程的初期，神经系统会大幅修剪发育得错综复杂的神经连接，就像修建新长出的小树枝一样，把用得很少的神经连接修剪

掉，只留下重要的、反复使用的神经连接。其效果也和修建小树枝一样，可以让大脑的能量和物质高效地用到真正需要的地方。对神经纤维“分叉”的大幅修剪过程会一直持续到青春期结束。

距离遥远的神经元是如何彼此连接在一起的呢？这看起来是一个非常不可思议的现象，科学家直到现在也不知道它是怎么回事。一个被科学界普遍接受的理论认为，距离遥远的神经元通过产生同步的放电活动来感知对方的存在，向对方伸出友谊的“小手”——神经突触，最终连接在一起，这叫作赫布学习律。

大脑的神经元细胞体构成了大脑的灰质。大脑灰质的体积在人的整个童年时期会逐渐增加，并在青少年时期达到顶峰，之后逐渐缩小，在成年期趋于稳定。在你6岁的时候，大脑体积已经达到了你一生的最大值的95%，女孩平均在11.5岁、男孩平均在14.5岁达到大脑体积的最大值。

从青少年时期到成年期，大脑的体积反而变小了，这似乎很奇怪。实际上，大脑之所以在发育过程中缩小，是因为大脑在不断修剪没用的神经突触和加强有用的突触，这是大脑适应环境的重要过程。修剪过程要持续到多少岁呢？法国科学家研究了从新生儿到91岁老人的大脑切片，发现人类大脑额叶（位于大脑前部额头后方的位置，负责抑制、注意、计划和执行等高级功能）的突触密度直到30岁左右才会趋于稳定。也就是说，我们的大脑可能要到我们30岁时才能稳定下来，这时我们才算成熟的成年人。

海马是人类大脑中空间记忆形成的中心，当你在新环境中学习认路时，海马就会受激产生新的神经元和神经突触。新的海马神经元和突触一旦被整合到大脑原有的神经网络中去，就可以提高大脑的空间记忆能力，并促进海马的进一步成长。一个典型的例子是，因为伦敦的交通状况复杂，出租车司机必须记住大量的路线，所以他们的海马平均而言要比普通人大。

当你长期练习某一种大脑功能时，负责这个功能的脑区就会得到成长。如果你不停地练习弹钢琴，你的大脑中负责手指活动的脑区就会长出更多的神经纤维，并连接成新的神经网络，手指在大脑中的“地盘”也会随之变大。总之，我们的大脑终身都可以改变，而且对环境有着积极的适应性，这就是“神经可塑性”。

人类能言善辩，这究竟是天生的语言基因赋予的，还是由有人说话

的后天环境造就的？事实上，把大脑的某个特征非此即彼地归因于基因或环境都是片面的做法。大脑发育在任何情况下都是基因和环境共同作用的结果。这是因为虽然你出生的时候带了一整套的基因组密码，但基因组本身无法包含大脑发育需要的所有信息。在长期的进化过程中，基因学会了从环境中收集信息，环境信息帮助大脑随时调用不同的基因表达，从而精细地调节大脑神经网络的发育。

在大脑的不同发育阶段，有哪些因素会影响你的大脑呢？

胚胎期的大脑发育

孕妇在怀孕期间压力过大，可能会影响孩子的情绪和性格。俄亥俄州立大学对小鼠的实验研究发现，母鼠怀孕的时候如果承受的外界压力过大，它的消化道和胎盘的细菌环境就会发生改变，进而改变它生下的雌性小鼠的肠道微生物环境。不仅如此，在压力环境下出生的雌性小鼠在认知任务中会表现得更焦虑，身体的炎性反应更强，而有益蛋白“脑源性神经营养因子”的含量也更低。所以，女性在怀孕的时候需要保持好心情，这对于孩子出生后的情绪稳定性非常重要。如果母亲怀孕的时候心情舒畅，孩子的情绪也会更温和。

男性虽然几乎终身都可以产生精子，但其实随着男性年龄的增长，精子的质量也会逐年下降。精子由精囊中的精原细胞不断分裂产生，年长的男性由于精原细胞分裂次数多，产生的精子相比年长女性体内的卵子更容易出现基因改变、删除或扩展等问题，导致后代出现变异。2017年9月发表在《自然》杂志上的一项研究发现，母亲每年长一岁，会给孩子带来0.37个新的基因突变；而父亲每年长一岁，会给新生儿带来1.51个基因突变——父亲年龄增长导致的变异数量是母亲的4倍多。精神医学领域的研究发现，男性年纪过大时生小孩，孩子更容易患精神疾病，包括自闭症、精神分裂、双相精神障碍和癫痫等。

不光男性的生育年龄会影响精子质量，男性的生活或工作压力大，儿子出生后的性格也会受到影响。前文中说到孕妇压力大对孩子不好，其实男性压力大也会对后代造成明显的不良影响。男性压力大会影响精子的基因表达，也就是精子基因甲基化，这会对婴儿大脑发育产生不良影响。医学界的很多研究因为不能在人身直接做实验，所以会用动物实验做类比。关于小鼠的一项研究发现，压力大的鼠爸爸在交配之后生下的雄性小鼠后代大脑中负责性别分化的RNA含量接近雌性，焦虑水平也接近雌性。所以，要生个阳刚的儿子，爸爸先要够沉稳才行。

儿童时期的大脑发育

每一个孩子的大脑都是独特的，不同人的大脑千差万别。有的孩子敏感内向，有的孩子活泼外向；有的孩子积极进取，有的孩子害羞胆怯。一些比较敏感警觉的婴儿，在童年时期可能会比较怕生，在青春期则会表现得比较内向，长大后可能比较容易患焦虑症。这些孩子会对新鲜的刺激（比如陌生人）很敏感，也比其他孩子更在乎外界的奖赏或惩罚。这些孩子的大脑有什么特点呢？大脑研究发现，内向害羞的孩子的大脑负责奖赏和惩罚的回路比普通人更敏感。

虽然每个人的大脑天生设定不同，但后天养育环境对大脑的影响也不容小觑。孩子发育过程中的饮食、学习和生活经历，父母和孩子的互动方式，这些环境因素都无时无刻不在影响着大脑的发育进程。

养育者的抚摸和肢体接触可以改变孩子的基因表达，多抚摸能让孩子感觉到更多的安全感，孩子长大之后的性格也会比较稳定。动物实验发现，出生后第一个星期得到充分抚摸的宝宝，它们应对压力的基因表达可以使它们在面对压力时表现得更平静。童年基因表达的塑造可以一直持续到成年，出生后得到充分抚摸的孩子在抚养自己的下一代时也会更尽心尽力，把得到的爱传承下去。因此，在孩子的成长过程中，父母可以多抚摸孩子。

一些新手妈妈因害怕胸部走形而拒绝母乳喂养，但其实母乳喂养对宝宝在智力方面的发育有明显的益处。一项研究发现，母乳喂养时间越长（不超过一年），宝宝三岁时的语言能力越强，七岁时的言语和非言语智力也越高。母乳喂养每增加一个月，孩子7岁时的智商评分就会高出0.3分左右；母乳喂养一整年，孩子的平均智商可以提高4分之多。妈妈在哺乳期吃鱼越多，孩子的智商得分似乎也越高。在出生后头28天吃母乳最多的宝宝，他们大脑的特定区域发育得更好，智商、工作记忆能力和运动能力也比吃母乳少的孩子高。

针对幼儿的早教在近些年来变得越来越流行。有英语早教班、乐器早教班、乐高早教班、编程早教班、机器人早教班，五花八门，种类繁多。家长迫于同伴压力，总觉得如果不给孩子报足够多的早教班，就是对不起孩子，会影响孩子的大脑发育和未来的前途。我身边对给孩子报

早教班这件事最淡定且最不焦虑的人，可能只有专业学过心理学和脑科学的人。实际上，并非任何类型的早教班都适合大脑处于高度可塑性阶段的儿童。

孩子从小究竟应不应该接受早教，这取决于早教的类型。儿童时期是人的一生中大脑可塑性最强的时期，在这个阶段，大脑神经元之间快速建立起新的连接，没有用的神经连接也会被快速地修剪掉。在这个大脑神经十分敏感的阶段，儿童的情绪会影响大脑的发育。如果参加的早教班是灌输式、竞争式的，就可能引起孩子焦虑紧张的情绪，这些负面情绪会影响大脑神经元的基因表达和大脑神经网络的搭建，并影响孩子的开放性心态和学习能力，得不偿失。

发展心理学家推荐的早教形式是没有成人指导的开放性的自由玩耍，它可以锻炼儿童的思维能力和创造力。讲故事、唱歌和说笑话，可以让孩子在实践中最高效地学习语言。给孩子玩具，不要教他们固定的玩法，而是让他们自己摸索怎么玩，这可以培养孩子解决复杂问题的能力和创造力。相反，竞争性的高压早教环境和会带来一定压力的指导性记忆练习，不仅会在一定程度上削弱孩子的创造力，还可能导致长期的负面情绪问题。

自闭症

自闭症又叫作自闭谱系障碍。近年来，在医院被诊断为自闭症的孩子越来越多。然而医学界至今还未找到有效的自闭症治疗方案，这让患儿家长感到十分无助。

我的一个女性朋友原本是一家世界500强咨询公司的高管，工作前景非常好，家庭也幸福。但她的孩子长到两岁时，朋友发现他有些不太对劲儿，孩子不喜欢看人，和他说话也很少回应，总是自顾自地玩耍。这位朋友带孩子去医院看医生，医生说孩子很有可能患上了自闭症。这个诊断有如晴天霹雳一般，朋友很快便辞去了她的工作，开始“专职”上网搜集世界各地的自闭症治疗方案和相关文章资料。然而，她检索到的最多的答案却是，“自闭症暂时没有非常有效的治疗方案”。很遗憾，这的确是自闭症治疗的现实状态。

有自闭谱系障碍的孩子会有限制性的行为和重复的动作模式，兴趣狭窄，还有一定程度的社交障碍和语言障碍。大约每68个新生儿当中就

有1个会被诊断为自闭症。自闭症患儿的大脑发育迟缓，症状在出生后的6个月左右就会有所显现，但家长往往在孩子长到12~18个月大的时候才会觉察到自闭症的一些初步症状，不少家长更是到了孩子两岁后才意识到他们有问题。比如，孩子和人没有眼神交流，或者爸爸妈妈走进房间时他没有反应。这时再带孩子去看医生，就已经错过了最佳干预期了。

2017年2月发表在《自然》杂志上的一项脑成像研究指出，自闭症儿童在出生后的12个月里，大脑就已经出现了自闭症的初步特征，比他们日后的自闭症行为特征出现得更早，这些大脑异常特征是由核磁共振扫描仪发现的。虽然自闭症患儿的大脑整体发育迟缓，但在幼儿期自闭症患儿大脑皮质的增长速度却极快。基于这一点，机器可以预测一个孩子是否会发生自闭症，正确率达到80%。也就是说，在早期发育过程中，大脑异乎寻常的快速增大可能是孩子患上自闭症的一个有效的检测指标。80%的预测正确率虽然没有实际的临床价值，但还是带给了我们一些希望。随着大脑数据的大量积累，或许我们未来可以找到更好的大脑生理指标来及早发现和干预自闭症的发展。

什么时候学习第二语言最合适

我们大脑负责语言功能的区域主要有两个，一个叫作布罗卡区，一个叫作韦尼克区。位于大脑额头后方、额叶下部的布罗卡区，负责加工句法、语法和句子结构。这一区域有生理损伤的病人会患上“表达性失语症”（也叫作布罗卡失语症），主要表现是无法说出流利的、符合语法的句子。与负责语言输出的布罗卡区不同，位于上颞叶的韦尼克区负责的是对输入语言的理解工作。这一区域受损会导致人们无法理解书面语言和口语，出现“感觉性失语症”（也叫作韦尼克失语症）。大脑的这些语言区域通过叫作弓状束的神经纤维直接相连，组成了大脑的语言中心。大脑负责语言的区域主要分布在大脑的左半球，这叫作大脑的功能偏侧化。

一个人生命中的头几年对于学习第一语言至关重要，“狼孩”的例子就可以说明这一点。狼孩指的是在出生后的最初几年出于某些不为人知的原因由野兽照料长大的孩子。狼孩因为在出生后的头几年没有暴露在语言环境中，错过了大脑语言发育的窗口期，之后即使回归人类社会，也难以发育出正常的语言能力。也就是从这极少数的狼孩案例中，科学

家发现，出生后的头几年是人学习语言的关键时期。

如果在语言关键期学习第二语言，大脑就会同时使用布罗卡区和韦尼克区进行语言加工，在这个阶段学习的第二语言和第一语言将会同样熟练。而如果在青春期之后再学习第二语言，大脑就只会用布罗卡区对新语言进行加工，熟练程度就会逊于第一语言。现在学术界对于学习第二语言的关键窗口期究竟能持续到多大年纪还存在争论，一种比较保守的估计是，在第一语言掌握得比较熟练之后，在青春期结束之前学习第二语言是比较合适的。

青少年时期的大脑发育

父母和家長在養育孩子的過程中可能會不知不覺地走入兩個誤區，讓孩子產生“習得性無助”和“固定式心態”。本來聰明又有才華的孩子，如果形成了這兩種心態，就會忽視“努力”在成長過程中的重要性，很快遇到瓶頸，甚至因此自暴自棄。

習得性無助和固定式心態分別指的是什麼呢？

大多數動物在嘗試解決一個問題的時候，如果反復遇到挫折，感到毫無希望，就會放棄努力。之後即使情況出現轉機，問題變得更容易解決，它們仍然會保持消極被動的心態，不願再做哪怕是最小的努力。心理學中有個專門的名詞來描述這種狀態，叫作習得性無助。但並非所有人在反復經歷挫折之後，都會產生習得性無助。一個人是固定式心態還是成長式心態，決定了他是否容易產生習得性無助。

我高中所在班級是一個面向全省招生的初中競賽班，班里的同學都是在全省初中數學競賽中選拔出來的，高中的目標也是通過全國範圍的競賽保送進入頂尖的大學。入學時大家都躊躇滿志，但經過第一年的學習和競爭，有幾位同學的成績一落千丈，不僅在班級墊底，在全年級的排名也很靠後。在之後的兩年裡，這幾個同學的意志越發消沉，高考成績也很不理想。他們入學時都成績優異，從日常交往中我們也很容易發現他們是有靈氣的人。為什麼這些頭腦靈活、天資聰穎的學生在遇到挫折後會一蹶不振、放棄努力呢？這是因為不同的人在分析失敗原因時，會採取截然不同的歸因策略。有些人把他們的失敗歸因於能力不足，有些人則把他們一時的失敗歸因於努力不夠。

當你把自己的糟糕表現歸因於能力不足時，就會比歸因於努力不夠的人遭受到更大的打擊，認為事情的結果是自己控制不了的，這是典型的固定式心態，會導致一個人主動放棄努力。而有些資質並不那麼出色的人卻能堅持不懈地努力奮鬥，最終也能取得不錯的成績，這些人往往擁有成長式心態。

擁有固定式心態的人相信智力是固定的，無法改變。而擁有成長式心態的人認為智力可以通過教育和努力塑造，所以他們學習和努力的動機很強。

家长和老师在教育孩子的过程中对待孩子的态度会潜移默化地培养孩子的固定式心态或成长式心态。在传统的学校教育中，每一次考试都会有及格或不及格，有班级排名甚至是年级排名。考试一直没有考好的同学还有可能被老师和家长打上“差生”的标签。这些所谓的评判标准都有可能让孩子产生固定式心态。家长和老师评价孩子的时候，往往会不经意地夸奖孩子“真聪明”“小天才”，认为这样可以增加孩子的自信心，让孩子更上进。可惜这只是大人的一厢情愿，实际效果恰恰相反。给孩子贴上“聪明”“天才”的标签，会导致孩子相信他们的能力是固定不变的，如果某次表现不好，就说明他们不是“天才”，这种沉重的包袱会让孩子尽量避免尝试有挑战性的事，以免证明他们“不聪明”。

有固定式心态的孩子，他们的自信心很容易被失败摧毁，因为他们会把失败归因于能力不足，而且他们相信能力是无法改变的。这样的归因方式导致孩子倾向于回避挑战，因为挑战意味着有可能遭遇更多的失败。这样的孩子也会避免努力，因为他们认为努力意味着他们很笨。而对拥有成长式心态的孩子来说，失败不是因为能力差，而是由于自己努力得还不够。他们相信锲而不舍的努力总会得到回报。挑战对这类孩子来说是令人兴奋的，而不是证明他们不出色的麻烦事。

美国有一位明星教师，他给孩子的评分不是优、良、中、差，而是“合格”和“尚未合格”。这样的评分方式不会让没有考好的孩子觉得他们是差生或者笨孩子，而是让他们知道学习不是一个结果，而是一个动态的过程。这次“尚未合格”，意味着只要下次努力了就有可能合格，人的能力不会因为一两次考试结果就盖棺论定。

在遇到挫折的时候专注于不断努力，而不是专注于评价个人能力，这种思维评价方式的转换可以解决习得性无助的问题。家长和老师表扬孩子的时候，可以说“你真努力”，这比说“你真聪明”要好，对孩子长远的发展也更有利。因为“努力”可以调节，而“聪明”却无法掌控。毕竟成功不常有，挫折却常见，而且挫折带来的打击总会令人无所适从。

实验研究发现，有成长式心态的人在完成任务的过程中会关注任务本身，根据他们犯的错误积极调整下次的表现；而有固定式心态的人则关注任务的结果，他们调整表现的适应性也比较差。这就是为什么拥有成长式心态的人会取得更高的学业成就，也比同龄人更出色。

第9章

如何优雅地老去

我阿太是我妈妈的外婆，她一共生了9个孩子，我外婆排行第8。我出生的时候阿太90岁，负责外婆家的每顿晚饭，也负责翻制我盖的每床被子——当时的被子是用棉花填充的，两个人站在对角线上，把棉花拉成薄片，然后一层层叠在一起，叠到一定厚度，就可以制作成一床松软的被子。每次寒暑假我和表姐回老家住，阿太都会拿出存在铁罐里的花生酥和芝麻酥给我们吃，顺便拉着我们聊家常。调皮的我们有时会在阿太身后“搞突袭”，冲着阿太听力微弱的耳朵大喊一声“阿太”，她就会笑逐颜开，或者假装生气地拍我们一下。我上初一的时候，103岁的阿太去世了。她没有生什么病，就是十几天不吃不喝，器官逐渐衰竭，然后就故去了。阿太直到97岁还能做饭，后来因为偶然摔了一跤，卧床休息了三个月，外婆就再也不让她做家务了。阿太直到去世之前，头脑都很清醒。

几乎没有人可以在衰老的同时，还拥有一个完全健康的大脑。把每一个衰老的大脑放到显微镜下仔细观察，都可以看到折叠的病态蛋白形成的斑。但是，有这种病态折叠蛋白并不意味着大脑的功能衰退了。科学家发现，一些人大脑中虽然有这类蛋白沉积的病理特征，却没有出现明显的认知功能退化。这种个体差异可能源于不同人的大脑对抗衰老的能力不一样，这种能力一方面取决于遗传因素，另一方面取决于你选择的生活模式。

人与人之间的衰老速度差异很大。在一项研究中，科学家观察了954个人在三个不同年龄的衰老速度，这三个年龄分别是26岁、32岁和38岁。研究以12个身体特征作为指标，包括体重、肾功能、牙床坚固度等。结果发现，在38岁时这些人的生理年龄差异变得非常大。一些38岁的人身体年轻得仿佛不到30岁；而那些衰老速度快的人，身体却表现出60岁的生物特征，看起来饱经风霜，缺乏活力。在这近1 000人当中，有些人从26岁到38岁几乎没有变化，而有些人每过一年身体就衰老3岁。身体衰老速度快的人，大脑功能的衰退速度也比较快。

在各行各业中，我们都以物理年龄为标准来看待和规划事业、家庭和退休的进程。但从生物学角度说，不同的人在成年之后，生理年龄和身体、大脑健康素质的差异会越来越大，以至于我们的实际年龄可能完全不能用物理年龄来衡量。

尽早选择正确的生活方式，可以大大提高你的大脑对抗衰老的能力，使你在面对大脑衰老时拥有更多的“战略储备”。生活方式越健康，越能抵御阿尔茨海默病的“进犯”，甚至把这种病推迟到死亡之后。在本章的后面，我会详细介绍你可以选择的正确生活模式。

大脑的认知能力通常在20~30岁达到高峰。在青壮年时期，我们的认知能力是基本稳定的，步入中老年时期后记忆力则会逐年下降。

随着年龄的增长，特别是步入中年后，你的大脑的部分区域会缓慢萎缩，大脑皮质也会变薄，尤其是内侧颞叶（包括负责记忆的海马）和负责执行功能的大脑额叶区域。主要负责语言功能的颞叶也会随着年龄的增长而逐渐萎缩，颞叶既负责词语的提取和产生，也负责涉及大量工作记忆的理解能力。因此，上了年纪之后，一个人的表意和理解能力可能会下降。

大脑可塑性也会随年龄的增长而下降，不过直到老年，大脑仍然保有部分可塑性。最近有研究发现，大脑海马神经元在老年期依旧保有再生的能力。随着年龄增大，虽然我们学习新知识、适应新环境的能力有所下降，但因为大脑可塑性一直存在，所以我们拥有终身学习的能力，可以活到老、学到老。

动物为什么会衰老？

关于衰老的生物假说非常多，比如DNA损伤、端粒损失、基因不稳定、生物废料沉积等。一个人的衰老速度可能受到基因的影响，比如有一个长寿基因叫作FOXO3a，这个基因的变异和寿命长度正相关，有不少百岁老人都拥有这个变异基因。还有研究发现，有CETP（胆固醇酯转移蛋白）纯合子基因的人的认知衰退速度是有CETP杂合子基因的人的一半。

我们在环境中遇到的重大压力事件会影响基因甲基化，进而影响我们的生命进程和寿命。什么是DNA甲基化呢？我们知道，在出生时，我们几乎所有的细胞都携带着一整套一样的遗传密码。但你可能不知道的是，在不同的时间、不同的身体组织里，哪些遗传编码表达成蛋白，哪些保持沉默，都是由基因甲基化决定的。甲基化类似于给某个基因盖上盖子不让它发挥作用。一个人晚年的细胞DNA甲基化程度可以被用来有效地预测寿命。关于小鼠的研究发现，通过降低30%的基因甲基化，可以成功地让早衰的小鼠恢复青春。

大脑衰老也和多巴胺系统有关。多巴胺是大脑中的常见神经递质，和学习能力、动机、奖赏、运动等很多功能密切相关。随着年龄的增长，大脑各个回路的多巴胺分泌都会减少，导致大脑可塑性下降，人们会因此显现出动作僵硬、手臂摆动幅度减小、动机减弱、学习能力下降等老年特征。

阿尔茨海默病

我的二爷爷就是患阿尔茨海默病去世的，终年75岁。我从小就特别喜欢二爷爷，因为他脾气好，很爱笑，还经常骑着自行车带我到处玩。他65岁那年，有一阵子和二奶奶在我家小住。一天我放学回家，看到二爷爷躺在床上面朝墙壁，我说“二爷爷我回来了”，他也不理睬我。二奶奶从里屋走出来，半嗔半笑地说：“你二爷爷正在生气呢！你去哄哄他。”我爬上床，拍拍二爷爷，问：“二爷爷你为什么生气呀？”二爷爷见我来哄他，转过身笑着说：“我才没生气呢。”

几个星期后二爷爷和二奶奶就回老家了。过了不到一年，我听我爸说二爷爷老是忘事儿，有一次连回家的路也忘了，二奶奶出去找了好久才找到他。后来二爷爷去医院做检查，医生诊断他患上了阿尔茨海默病。

阿尔茨海默病俗称老年性痴呆，主要在中老年人群中发生，年纪越大，得阿尔茨海默病的可能性就越大。在65岁以上的人群中，有1/9的人会得阿尔茨海默病；在75岁以上的人群中，有1/5的人会得阿尔茨海默病；如果你有幸活到85岁，那么差不多有一半的可能性会得阿尔茨海默病。女性和有慢性高血压的人得阿尔茨海默病的可能性更大。

在二爷爷被确诊之后，他的记性越来越差，刚刚发生的事情转头就忘，倒是经常和二奶奶聊起他们年轻时候的事。一段时间之后，二爷爷也不怎么爱说话了，每天吃完早饭就拿个小马扎下楼，坐在马路边看汽车。又过了一两年，二奶奶说二爷爷已经不认识他的朋友了，老战友来看他，他也不理人家。再后来，二爷爷连二奶奶也不认识了，也不再下楼看汽车了，每天就待在房间里发呆，有时还会大小便失禁。有一天，爸爸告诉我二爷爷去世了。从二爷爷确诊阿尔茨海默病到他去世，前后大概有10年时间。

二爷爷的患病经历是典型的阿尔茨海默病的发病进程。阿尔茨海默病患者在发病初期，注意力、计划能力和学习能力通常会变差，记不住刚发生的事情；之后，渐渐变得感情淡漠，说话常用错词，容易认错人、摔倒或无缘无故地生气；最后，大小便失禁，丧失行动能力。阿尔茨海默病患者通常在得病后的8~10年离世。

为什么阿尔茨海默病患者会忘记最近发生的事，反而记得年代久远的事呢？

这是由阿尔茨海默病独特的大脑病变路径决定的。阿尔茨海默病的发病并不是突然的，而是有着漫长的疾病前期发展过程。通常当家里的老人出现记忆问题去看医生的时候，他们的大脑的退化进程早在10年前甚至是20年前就已经开始了，我们把这个阶段叫作轻度认知损伤。在这个阶段，一个人的大脑退行性损伤症状还不太明显。主要的认知损伤症状分为记忆方面和非记忆方面的症状：记忆方面的症状包括忘记一些本来很容易记住的事，比如一些日程安排、谈话或者最近发生的事；非记忆方面的症状包括决策能力下降，时间规划变得不合理，对时间的预估能力变差等。但因为这个阶段的症状十分隐蔽，看起来就像疲劳或者情绪导致的一些常见问题，所以往往会被忽视。等到一个人的大脑退化症状明显到需要去看医生的程度，大脑退化已经进入中期了。

在轻度认知损伤阶段，大脑中受损的是中间边缘皮质的海马及其附近区域。我们知道，海马是大脑中负责记忆的核心区域，当我们学习新知识、经历新事件时，这些新信息都会第一时间进入海马进行临时储存和整合处理。所以，当老年人的海马区域受损时，新的经历和知识就没有办法储存在大脑中，从而出现“健忘”的症状——刚发生的事转头就忘了。

大脑退行性病变的下一个阶段叫作轻微阿尔茨海默病。在这个阶段，大脑皮质也受到了侵蚀，各种认知退化症状初步显现出来。大脑两侧的颞叶和上方的顶叶受到病变侵蚀——颞叶主要负责语言功能，顶叶则负责运动和空间感知。这两个区域大面积受损的结果是，初期阿尔茨海默病患者容易丧失方向感和迷路，出现阅读困难，见过的东西和人再次见到时根本认不出来。

阿尔茨海默病发展到中期阶段，大脑损伤会进一步深入到前方大面积的额叶区域，这个区域是大脑中最晚发育成熟的部分，负责我们最高级的认知功能，比如专注力、想象力、决策力、自控力等功能。这个区域也非常脆弱，在大脑衰老过程中是最早开始退化的区域之一。当阿尔茨海默病患者的大脑额叶也被疾病侵蚀后，病人就会变得无法做决策，容易冲动行事，比如冲动购物或者发脾气，专注力也会明显下降。这一点在和阿尔茨海默病患者聊天，或者观察他们的行动时就可以看出来——他们做大部分事情都很容易失去耐心，聊天也很容易走神。

当病情发展到晚期，病人大脑中更原始且“坚强”的区域也会遭到疾

病的入侵，包括负责视觉的枕叶和大脑深处负责基本生理功能的区域。在这个阶段，病人会出现视觉问题，还有可能出现大小便失禁等基本生活能力受损的症状。

除了以上这些阿尔茨海默病的典型症状之外，不同患者因为大脑病变区域的具体位置不同，影响的神经网络不同，还有可能出现一些精神类的症状，比如幻觉（听到不存在的声音、看到不存在的东西）、妄想（觉得家人要加害他）、冲动成瘾（性欲和购物欲发生变化）等。

什么样的人 would 得阿尔茨海默病

基因会影响一个人患阿尔茨海默病的概率：有些人遗传了阿尔茨海默病的高危基因，他们会比其他人更容易得阿尔茨海默病。一级直系亲属中有患阿尔茨海默病的人比普通人的患病风险要高出4~10倍。一个人如果母亲患有阿尔茨海默病，那么比起那些父亲患有阿尔茨海默病的人，前者中年之后每年的大脑萎缩速度是后者的1.5倍。之所以母亲比父亲的影响更大，可能的原因是，我们虽然从父母那里各继承了一半的基因，但我们细胞中的所有线粒体都来自母亲。线粒体又是给细胞提供能量的关键器官，因此线粒体的损伤和大脑退化疾病密切相关。

少部分人患阿尔茨海默病是因为家族遗传，这些人通常在50岁之前就会发病，这叫作家族性阿尔茨海默病。家族性阿尔茨海默病只占有阿尔茨海默病病例的5%，Apo E（载脂蛋白）基因的变异和这种原发性阿尔茨海默病的发病有关。Apo E基因有三个等位基因，Apo E2对血管的完整性有保护作用，Apo E3影响中等，而Apo E4则会使血管中的炎症因子CypA增加5倍之多，大大增加阿尔茨海默病的患病风险。不过，有Apo E4基因变异的人并不一定会得阿尔茨海默病；反之，没有这个基因变异的人同样有可能患阿尔茨海默病。所以，除了遗传因素之外，科学家猜测环境因素也会影响阿尔茨海默病的发病。

选择正确的生活方式对保持老年时期的大脑健康来说十分重要。2012年发表在《自然》杂志上的一项研究中，英国爱丁堡大学的心理学家对2 000多人进行了多年的跟踪研究，结果发现人们在11岁时的智商50%取决于基因。但到了70岁，基因只能决定1/4的智商和智力退化速度。所以，即使小时候聪明绝顶的人，如果在成长过程中没有遵循对大脑有益的生活模式，也可能变得资质平庸，甚至是伴随着衰老的智力退

化。

阿尔茨海默病的病因

迄今为止，对阿尔茨海默病发病机制的最流行的假说是，大脑神经元中本来有一种以正常形式存在的蛋白—— β 淀粉样蛋白，但出于某些未知的原因这种蛋白发生了错误折叠，在大脑中聚集成蛋白斑，导致神经元中的蛋白互相缠结，并引发一系列免疫炎症反应，最终导致神经纤维损伤和神经细胞凋亡。伴随着神经元的减少和神经网络的萎缩，一个人的认知能力会大幅度衰退。在很长一段时间里， β 淀粉样蛋白一直被视为引发阿尔茨海默病的罪魁祸首。医药公司在数十年间针对 β 淀粉样蛋白开发了大量药物，却在临床实验中一再宣告无效。

近两年出现了一些“反转”性研究，认为 β 淀粉样蛋白可能并非阿尔茨海默病的致病原因，反而可能是帮助抵抗阿尔茨海默病的“幕后英雄”。

β 淀粉样蛋白早在4亿年前就出现了，在数亿年的进化历程中，一直延续到现代人类和60%的脊椎动物身上，包括鱼类、爬行动物和鸟类。 β 淀粉样蛋白在细胞内通常以可溶性低聚物的形式存在，履行特定的生理功能。只有当 β 淀粉样蛋白以特殊形式折叠，形成不可溶内核时，才会导致大量 β 淀粉样蛋白像被推倒的多米诺骨牌一样堆积在一起，成为显微镜下可见的蛋白斑。

哈佛大学的研究者发现，大脑神经元当中的 β 淀粉样蛋白和我们的先天免疫系统中的关键抗感染蛋白——抗菌肽LL-37在结构和功能上都十分相似。更神奇的是， β 淀粉样蛋白的杀菌效果有时甚至强于青霉素。经过后来大量的研究检验科学家发现， β 淀粉样蛋白确实是一种抗菌肽，它可以有效防止真菌和细菌感染神经元组织。当小鼠的大脑被沙门氏菌感染之后， β 淀粉样蛋白会在细菌外部层层堆积，以隔绝病原体入侵，最终形成一个明显的蛋白斑。这就好像细小的水珠吸附在灰尘颗粒上形成雨滴，或者河蚌里的碳酸钙依附沙粒形成珍珠一样。

于是科学家猜测，阿尔茨海默病很有可能是微生物感染和基因易感性共同造成的结果。当大脑被不明微生物感染时， β 淀粉样蛋白会聚集在微生物周围形成斑块。但是， β 淀粉样蛋白斑块的中心不一定是入侵的微生物，可能是某些拥有易感基因的人中特定基因变异形成的过长 β

淀粉样蛋白链（正常的 β 淀粉样蛋白是由40个氨基酸构成的可溶性蛋白，而变异的 β 淀粉样蛋白则是由42个氨基酸构成的不可溶性蛋白，会导致蛋白沉积）。总之， β 淀粉样蛋白在对抗病毒、细菌和真菌或者基因变异导致的蛋白沉积的过程中会聚集成斑块，引发连锁的大脑免疫反应。这种情况下，病态折叠的 β 淀粉样蛋白其实是抵抗疾病进程的副产品，而不是导致疾病的罪魁祸首。

大脑抗衰老的生理机制

阿尔茨海默病攻击大脑时，大脑不会坐以待毙，而是会积极地反击。大脑可以说是人类的所有器官中最具可塑性和适应性的，这构成了我们抗击大脑衰退的认知储备。

什么样的大脑最擅长抵抗阿尔茨海默病的攻击呢？科学家深入研究了那些看起来功能完好无损的老年人的大脑，发现尽管这些大脑和其他的老年人大脑一样不可避免地有病态蛋白沉积、中风或其他脑损伤的表现，然而衰老最缓慢的大脑是那些在脑干蓝斑部位保留了最多神经元的大脑。

蓝斑部位是阿尔茨海默病患者大脑当中的神经细胞丢失最严重的部位，在阿尔茨海默病病程后期，蓝斑神经元的损失高达70%。有什么办法可以保护蓝斑神经元，让它们凋亡得慢一些呢？一些研究发现，在生活中经常做富有挑战性的事和尝试新鲜事物，有助于保护大脑蓝斑神经元。

大脑衰退速度慢的人还可能拥有更多特定种类的蛋白，例如VAMP（小突触小泡蛋白）、复合素1（complexin-I）和复合素2（complexin-II），这些蛋白的功能是帮助大脑神经元的突触传递信号。还有一种REST（RE1沉默转录因子）蛋白，可以保护神经细胞免受氧化应激压力或 β 淀粉样肽沉积带来的死亡威胁，帮助维持大脑功能，这种蛋白在活到90岁甚至100岁的人的大脑中含量最高。在大脑皮质和负责记忆的海马中，REST蛋白的含量和大脑认知功能有关。一些研究发现，REST蛋白的含量越高，大脑认知功能就越好。但是，大脑中的慢性炎症反应和胰岛素信号通路异常，都有可能直接或间接增加阿尔茨海默病的发病风险，后一个因素也是糖尿病患者更容易得阿尔茨海默病的原因。

加速大脑衰老的一些危险因素

空气污染会增加阿尔茨海默病的发病率。一个时间跨度为11年的人口统计学研究发现，暴露在超过美国环境保护署标准的细颗粒物的空气污染环境中，老年女性的阿尔茨海默病的发病率增加了两倍，总人口的阿尔茨海默病的发病率增加了20%。另一项发表在医学期刊《柳叶刀》上的研究发现，住在离主干道50米远的人比住在离主干道200米远的住户（前者空气中的微小污染物是后者的10倍多）患阿尔茨海默病的概率增加了12%。

空气污染之所以会增加阿尔茨海默病的发病率，原因可能是空气中的这些细颗粒物可以通过鼻腔内膜进入小脑神经元，引发大脑免疫炎症反应和蛋白斑沉积，也有可能導致大脑体积减小和神经纤维髓鞘化变差。

慢性糖尿病会加速大脑萎缩。全世界有6.4%的人患有糖尿病，糖尿病和前期糖尿病（血糖略微升高）患者的大脑额叶和海马的萎缩速度是正常人的两倍。为什么慢性糖尿病和阿尔茨海默病有关呢？一个猜测是，糖尿病和阿尔茨海默病有共病基因，糖尿病会伴随着血管壁变薄，大脑更容易发生不易察觉的血管壁破裂和小规模出血，从而增加阿尔茨海默病的发病率，所以一些科学家把阿尔茨海默病叫作3型糖尿病。

阿尔茨海默病和心脏病致病基因也有关系。影响心脏动脉粥样硬化的Apo E4基因也是导致阿尔茨海默病的罪魁祸首。前文提到，Apo E基因有三个等位基因，Apo E2对血管完整性有保护作用，Apo E3影响中等，而Apo E4则会导致血管中的炎性因子CypA增加5倍之多，这就会导致有毒蛋白更容易进入神经细胞，进而增加了阿尔茨海默病的发病风险。

延缓衰老的方法

任何形式的学习和教育

抗击大脑衰老最重要的一点就是学习。这里说的学习不仅指上学，还包括任何其他形式的学习。

学习第二语言可以明显延缓大脑的认知衰退速度。同时掌握两门语言的人叫作双语者（bilingual），他们患阿尔茨海默病的年龄比起只会一门语言的人平均可以推迟4年。

一个人的受教育程度越高，大脑的衰退速度就越慢。不过受教育程度和认知衰退的速度之间的关系有点儿复杂。大脑认知的衰退速度并不固定：当你年老的时候，大脑一开始会以比较缓慢的速度衰退，然后到了某一个时间节点，大脑会突然加速衰退。在这个加速衰退的节点上，你所受的教育就会对大脑起到保护作用：你年轻时受教育程度越高，这个衰退节点就会越晚到来。衰退节点之所以可被教育推迟，可能是因为教育让大脑拥有更多的认知资源储备来对抗衰老。而受教育程度较低的人的大脑认知资源储备比较少，所以快速衰退的节点会更早到来。

在认知衰退节点到来之前，受教育程度高的人和受教育程度低的人差不多以同样的速度在失去智力。不过神奇的是，一旦到达节点，前者的智力衰退速度就会比后者快得多。斯坦福大学教授詹姆斯·弗里斯（James Fries）把这一现象称作“病程压缩”理论：受教育程度越高，受阿尔茨海默病折磨的时间越短。

不过，如果你年轻的时候没有机会受到很多教育，也不用太过担心，因为早期学习并不是唯一积攒大脑认知资源的机会，成年后的积极生活模式也可以为你多赢得几年聪明的时光。

对生活保有目的感和意义感

从生活经验中体会到意义，有明确的目标和动机，可以帮助你的大脑对抗衰退。科学家花了7年时间跟踪研究了900个70~90岁的老年人，

结果发现，相比缺乏生活目的感的人，生活目的感强的人更不容易得阿尔茨海默病，他们的认知衰退速度也比较慢。另一项类似的研究也发现，尽责型人格（负责、自制、可信赖以及想要达成某个目标）的人患阿尔茨海默病的风险比其他人低89%。

积极的社交活动

积极的社交活动也能延缓认知衰退。这里的社交活动不是指线上社交、微信朋友圈点赞，而是实实在在的面对面交往，因为对大脑起保护作用的是一个人在现实世界中全方位的人际交往活动。社交技能越好，社交活动越活跃，就越不容易得阿尔茨海默病。

我外公平时唯一的爱好就是搓麻将，我会主动支持外公多出去搓麻将，和人聊聊天。因为积极社交的老人的认知衰退速度比不经常社交的老人要慢70%。有趣的是，只有积极正面的社交才有这种保护作用，那些虽然经常和子女互动，却对互动关系不满意的老人反而更容易得阿尔茨海默病。

保持开放心态和年轻心态

开放心态可以帮助你的大脑保持年轻的状态。研究发现，创造型人格特征有助于降低身体的代谢性风险，使人身心更健康，在面对压力时可以做出恰当的反应，从而降低一个人的死亡风险。

心态开放的人大脑神经纤维比普通人丰富，这对他们的大脑起到了保护作用。拥有开放性思维的人在面对压力时会把压力看作挑战，而不是威胁和障碍，这使他们在面对压力时心态更好。所以，尝试用开放的心态看待人和事，不要做太多的主观评价和限制，可以让人的心态和大脑都保持年轻状态。

改变内心的社会角色定位也能起到抗衰老的效果。在蜂群中，年轻的蜜蜂先是负责照料幼虫，等它们长到一定年龄之后就开始负责外出采蜜，随后这些蜜蜂的身体和大脑会迅速衰老。科学家在实验室中让这些年老的蜜蜂重新负责照顾幼虫，结果它们大脑中抗衰老蛋白的分泌量增加了，学习能力大幅提高，大脑竟然年轻了不少。或许我们可以从蜜蜂

身上借鉴经验：老年人尝试做一些年轻人做的事或者他们年轻时做过的事。刻意改变自身的角色定位，可以让老年人的大脑和身体在生理上变得更年轻。比如，老年人多出去旅游，或者承担带孩子的责任，都可以使老年人的大脑功能被积极地调动起来，从而变得更年轻。

运动有助于延缓大脑衰老

积极运动可以明显延缓大脑衰老。运动时肌肉细胞会释放鸢尾素，鸢尾素不仅可以促进脂肪分解达到减肥的效果，还可以进入大脑，促进大脑中的神经营养因子表达，提高大脑的认知能力，降低患阿尔茨海默病的风险。

不仅有氧运动可以延缓大脑的衰老速度，生活中的随意走动也可以达到提升大脑认知能力的效果。神经科学家阿伦·布克曼（Aron Buchman）在一项研究中让1 000个参与者在手腕上佩戴运动传感器，跟踪记录他们每天的身体活跃程度。传感器不仅可以捕捉到常规运动，例如跑步、走路，还可以捕捉到身体的其他日常活动，比如做菜、搓麻将等。研究发现，活动强度最低的10%的参与者和活动最频繁的10%的参与者相比，前者患阿尔茨海默病的风险要高出两倍。所以只要动起来，不要整天坐着不动刷手机或者在电脑前长时间工作，就可以降低患上阿尔茨海默病的风险。

要提升老年人的大脑认知能力，并不需要高强度的运动。短时间的中等强度锻炼就可以即时增强中老年人的记忆力，这对健康的老年人和有轻微认知损伤的老年人也有效果。美国加州大学欧文分校学习记忆中心的科学家西格尔（Segal）招募了一群50~85岁的老年人来参与实验。这群老年人先看了一些图片，接着其中一部分人在健身房骑了6分钟的单车，其他人则不做额外的运动。1小时后再对他们进行突击测试，结果发现，骑了6分钟单车的老年人在记忆任务中的表现明显优于其他人。

为什么运动可以增强记忆力呢？西格尔博士又做了一个实验来探索其中的原因。他发现，运动可以使大脑中去甲肾上腺素水平上升，起到强化记忆的作用。

和运动相反，“宅”则会增加老年人大脑认知能力衰退的可能性。人口统计学家布赖恩·詹姆斯（Bryan James）记录了1 300个健康人的日常

生活规律，包括是否离开过卧室、是否去串门，以及是否离开过他们居住的小镇。4年后，相比经常出门的人，那些常宅在家里的人得阿尔茨海默病的概率高出了两倍。究竟是因为大脑功能好所以经常出门，还是因为活动量大而对大脑产生了保护作用呢？两者可能互为因果。

健康饮食

限制热量的摄入，也就是节食，可以明显延长寿命。节食也是医学界目前为止发现的最切实有效的抗衰老方法。科学家发现，限制热量的摄入可以延长很多动物的寿命，包括蠕虫、果蝇、老鼠和灵长类动物。

节食可以将小鼠的寿命延长50%。长期限制热量摄入还可以预防和推迟多种与衰老相关的疾病，包括阿尔茨海默病。为什么节食可以延缓衰老呢？科学家在实验中发现，当动物只吃到七分饱时，体内的mTOR（哺乳动物雷帕霉素靶蛋白）会受到抑制，从而增强机体内部的细胞自噬作用和生物垃圾清理过程。在这个过程中，动物机体会回收和清理旧的、破损的细胞元件，体内的活性氧也会减少，进而减少DNA和其他器官被活性氧攻击而受损的可能性，帮助器官和机体延长寿命。最近一项对人体的研究也发现了同样的结果：两年多的适量节食（减少15%的日常热量摄入）可以让人体内和衰老相关的生物标志物水平得到明显改善，参与者的精神状况和生活质量在两年后都明显提高了。

要想延长寿命，不仅要减少热量摄入，也需要适当调整饮食结构。大量研究发现地中海饮食有助于预防血管性痴呆和阿尔茨海默病。

什么是地中海饮食法？地中海饮食结构包括少吃饱和脂肪（猪肉脂肪和牛肉脂肪），多吃鱼类、牛油果等不饱和脂肪和植物油（比如橄榄油），多吃非淀粉类植物和低糖水果，多喝牛奶，减少食物中糖的摄入。2013年发表在《新英格兰医学杂志》上的一项研究发现，地中海饮食可以明显降低心血管疾病的发病率。此外，人口统计学家马萨·克莱尔·莫里斯（Martha Clare Morris）还发明了一种超体饮食法（MIND DIET），这种方法富含莓类、蔬菜、全麦和坚果，可以明显降低阿尔茨海默病的发病率。

白藜芦醇可能有助于预防和减轻阿尔茨海默病，其安全效应在美国已通过了二期临床检验。白藜芦醇天然存在于红葡萄酒、红葡萄、覆盆子和黑巧克力中。白藜芦醇可以修复阿尔茨海默病患者的血脑屏障，阻

止血液中的有害免疫分子进入大脑，从而降低大脑炎性反应造成的神经细胞死亡，减缓认知衰退速度。

白藜芦醇的生理效果和节食类似，都可以激活一种叫作长寿酶（sirtuins）的蛋白。2015年神经学家斯科特·特纳（R. Scott Turner）对119名病人进行了二期临床检验，发现长期大剂量服用白藜芦醇激活的长寿酶，可以帮助病人修复血脑屏障，阻止血液中的免疫分子通过，从而降低大脑中的免疫反应，使得大脑神经细胞得以保存完好。不过要注意的是，白藜芦醇并不能单独用于治疗阿尔茨海默病，目前为止研究发现的作用只能起到辅助治疗效果，真正的临床效果需要通过三期临床检验才行。

为何老年人觉得更快乐

大脑对衰老会做出一种补偿，即老年人会选择性地遗忘不好的记忆，变得更“快乐”。加州大学尔湾分校的研究者发现，记忆力较差的老年人记忆积极信息的量超过中性信息，而记忆力较好的老年人则更容易记住中性信息。这一“积极倾向”可能是对老年记忆衰退的一种补偿。研究者猜测，随着年龄的增大，大脑中与记忆、情绪和奖赏相关的神经网络发生变化，使得人们选择性地记住积极的信息，越来越关注积极的事物和快乐的感觉。

脑成像研究显示，当老年人专注于开心的体验时，大脑负责情绪的杏仁核和负责决策的前额叶皮质连接的回路活动比年轻人更强，这说明老年人更加关注开心的体验。在另外一项看图片的研究中，老年人更容易被积极的图片吸引，而把视线从消极的图片上移开。在回忆10年前经历的事时，老年人倾向于美化记忆，这一现象叫作“老年积极效应”。这一效应不仅体现在老年人群中，也体现在身患绝症的年轻人群中。总的来说，当人们觉得生命脆弱时，会倾向于关注生活中的积极事件和回忆，而选择性地忘记消极的信息。

年纪大的人会觉得时间过得更快。如果你现在40多岁，你可能会觉得童年的时间流逝得很慢，而青春期到成年的时间却流逝得越来越快。同样的时间流逝，为什么主观感觉会有这么大的差别呢？

我们的大脑会从两个不同的视角感受时间，一个是正在经历的展望视角，另一个是事情结束后的回顾视角。

我们对时间的回顾性记忆，取决于这段时间中有多少新记忆被编码进入大脑的记忆中心。换句话说，一个充满了新鲜经历的周末短途旅行在回忆中的时间长度，一定比一个无聊的周末感觉长得多。这个现象叫作假期悖论（holiday paradox），它解释了为什么人年纪越大觉得时间过得越快。因为从童年到成年早期我们会有非常多的新鲜经历，需要学习数不清的新技能；而成年之后，生活渐渐变得一成不变，也越来越少有机会体验不熟悉的事物。所以，充满新鲜体验的童年在我们的自传体记忆中总是感觉过得很长、很慢，而一成不变的成年期则感觉转瞬即逝。

因此要想延长生命的主观时间，你可以尝试打破常规，建立新体验。在工作中，尝试学习新技能，大量阅读，从新的角度看问题，提出新想法，甚至可以尝试寻找新的就餐地点。在节假日里，尝试结交新朋友，体验新的价值观、世界观，跟重要的人去新的地方旅行。让大脑变得活跃的新鲜经历，可以让成年的你感觉时间延长了很多，生命也因此被延长了。

第10章

如何拥有强大的记忆力

20世纪50年代，一个名叫亨利·莫莱森（Henry Molaison）的年轻人患有严重癫痫。医生认为症状主要源自他大脑的内侧颞叶，所以决定切除该部分。切除手术虽然成功地治愈了他的癫痫，却也让他付出了巨大的代价。虽然他的短时记忆（在几秒或几分钟内保留信息的能力）基本没有受损，他却从此再也无法形成新的长时记忆。这意味着，他的记忆从1953年之后就再也没有更新了。无论此后他多么频繁地看到一个人或去一个地方，这些事对他来说永远是新鲜的。在他被切除的脑区中，就包括完整的海马。

海马是我们大脑中一个长得很像海马这种动物的小区域，在进化上非常古老，距离我们的鼻子末端比较近。海马负责快速学习和储存瞬间信息，其功能类似于电脑缓存。你现在正在学习的知识会快速地临时存储在海马中，然后在接下来的几个小时到几天内，通过大脑的电活动，这些知识会被分门别类地逐渐“写入”大脑的新皮质，成为存储时间较长的长时记忆。这就是记忆巩固的过程，从短时记忆到长时记忆的转换，主要是在我们睡觉的时候进行的。

影响记忆力的因素

严重的抑郁和焦虑都会影响一个人的记忆力。以前我们认为在出生之后大脑神经元只会减少，不会增多。但现在我们知道，哺乳动物大脑中负责记忆的海马和嗅球终身都会产生新的神经元。2014年《细胞》杂志上发表的一项研究指出，海马附近的纹状体在人类成年后也会继续分化产生新的神经元，而抑郁和焦虑都会影响海马神经元的数量和再生能力。

严重的抑郁症患者大脑中的海马神经元会有20%凋亡。因为海马是负责记忆的关键脑区，所以抑郁症患者的认知能力会变差，这里的认知能力包括记忆力、注意力、判断力等。而且，很大一部分患者在抑郁症状缓解后，认知能力仍无法恢复。

焦虑也会影响记忆力和记忆效果。长期焦虑会影响神经元的生长，导致一个人的认知能力和记忆力下降。在放松的状态下学习时，我们主要使用大脑中负责记忆的海马处理信息，这种记忆方式简单而且效果长久。而在焦虑的状态下学习时，我们会主要使用大脑纹状体来学习，这种学习策略复杂并且处于潜意识层面，虽然可在短时间内凭直觉把知识结合起来并进行分析，但记忆效果不能长久保持。所以，你如果每天在课堂上或者从书本中认真学习，学到的内容就可以在大脑中保存很长一段时间，甚至让你终身受益。但如果你只是在考试前搞突击，临时抱佛脚记住的东西可能在考试结束后很快就被忘得一干二净，白白浪费了时间和精力。

经常跨时区出差或者三班倒也会明显损伤记忆力。跨时区飞行引起的时差反应会导致血液中和压力有关的肾上腺素皮质醇浓度升高，损害海马。关于长期跨7个以上时区飞行的空乘人员的研究发现，他们的海马及周围组织的体积明显变小，记忆力也有所损伤。

有些人有脸盲症，他们没有办法区分出不同的人脸，甚至连亲戚熟人的脸也认不出来，经常遭遇尴尬。在普通人群里，有脸盲症的人占比高达2.5%。不过，脸盲症并不是因为记忆力不好，而是因为这些人大脑中负责面部识别的梭状回和邻近的区域有发育缺陷，使得他们没办法把人脸当作一个整体来识别。在有脸盲症的人看来，人的面部虽然有五

官，但它们都是互相独立的，而不是一个整体。因为无法根据脸的区别来分辨人，脸盲症患者常常会借助他人身体、面部或者动作上的一些突出特征来分辨不同的人，比如下巴的形状、发型、衣服、走路姿势等。

记忆的生理基础

我们的记忆可以分为两种，一种叫作外显记忆，又叫作陈述记忆，指对知识、事件、地点、物体等的记忆；另一种叫作内隐记忆，又叫作非陈述记忆，指对知觉和运动技能的记忆。陈述记忆的存储主要依赖海马及其周边的新皮质，需要意识的参与；而非陈述记忆通常不需要意识的参与，更加自动化，主要依赖大脑的其他部分，比如小脑、纹状体、杏仁核等。在这一章，我们主要介绍陈述记忆。

记忆在大脑中究竟是如何形成的，又以怎样的形式储存呢？

关于记忆储存的具体机制，科学家到现在还在探索中，并且可能还有很长的一段路要走。我们迄今为止知道的是，记忆的每个细节信息都会储存在不同的神经元中，一段整体记忆涉及大量神经元，这些神经元彼此用长长的神经纤维连接成大型记忆网络。

记忆是如何形成的

我们的大脑做任何一件事，都不是单个神经元可以胜任的，而需要神经元群落的周期性活动来完成，其效果类似于足球场观众席上的人潮。记忆的形成过程在微观上表现为不同区域的神经元群落的周期性同步激活，也就是赫布学习律的“共同放电的神经元连接在一起”。具体来说，大脑里距离遥远的神经元被同步激活，这种同步性基于一些科学家还没弄懂的原因使两个区域的神经元向着对方长出新的神经突触，最终神奇地连接在一起，完成记忆的编码和巩固。记忆巩固过程通常需要反复的练习和激活才能达成，比如背英语单词，我们通常都做不到过目不忘，而是需要反复地记忆。

不过，并非所有记忆都需要反复练习才能形成，一些涉及重大情绪的事件可能只经历一次就会给人留下终身记忆。为什么和强烈情绪有关的记忆更容易被记住呢？这是因为和情绪有关的记忆会激活大脑负责情绪的古老边缘皮质，比如恐惧情绪会激活杏仁核，而杏仁核就长在海马边上，和海马的连接非常紧密。所以，与重大情绪有关的记忆很容易被编码进入大脑记忆中心，给人留下深刻的印象。

外界信息进入大脑并变成记忆的过程很有趣。记忆在大脑中的编码是以波的形式实现的，不同时间地点发生的事情，通过不同的频率、振幅、相位来编码，然后储存在不同的神经元中，彼此之间以复杂的网络相连。记忆“波”的微观储存是以特定蛋白的不同的三维折叠形式，同种折叠形式的蛋白像叠罗汉一样，叠加得越多，记忆的强度就越大。

科学家在对果蝇大脑的研究中发现，有种蛋白似乎和果蝇的记忆密切相关，叫作Orb2蛋白。这种蛋白表现出类似朊蛋白的特质，它们可以随着不同的情境改变形状并聚集在一起。如果抑制Orb2蛋白，就会使果蝇暂时“失忆”，Orb2蛋白聚集得越快，记忆形成的速度就越快，这种蛋白的聚集还可以增强长时记忆。人脑中也有类似的蛋白，叫作CPEB蛋白。CPEB蛋白和Orb2蛋白的作用类似，可能是人类大脑中与记忆相关的蛋白。

睡眠是巩固记忆的关键

我们学到的信息在刚刚进入大脑时，先会以短时记忆的形式储存在海马中，然后在接下来的几个小时到几天内被分门别类地编码进入大脑皮质的长时记忆区。记忆从不稳定的短时记忆转变为稳定的长时记忆的过程，主要是在睡眠阶段完成的。

睡眠可以粗略地被划分为由浅入深的非快速眼动睡眠阶段和快速眼动睡眠阶段，其中快速眼动睡眠阶段是做梦的主要阶段。非快速眼动睡眠阶段和快速眼动睡眠阶段都和记忆巩固过程有关。

我们大脑的海马除了储存缓存记忆之外，还是空间记忆和情景记忆的主要储存区。海马神经元主要有三种频率的节律波，包括西塔节律（4~12赫兹）、尖波涟漪和伽马节律（25~100赫兹）。西塔波通常出现在新知识的学习过程中，这种节律的波也会出现在我们睡觉的快速眼动睡眠阶段。在这个时候，暂时储存在海马中的白天的经历在快速眼动睡眠阶段会被重新激活，在大脑中重演，并被逐渐“写入”大脑新皮质，巩固成为长时记忆。

缺乏睡眠会导致记忆力下降。在一项研究中，科学家让实验参与者白天背单词，到了晚上，一些实验参与者正常睡觉7~9个小时，另一些人被强制一晚上不能睡觉。第二天测试他们的单词记忆情况后发现，和正常睡觉的人相比，睡眠被剥夺的人表现出40%的记忆衰退。具体来看，他们对积极单词和中性单词的记忆能力衰退了50%，而对消极单词的记忆能力衰退了20%。这个研究结果说明，在缺乏睡眠的情况下记忆会产生偏差，缺觉的你更有可能觉得自己的生活令人沮丧，因为你的记忆中残存了更多前一天的消极回忆。

如何提取记忆

现在我们知道记忆如何从不稳定的短时记忆转变成稳定的长时记忆。在记忆储存到大脑中以后，每当我们需要提取记忆的时候，大脑又是怎么做的呢？

脑科学家发现，海马中的一些重要神经元可能起到了“检索标签”的作用。当你需要提取某些记忆时，激活“检索标签”就可以“牵一发而动全身”，从大脑皮质储存的长期记忆中翻找出你需要的部分。一般来说，对于时间跨度比较小（比如6小时）的两件事，负责储存这两段记忆的神经元通常有重叠；而如果两件事的发生时间间隔超过24小时，这两件事就会被储存在完全不同的两簇神经元里。

每当我们回忆一件事时，就会修改这段记忆。我们提取记忆的过程和从电脑里提取储存信息是不一样的。当你回忆某件事时，大脑神经元中负责储存记忆的折叠蛋白会重新变成不稳定的形式，这时环境中的新信息和情绪状态都会被编码到这些记忆蛋白中去。当记忆蛋白再次恢复稳定时，原有的记忆可能已经被修改了。所以，对一件事的回忆次数越多，这件事在你大脑中的样子可能离最初的状态越远。在刑事案件中证人的证词就是一个例子。当侦查人员反复询问证人，让他们回忆看到的人或事时，使用的一些暗示会影响证人的回忆，而证人反复提取记忆的过程也有可能扭曲其最初的记忆，导致证词和真实情况有所出入。

越擅长遗忘的人，可能越擅长记忆

现在我们知道，要记住一个新信息不容易，记得准确就更难了，所以不少人都很羡慕过目不忘的能力。很多人甚至觉得，对于记忆的极致追求就是过目不忘。但事实恰恰相反：如果我们真能记住每天经历或学到的大量信息，关于大量细节的清晰记忆就会在我们的大脑中互相干扰，影响大脑的整合能力，我们也会因此变得无法概括知识、总结信息。所以，遗忘和记忆一样，都是非常重要的能力。遗忘也是记忆的一部分，适当地遗忘才能帮助大脑高效地记住重要信息。从某种程度上说，越擅长遗忘的人，记忆力和学习能力越出色。相比之下，多动症和抑郁症病人常因为无法忘记大量的干扰信息或负面信息而被淹没在记忆的沼泽中，无法提取大脑中真正重要的信息。

儿童就非常擅长遗忘。海马神经元表面有种受体，叫作NMDA受体，是由NR2A和NR2B基因调控的。因为儿童的NR2B基因表达比例比成年人高，所以儿童在学习新知识的时候，更擅长从神经纤维中修剪掉没用的旧信息，而只记住重要的新知识。成年人不像儿童那么擅长遗忘，学习能力反而降低了。

儿童的学习能力比成年人更强，这是因为儿童的大脑可塑性更强。但是，儿童学得快忘得也快，这同样源自大脑可塑性。在前面我们介绍过，大脑可塑性越强，大脑神经元之间的网络连接就越容易被新学到的信息改变。如果成年人的大脑可塑性比较强，就会比其他成年人更容易遗忘旧的知识 and 经验，更快地学到新的知识和技能。之所以学得快、忘得快，是因为在快速学习的时候形成的新神经回路需要随时整合到旧的神经网络中去，这就导致那些旧的、长时间不用的神经回路更容易被改写和替代，旧记忆也就更容易被遗忘了。

理解和专注影响记忆效果

理解一个知识点有助于增强记忆效果和记忆持久度，如果大脑对新知识的理解程度比较高，我们就可以更快地学习和整合新信息。兴趣和理解对记忆效果都非常重要，两者相辅相成。记忆储存在大脑中由不同脑区、不同神经元之间的神经纤维连接而成的大片复杂的神经网络中，这就像不同城市之间的公路网。

当你接触一种新知识时，如果你的大脑中完全没有基础知识架构，比如从零开始学英语，在这种情况下大脑就需要从零开始生长出大量新的神经纤维并互相连接在一起，搭建一个全新的“英语”神经网络。如果你对一种知识已经有了比较多的了解，比如达到英语六级水平，这时候再背英语专业八级的词汇，记忆难度就不像初学时那么大了，因为你的大脑需要做的只是往已有的神经网络里添砖加瓦，对神经纤维、蛋白做增添和修剪。在这个阶段，你会觉得越学越有趣，因为学习新知识越是难度适中，我们越容易得到奖赏感和快乐感，也就更愿意学习这种知识。这就是为什么我说兴趣和理解是相辅相成的——某种知识越是熟悉，就越容易学；越有兴趣，记忆效果就越好。

专注力也是高效记忆的关键。专注力是由大脑前额叶控制的，大脑前额叶是位于我们额头后方的一大片脑区，在进化史上是最新发展出来的，也是人类大脑和其他动物大脑的一个主要区别——人类大脑额叶远比其他动物（包括灵长类）发达。额叶在人类个体发育过程中也是最晚发育成熟的脑区，差不多要到20~25岁才能完全发育成熟。这也是为什么儿童和青少年在课堂上很难长时间集中注意力，每隔40分钟就要下课休息一次，让大脑重新恢复专注状态。虽然成年人的神经元可塑性下降了，记忆新知识的速度没有儿童和青少年那么快，但成年人较强的专注力和理解力弥补了记忆速度的不足，所以30岁的人的记忆力、学习能力未必比儿童和青少年差。

但现在的一个趋势——多任务模式，在很大程度上影响了人们的专注力。人类拥有一定的可同时处理多项任务的能力，但远不像电脑那样擅长多任务。在多任务的现代工作模式下，很多人习惯于短时间之内关注多项事物，不停地切换注意对象。这种大脑运作模式导致人们在任何一件事情上都无法保持长期专注，也就无法深入思考和理解任何一件

事。

海马中的短时记忆空间有限，新信息一旦进入，就会挤占短时记忆空间里的旧信息。所以如果你一边打电话，一边把车钥匙放在裤兜里，一边走向办公室，那么你很可能会忘记把车停在哪里了。这不是因为你记性差，而是因为你的大脑同时运行了多件事。

反过来，短时工作记忆也是维持注意力的核心。因为当大脑决定专注于一件事的时候，需要先在短时记忆中储存一部分关键信息，然后在继续接收新信息的时候，大脑才能理解新信息，并有效地对其进行归类、加工和储存。比如，在你读到这个段落的时候，需要先在大脑中短时储存“短时工作记忆是维持注意力的核心”的标题，你在往下阅读的过程中才能理解和吸收新知识。但如果你的短时记忆力不佳，刚看了这一段的头几句，就把“短时工作记忆是维持注意力的核心”这句话给忘了，那么你读到这里就会很难继续集中注意力阅读下去，而不得不回过头去重新阅读。所以，记忆力和专注力是相辅相成的，短时记忆力的好坏会影响一个人的专注力。

提高记忆力和记忆效果的方法

玩可以增强记忆力——坐过山车、打球、玩游戏都有增强记忆力的作用。《自然》杂志于2016年发表的一项研究发现，当我们专注于一个特别吸引人的活动或者身处一个新环境时，大脑脑干附近的蓝斑会分泌更多的多巴胺。多巴胺除了和奖赏感有关，还会作用于海马，帮助海马建立更加牢固持久的记忆神经回路。这种记忆增强作用发生在大脑释放多巴胺的前后，也就是说，如果我们能在复习备考的短暂休息时间玩玩游戏，或者在开会之后打打网球，或者在出去玩的间隙背背单词，都能明显增加学习的效率和记忆的持久度。这也是为什么当你遇到人生的重大事件或者去一个新地方生活时，记忆会特别强烈和深刻。

长期坚持规律的有氧运动也可以明显提高记忆力。建议的运动频率是一周三次以上，累积时间要超过两个半小时。

一个研究发现，学习之后4个小时锻炼身体可以明显提高记忆的效果。在2016年开展的一项研究中，科学家让72个参与者学习图片和地点的配对关系，学习过程共计40分钟。接着这些人被随机分成三组：第一组在学习之后马上开始运动，第二组在4个小时后开始运动，而第三组完全不运动。两天后科学家测试这些人能记住多少学习内容，结果发现，第二组比另外两组记住的配对信息更多。这说明，适当的延迟锻炼有助于提高长时记忆力。

喝咖啡对记忆力有好处。美国人和欧洲人喜欢喝咖啡，所以做了很多咖啡对大脑影响的研究。结果发现，咖啡因不仅可以提神醒脑，也能辅助治疗一些精神疾病。每天三杯咖啡，可以提高记忆力和反应能力，长期饮用还能预防阿尔茨海默病。咖啡因通过作用于大脑神经元的腺苷受体A2aR，减缓记忆的衰退速度。对东亚人来说，喝茶也有类似的作用。

饮食的选择对记忆力也很重要。有越来越多的证据表明，橄榄油富含的单不饱和脂肪酸不仅可以改善心血管功能，还能提高记忆力。对大量中年女性的饮食研究发现，长期摄取单不饱和脂肪酸的中年女性记性更好，而长期食用饱和脂肪酸（猪肉脂肪和牛肉脂肪等）则会导致记性变差。富含不饱和脂肪酸的食物包括橄榄油、牛油果、三文鱼等。

一些专门针对记忆力设计的小游戏或许可以帮助我们提高记忆力。剑桥大学针对早期认知衰退病人设计了一个有趣的小游戏，让玩游戏的人在平板电脑上把不同的地理模式和不同的位置相匹配，如果匹配对了，就会得到虚拟金币的奖励。这个游戏还会根据你的表现而改变难度，所以不容易玩腻。这些病人在4个星期中总共玩了8次游戏，每次玩一个小时，结果他们的情景记忆测试分数提高了40%，错误率下降了1/3。

情景记忆能力对于一个人的日常生活非常重要，我们需要记住把钥匙放在哪里了，或者把车停在哪里了。在玩这个游戏几次之后，参与者的自信程度和主观记忆力也提高了，也就是说游戏让他们的自我感觉更好。不过，认知游戏对提高记忆力是否真的有效，提高程度有多大，是否可以迁移到更泛化的场景中，关于这些问题科学家还存在争论，相关应用也在探索之中。

虽然认知训练游戏对增强记忆力的效果还没有确凿的证据，但是边游戏边用微电流刺激大脑，对于提升记忆力的效果似乎挺明显。桑迪亚国家实验室发表在《神经心理学》上的一项新研究就表明，工作记忆训练与一种无创的大脑微电流刺激相结合，可以在某些条件下改善一个人的认知能力，包括工作记忆和认知策略。

为什么认知游戏训练效果不太好，但与刺激大脑配合就有用得多呢？这是因为对大脑的微电流刺激会直接影响大脑的可塑性，从而增加不同脑区间神经连接的数量和强度。

当大脑中负责工作记忆的脑区之间神经纤维连接增加了，增强的神经网络就会使你在完成另一个需要同样的大脑神经网络的任务时也能表现得比较好。而如果通过认知游戏来训练一些特定的记忆内容，那么结果可能只是和这个特定游戏有关的一个很小的脑区功能增强了，而整体的工作记忆能力并不会提高。

在这个实验中，科学家使用的是经颅直流电刺激。通电后，大脑表层就会有电流流过。想要影响哪部分大脑，就把电极放在可以让电流流经那个区域的特定位置上。微弱的电流使得大脑表层的神经元比平时的放电程度略有增加，神经元连接的速度更快，学习的效率也变得更高。经颅直流电刺激技术已经存在了半个世纪，通过它来增强大脑神经回路可塑性的效果，在很多研究中也得到了证实。

在这个实验中，研究人员让参与者先玩半个小时语言记忆训练游戏

或者空间记忆训练游戏，在此期间，他们大脑左边或右边的背外侧前额叶会受到微电流刺激，其中大脑的右半球主要负责空间功能，左半球主要负责语言功能。

结果发现，那些玩语言记忆训练游戏且大脑左侧前额叶受到电流刺激的人，他们的语言工作记忆能力明显提高了，而空间记忆能力没有明显变化；那些玩空间记忆训练游戏且右侧前额叶受到电流刺激的人，他们的空间记忆能力提高了，而语言工作记忆能力没有明显变化。相反，那些玩空间记忆训练游戏且左侧大脑受到电流刺激的人，他们的语言工作记忆能力和推理能力都没有变化。不过有趣的是，那些玩语言记忆训练游戏且右侧大脑受到电流刺激的人，他们的语言工作记忆能力和空间记忆能力都提高了，他们的推理能力也提高了。研究者推测原因可能是，大脑右背外侧前额叶负责策略功能，对这个区域的微电流刺激可能有助于提高人的策略能力，从而使各方面的表现都得以提升。

提高记忆效果的短期策略

我们有什么方法可以在短时间之内记住大量信息呢？下面我给大家提供了一些记忆策略。

第一个方法是联想记忆法。用这个方法，你可以在短时间之内记住看似毫无关系的多个对象，比如彼此间没有联系的10个单词。我们的短时记忆空间是有限的，最新的记忆理论提出，一个人在学习新知识的时候能储存在短时记忆空间中的信息是4个单位，超过这个数量的信息很难进入大脑的短时记忆空间。那么，这是不是意味着我们就没有办法在短时间内同时记住10个单词呢？不是的。

比如，你要迅速记住以下10个词语：苹果，飞机，鸵鸟，石头，帅哥，物理，空气，大炮，袋鼠，快乐。单独记忆这些不相关的词语超出了一般人的短时记忆空间容量，但如果我们把苹果和飞机联系在一起变成“苹果打中飞机”，把鸵鸟和石头联系在一起变成“石头打中鸵鸟”，把帅哥、物理和空气联系在一起变成一个“物理成绩很好的帅哥在计算空气体积”，把大炮、袋鼠、快乐联系在一起变成“一只袋鼠从大炮中快乐地飞了出去”，就可以通过联想把10个词语压缩成4个画面，需要的短时记忆存储空间刚好变成了4个，你就可以马上记住这些词了。这种压缩信息的联想越天马行空，给你留下的记忆就越深刻。

接下来，如何让我们临时突击学到的知识变得更牢固、更持久呢？技巧有两个：一个是记忆可视化，一个是记忆可联想化。我们刚才介绍的词语联想法，其实就包含了这两个技巧。

记忆可视化是指，如果你需要记忆一个语义信息，比如一个历史事件，那么你可以尝试把这个事件的来龙去脉在大脑中以放电影的形式想象出来。这种可视化的记忆方法可以让你在长时间之后还记得这个历史事件，这是为什么呢？

我们大脑的视皮质叫作枕叶，就是晚上睡觉时靠着枕头的脑袋后部。枕叶皮质的面积较大，在进化史上也很古老，因为动物最早分化产生的感官之一就是视觉，这个区域在胎儿大脑发育过程中也是最早成熟的。大脑中负责语言的区域叫颞叶，颞叶在耳朵边上，左右各一块；这个区域在进化史上非常晚才出现，并且只在人类和极少数动物中才比较

发达。丰富的语言是人类独特的功能，而颞叶在大脑发育中也是最晚成熟和最早衰老的区域，相对脆弱。如果我们把学到的抽象语言知识可视化，使古老而强大的视皮质也参与到记忆活动中去，效果就会更好。

记忆可联想化则多用于记忆没什么逻辑和规律的知识，例如记忆英语单词。某出国留学机构在英语教学中就会教学生把一个长单词拆成头尾两个“小单词”，然后把这两个小单词的意思和这个长单词的意思用联想法联系在一起，之后就可以通过小单词联想起长单词的意思。

提高记忆力和大脑可塑性的新科技

经颅直流电刺激可以增强大脑可塑性，也就是学习能力和记忆力，这种神奇的效果在近年的多项研究中都得到了证实。

在2016年的一项研究中，罗马科学家用经颅直流电刺激小鼠大脑20分钟后，发现小鼠海马神经元的可塑性和记忆力明显提高了，并且效果持续了一周之久。通过观察小鼠大脑的生理变化，科学家还发现，电刺激可以激发大脑细胞释放脑源性神经生长因子，前面我们讲到，这种因子对于大脑神经元的生长和分化至关重要。

不仅小鼠如此，在人类身上科学家也发现了类似的效应。2017年发表在《电子生命》上的一项研究发现，通过同步电刺激增强特定的脑电波，可以提高人的短时工作记忆能力。大脑不同区域的神经元电活动会在不同频率上振荡，有着各自的稳定节拍。帝国理工学院的研究者发现，通过经颅直流电刺激的手段来同步不同脑区的神经电活动，可以增强工作记忆能力，这个应用在现实生活中帮助我们在聚会中记住新认识的人的名字、电话号码，或者记住超市购物清单。在这项研究中，当用西塔频段的电流同步两个不同脑区的活动后，实验参与者记忆任务的反应速度明显变快了，这说明他们的短时记忆能力增强了。

大脑电刺激还可以提升精神疾病患者的大脑认知功能。2017年发表在国际顶级期刊《脑》上的一项研究中，伦敦大学国王学院的研究者发现，用微电流刺激大脑可以提高精神分裂症患者的认知能力。精神分裂症患者的核心症状包括认知能力损伤、记忆力和专注力变差、决策困难。这些认知能力的缺陷导致他们没有足够的注意力来记住信息，这严重影响了他们的日常生活。

科学家使用经颅直流电刺激来反复刺激这些精神分裂症患者大脑的特定区域，结果发现这些病人的大脑认知功能有所改善。这可能是因为电刺激可以增强大脑细胞的可塑性，使大脑的神经元连接更容易被新的信息输入或者训练修改。换句话说，电刺激使得大脑的学习能力增强了。在接受经颅直流电刺激24小时之后，这些精神分裂症患者的工作记忆能力和执行功能都有所提高，相关大脑区域的活动模式也改变了。

经颅直流电刺激还有助于运动记忆的巩固。而且，在2016年发表在

《当代生物学》的一项研究中，科学家第一次发现，睡觉时用经颅交流电刺激持续作用于特定的大脑区域，可以增强与运动相关的记忆力。在睡眠那一章我们介绍过，睡眠中大脑特定区域产生的纺锤波对记忆的形成至关重要。在这个研究中，科学家用交流电刺激作用于这些纺锤波，明显提高了参与者的运动记忆表现。

在2017年2月的一项研究中，美国西北大学医学中心的科学家还发现，经颅磁刺激可以提高一个人情景记忆的精确度。这些情景信息包括一个事件发生的背景和空间信息，比如特别的颜色、形状或者一些建筑的具体位置。在这项研究中，实验参与者在接受了几天的经颅磁刺激后，他们精确记忆信息的能力增强了，效果可以维持长达24小时。

经颅磁刺激还可以增强听觉记忆力。大脑中有一个神经网络叫作背侧通路，它和我们的听觉记忆能力有关。背侧通路会产生有节律的电脉冲，频率叫作西塔波。麦吉尔大学的科学家发现，通过对这个区域实施经颅磁刺激，可以增强一个人的听觉记忆能力。在这个实验中，科学家先用脑电波和脑磁波结合的手段，记录一个人在做听觉任务时大脑背侧通路的电活动。然后根据记录下的实时电活动，科学家在同样的区域施加经颅磁刺激，刺激的频率和该区域的西塔波频率保持一致，从而增强了西塔波。

结果发现，当西塔波增强之后，一个人的听觉记忆表现也提高了。但如果只是对这个区域施加随意的磁刺激，而不和西塔波保持同步，就没有这种增强的效果。这个研究结果意味着，通过人为增加特定脑电波活动的强度，可以提高一个人在听觉学习中的表现。同样的原理也可以应用于视觉、知觉和一般学习过程中。

这里提到的都是发表在脑科学和精神医学的世界顶级期刊上的研究，效果也在不同的实验范式下多次重复出现。这给予了研究大脑可塑性和经颅电刺激技术的科学家很大的信心，相信类似的物理刺激方法在调节大脑功能、治疗精神疾病方面可以发挥重要的作用。

第11章

如何应对现代人的注意危机

我的朋友小涛一天中午独自走在天桥上，边走边思考最近棘手的工作。走到一半，突然眼前出现了他父亲的脸——就像从天而降一般来到他的面前。父亲问他：我在天桥上老远就看到你了，还和你招手，你怎么没看见我呢？父亲的脸其实从他走上天桥就在他的眼前了，但他却视而不见，直到父亲走到他跟前。朋友觉得这件事情很奇怪：父亲明明早就出现在他的视野里了，为什么他一直没发现呢？

这位朋友对他的父亲视而不见并没什么特别的，类似的事情我们可能每天都在经历。

有一次我和另一个朋友在美国旧金山的日本料理店吃完饭后，俩人慢悠悠地走去前台结账。朋友问收银员能不能用苹果支付，收银员说可以。朋友一摸口袋，咦，手机没了。她不好意思地说手机可能落在饭桌上了，说完便一路小跑回到我们刚吃饭的桌子那里。收银员看着她慌张的样子笑而不语。过了一会儿，朋友跑了回来，我问她手机找到了吗，她尴尬地笑笑说原来手机一直攥在她手里呢！

手机明明拿在手里，却四处寻找；父亲明明在眼前，却视而不见……为什么生活中经常会发生这样的事情呢？这是由我们大脑的功能特性决定的。因为我们全身的感觉器官——眼睛、耳朵、鼻子、皮肤和其他感官通道——无时无刻不被各种外界信息轰炸着，而我们大脑的神经元数量是有限的，大脑可以获得和消耗的能量也是有限的，要让这容量有限的大脑在无限的信息世界中成功运行下去，既要接收外界信息以保证机体的存活，又要避免因为信息过载而被“烧坏”。这使得大脑必须有一个“筛子”来选择性地接收信息，这个筛子就是大脑的注意机制。

注意机制可以帮助大脑有选择地加工那些对于生存至关重要的信息，忽略不重要的信息。大脑对视野中的每一样东西都不是同等看待、同等加工的。注意机制会放大那些对生存而言重要的信息的神经信号强度，筛选出需要优先加工的信息，并忽略其他不重要的信息。注意机制的存在使大脑可以有选择、有重点地消耗能量，而不会一直被无关紧要的信息干扰。

为什么我们容易被突发事件干扰

你有没有发现，当你专心致志做一件事时，很容易被环境中的突发事件干扰？当你专心写报告的时候，有一位同事从你身边走过，你可能会不由自主把头转过去看看他是谁；当你专心写代码的时候，放在桌子上的手机突然震动了一下，你的眼睛可能会不由自主地看向手机。为什么我们这么容易被干扰呢？这和我们大脑加工信息的优先程度有关。

你在专心做事的时候之所以很容易受到环境突发事件的干扰，是因为大脑的注意机制容易对新的、变化的刺激做出反应，而对旧的、习惯性的刺激信号进行抑制。一直在写的报告或代码对大脑来说是旧的、不变的刺激，会被大脑逐渐抑制和忽略，而身边偶然经过的同事、突然震动的手机则是环境中新的、变化的刺激，容易激发大脑的优先反应。

大脑偏爱环境中的新鲜刺激是有道理的。在进化过程中，关注环境中的突发事件比关注一成不变的事物更重要，这种反应可以让我们随时知道周围环境中有什么突发状况，从而避免意外的发生。当我们的祖先在野外专注狩猎麋鹿时，耳边突然响起一阵低吼声，狩猎者的第一反应就是查看吼声的来源，如果发现它们来自远处的狮子，就要马上逃跑而不是继续狩猎。对环境的变化做出优先反应有助于提高动物的存活率，这一大脑机制在进化过程中自然也被保留下来。但是，就像很多对现代人越来越不适用的原始本能一样，大脑对新奇刺激的偏爱在现代社会也变得不再适用于很多场景，导致我们很容易受到外界刺激的干扰，影响学习和工作时的专注状态。

我们大脑处理外界信息有两个加工方向：一个是自上而下的加工，另一个是自下而上的加工。这里的“上”指的是大脑，“下”指的是外界环境刺激。什么是自上而下的加工呢？它指的是我们通过大脑中储存的经验、预期来匹配和处理我们接收到的信息。比如，当你躺在草地上看天上的云时，你觉得有的云像小狗，有的云像大象，这是因为你的大脑中储存着小狗和大象的形象，这些形象自上而下地投射到你看到的云上，于是云在你眼中就有了鲜活的形象。自下而上的加工则相反，是外界的物理、化学刺激直接作用于大脑产生的感知，比如，你看到的花是红色的，这种体验就是外界刺激给你的大脑的直接反馈。

当你专心做一件事的时候，大脑会自上而下地调配注意力，使我们专注于某一件事。比如当你专心学习英语的时候，大脑会把注意力放在英语单词和句子的视觉加工上。但是，当环境中突然出现了新奇的刺激，比如你的手机突然来了微信，或者你身边突然有人开始聊天，自下而上的环境刺激就会快速地占据你的注意力资源，促使你去关注新发生的事。

前文中提到的在天桥上对父亲视而不见的朋友，就是因为大脑对视觉的自上而下和自下而上的加工都出了问题。那一天父子俩相遇的地点是在离家很远的地方，他的大脑没有预期会遇到家人，因此大脑自上而下的加工无法发挥作用。当时他的注意力集中在工作上，视觉得到的注意力资源少得可怜，所以他对视野里出现的人和事物视而不见，自然也看不见自己的父亲。

压力越大，越难集中注意力

无论你是学生还是社会人，你总能感受到来自四面八方的压力，学业的、感情的和工作的。或许你是一线城市的白领，每天努力工作，想要尽快专注高效地完成手头的工作，以获得老板的赏识和提拔。但是当你写着文案，突然想到不知道在这个漂泊的城市什么时候才能拥有一套自己的房子时，巨大的压力袭来，你的写作思路变得模糊起来。如果这样的压力长期存在，就可能导致慢性焦虑，影响你的专注力，并让你的工作效率变得低下。我们在第1章里讲到，压力和大脑认知表现呈倒U形关系。在压力适度的情况下，我们可以专注地解决问题，但如果压力过大，就会影响专注力。

在现代生活中，当问题迟迟得不到解决，压力事件长期存在时，压力机制就会被激活得太久或者太频繁，最终损害大脑和身体的各个部位。在长期焦虑的状态下，我们的身体会长时间释放肾上腺皮质激素，抑制免疫系统，导致免疫失调和免疫力低下，这也是为什么长期的工作压力会让你很容易生病。除此之外，皮质激素有使中枢神经兴奋的作用，让人感到躁动不安，睡眠也因此会受到影响。

专心工作学习的时候为什么会走神

回忆一下你的热恋期有没有经历过类似的场景：明明考试迫在眉睫，很想专心学习，大脑中却不由自主地浮现出昨天和对方约会的情景，对方说过的话、脸上的笑容让你浮想联翩。当你猛然意识到这些时，你已经走神好一阵儿了，嘴角还挂着痴痴的微笑。

开会期间听同事做报告，刚听了十几分钟，你就开始想晚上去哪儿吃饭；看书的时候突然想起一件有趣的事情，便拿起手机和好朋友分享一下……类似的走神现象在我们的生活中十分普遍，每个人一天中可能走神十几次或者上百次。你的身体活在当下，你的思维却未必，它可能时常神游到了过去或者未来，结果就是你对身边正在发生的事一无所知。为什么当我们专心做事的时候，明明没有外界因素的打扰，却还是会不由自主地走神呢？

首先，你需要知道，走神并不一定是坏事，恰恰相反，天马行空地做白日梦其实是大脑的默认状态。你可能觉得，当没有特别任务要执行的时候，大脑会处于休息状态，不需要消耗多少能量。但是近20年来的脑科学研究发现，当你在清醒的时候，即使没有特定的事情要做，没有特定的问题要思考，大脑也是有基础活动的，而且消耗的能量丝毫不比你专心思考一道棘手的数学题时少。

大脑拥有超过1 000亿个神经元，这些神经元彼此间高频且精细地交流着信息。在21世纪的前几年，神经科学家赖希勒和他的同事发现了一个从未有人注意到的现象：即便人在休息的时候，大脑的不同区域也存在着大范围的神活动，就像海面下的暗流涌动一样。我们现在把这种活动叫作大脑的静息态活动。这个发现让科学家知道，大脑不执行特定任务的时候也是高度活跃的。当你在发呆、做白日梦或者休息时，你的大脑并没有闲着，此时大脑消耗的能量和你背诵一首古诗时消耗的能量差不多。休息期间大脑会进行独特的默认活动，这个默认活动涉及几个距离遥远、看似无关的脑区。

在这里，你需要先了解一个比较新鲜的概念，就是大脑网络。大脑科学家在20世纪中叶之前还主要是通过脑损伤病人的症状来研究大脑功能的。从对大量脑疾病的观察中科学家发现，大脑的不同区域似乎负责

不同的功能。比如大脑的枕叶主要负责视觉，颞叶主要负责听觉和语言等；大脑的左、右半球也有着各自不同的分工，大脑左半球偏重语言和抽象思考，大脑右半球偏重图像和想象力。

随着近几十年来脑电技术和脑成像技术的发展及应用，脑科学家才进一步发现，原来大脑功能按照生理位置划分只是一种粗糙的划分方法，一个更合适的功能划分方法是按照神经网络来分。比如视觉有视觉网络，听觉有听觉网络，专注力有注意力网络等。负责某个特定功能的大脑网络可能分布在相对集中的某一片大脑区域中，也可能分布在距离遥远的不同大脑区域中。比如，负责做白日梦的默认网络是由分布在大脑前侧的内侧额叶、左右侧的内侧颞叶和上部的顶叶这几个距离遥远的大脑区域共同组成的。

当人们安静地休息时，这些距离遥远的大脑区域会一起变得活跃；而当我们专注于某些任务时，注意力网络则会抑制默认网络的活动，使大脑把有限的认知资源集中于特定任务。

因为大脑天生对变化的刺激十分敏感，而对固定不变的刺激会逐渐抑制，所以大脑保持专注的时间是非常有限的。在完成一项任务的过程中，短暂的休息可以大幅提升你继续完成任务的专注力，并延长你保持专注的时间。

当我们长时间做同一件事时，我们会慢慢开始走神，在这项任务上的表现也会逐渐下降。这个现象和我们对世界的感知变化过程是一样的：当我们看到固定不变的东西，或者听到固定不变的声音时，大脑就会逐渐适应它们，不再感知到它们。比如，当你看一样东西时，它在视网膜上的位置并不是固定不变的，眼球其实会不断地小幅度扫动，如果科学家刻意把投射到视网膜上的影像固定住，眼睛就没有办法再看到这个东西了。同样，当我们听到固定不变的声音时，这个声音很快就会变成背景音，我们也不会再注意到它。触觉亦如此，我们每天穿着衣服做各种动作，却从来感觉不到衣服的存在，这是因为衣服一直接触着我们的身体，我们早已适应了它们的存在。当我们的身体对这些固定不变的视觉、听觉、触觉习惯了之后，这些感觉对大脑来说就不再有注意的必要了。总而言之，大脑会把固定不变的刺激看成是不重要的信息，并将它们从我们的意识中抹去。基于同样的原理，当我们试图长时间专注于同一个任务时，这个任务对大脑来说就会逐渐变得不重要，我们也会不知不觉地走神儿。

怎样才能不走神

短暂改变一下任务的内容，就可以大大提升后续的专注力，美国伊利诺伊大学的科学家通过实验证明了这一点。

在这项研究中，实验参与者需要完成一个重复的电脑任务，这个任务时长50分钟。这些实验参与者最开始被分成了4组。第一组需要不间断地完成50分钟的电脑任务；第二组和第三组在实验开始前需要记住4个数字，并且被告知当他们在实验中看到这几个数字时，需要做出特定的反应。第二组和第三组的不同之处在于，第二组在做电脑任务的过程中确实看到了这些数字，并且做出了反应；第三组在做任务的过程中并没有看到任何数字，所以他们也是50分钟不间断地完成了电脑任务。第四组在完成电脑任务的过程中看到了数字，但他们却在任务开始前被告知可以忽略这些数字。

结果发现，大部分实验参与者在完成电脑任务的50分钟内表现逐渐下降，唯独第二组的专注力从头到尾没有明显变化，这一组就是在完成任务的过程中看到了数字，并且对数字做出特定反应的人。

这个实验结果证实了，我们的大脑是被大自然设计出来对变化做出反应的。长时间做同一个任务会降低一个人的任务表现，但只要中间短暂地穿插一点儿其他任务，就可以让你的后续专注力重新回到高位。

所以，平时在学习或工作的时候，不要持续做同一件事太长时间。每隔20~30分钟就短暂地休息一下，刻意让自己“换换脑子”，比如解一道简单的数学题，再回到工作或学习中，就可以让你的专注力恢复到高位了。

当你的大脑功能正常，你又不太疲劳或饥饿时，大脑负责专注力的网络通常可以成功地抑制大脑默认网络自发的胡思乱想，让你维持专注状态几十分钟。但如果大脑负责注意的功能比较弱，或者大脑处于低能量状态，比如，你从早上开始就不停歇地工作到下午两三点，连饭都来不及吃，你感到又饿又累，在这种情况下你就很难保持专注状态了。

专注力也和人的觉醒程度有关，人越清醒越能长时间保持专注状态。晚上犯困的时候学习或工作，就会难以集中专注力。所以，在工作或学习的时候让自己不饿、不渴、不疲劳，并且保持坐姿正确，时不时

地活动一下身体，维持大脑的供血充足，就可以明显减少你走神的次数。

被手机分散的专注力

最近10年随着智能手机的普及，人们的生活和工作越来越多地受到手机的影响，许多人甚至到了手机不离手的程度，无论是走路、坐地铁，还是开车、工作，都会拿着手机或者把手机放在身边。

我们用手机发微信、刷朋友圈、看新闻、刷微博、看小视频、玩游戏、购物、搜地图、导航、发邮件，一天几个甚至十几个小时都花在手机上。智能手机如此重要，以至于你会觉得身边如果少了手机，生活和工作的便利程度都会大大下降。不少人是重度手机用户，如果手机不随时随地带在身边，就会产生“分离焦虑”，坐立难安。

研究发现，习惯性使用智能手机会显著地影响你的专注力。如果你把手机放在触手可及的地方，即使它处于关机状态，也会影响你的专注力。这是2017年一项针对800个智能手机用户的研究得出的结论。

在这项研究中，实验人员要求参与者在电脑上完成一个需要高度集中注意力的任务。但实验参与者不知道的是，这项研究真正关心的是手机对他们专注力的影响程度。在做任务之前，实验人员随机把实验参与者分成三组。第一组需要把手机正面朝下放在桌子上，第二组需要把手机调成静音后放在衣服或裤子口袋里，第三组需要把手机调至静音后交给实验人员放到另外一个房间。接着，他们开始集中注意力做电脑任务。

做完任务后，研究人员统计了所有参与者的任务表现。结果发现，虽然所有人都觉得他们在做任务时十分专注，但事实上不同组的任务准确度是不一样的。其中表现最好的是第三组把手机放在另外一个房间里的人，他们的任务准确度明显比第一组和第二组好，而第一组的任务表现最差。

我们在工作或学习时常常把手机朝下放在桌子上，或者放在身边的包里，以为这样就可以避免手机的干扰。但这个实验告诉我们，把手机放在触手可及的地方会在潜意识里影响你的专注力。为什么把手机放在旁边，会对专注力产生这么大的影响呢？

这是因为大脑的注意力资源是有限的。当你把手机放在触手可及的地方时，虽然你主观上认为自己没有去想手机，但因为你在生活中已经

习惯了随时随地拿起手机，所以你在工作时也会情不自禁地想要去拿手机，这就需要你刻意压抑自己的冲动。这看似一气呵成，但压抑自己的冲动会占据你的注意力资源，从而降低你完成任务的专注力。把手机调成静音或者关机也没有太大作用。这项研究表明，不管手机是开机还是关机，是正面朝上还是正面朝下放在桌子上，把手机带在身边这件事本身就会影响你的专注力。

在这项研究中，科学家还询问了实验参与者对手机的依赖程度，并分析了手机依赖程度和专注力两者间的关系。结果发现，对手机依赖程度最高的人，在专注任务中的表现也最差。不过，即使你是重度手机用户也无须绝望，因为这个规律仅适用于手机放在桌面上或者放在口袋里的情况。当把手机放在另一个房间里时，即使一个人的手机依赖程度很高，其完成专注力任务的表现也不比手机依赖程度低的人差。

与此类似的一个现象是，多任务模式也会影响专注力。现在的工作模式渐渐让人习惯于同时处理好几项任务，有人认为这是一种过人的能力，但实际上，多任务工作模式会影响专注力。经常主动或被动地置身于多任务模式中，比如一边在电脑上工作，一边用微信聊天，一边吃东西，这样的工作习惯会导致你很难专注于一件事。虽然人具有一定程度的多任务能力，但其实人脑远不像电脑那样擅长多任务，你能同时做的事情是很有限的，它会导致你在任何一件事情上都无法深入思考。

如何通过训练提升专注力

缺乏专注力可能有两个方面的原因。第一，大脑额叶的功能发育不全或者能量不足，导致负责专注力的注意力网络无法把注意力资源分配给特定目标，你就很容易受到干扰或者走神。比如，注意缺陷多动障碍患者很难在一件事情上长时间保持专注。大脑负责注意力的网络是由分布在大脑头顶附近的顶叶、额头附近的额叶和前扣带回等区域组成的，因此注意功能十分依赖于这些脑区的成熟状态。因为注意缺陷多动障碍患者的额叶发育相对迟缓，所以大脑额叶对默认网络的抑制功能较弱。当注意缺陷多动障碍患者专注做一件事的时候，一旦他们的大脑中冒出一些新想法，或者环境中有新刺激，他们就无法抑制大脑自动切换频道，所以注意缺陷多动障碍患者很容易被外界信息干扰或者不由自主地分神。

第二，虽然大脑额叶没有天生的发育缺陷，能量补给也十分充足，但依旧无法在一件事情上长时间保持专注，这是因为你在长期的生活、学习、工作中养成了不好的注意力习惯。比如，当你越来越频繁地使用智能手机时，你的专注力就会大幅下降；你在工作或学习中经常采取多任务模式，每5分钟就切换一次你正在做的事，以至于不知不觉养成了切断自己专注状态的坏习惯，越来越难以回到长时间高度专注于一件事情的状态。这种因为经年累月的生活模式所导致的专注力下降，和先天大脑额叶的专注力不足的体验是差不多的。

因为不良生活习惯造成的专注力低下，可以通过一段时间的有意识的训练加以改善。

如果你长期使用智能手机，养成了每隔几分钟就掏出手机查看信息的坏习惯，那么改变的方法是在需要专心工作或学习的时候远离手机。

你以前可能认为手机只要调至静音放在身边，对你的学习和工作就不会有太大的影响。但现在你知道了，手机即使调至静音放在身边，也会在潜意识中占据大脑的注意力资源，让你在学习和工作任务中的专注表现变差。智能手机具备太多功能，以至于我们做任何一件事都会想到用手机，而且欲罢不能。要克服这种诱惑，唯一的方法就是把手机放在距离你较远的地方，而不是触手可及的地方。所以，当你早上来到办公

室准备全身心投入工作时，你要做的第一件事就是把手机关机，放在包里，然后把包放在距离遥远的另一个房间或者储物柜里。总之，让手机离你越远越好，像这样的物理隔绝可以最大限度降低你对手机的依赖性。

人的专注力是一种稀缺资源，当你尝试把有限的专注力分配到几个任务上时，就容易犯更多的错误，或者单个任务的完成速度会变慢。在工作或学习的同时，你可能还会在社交网络上聊天，以及听音乐、查收邮件。大脑习惯性地不同的任务之间切换，分配在每一件事上的专注力就减少了。我们知道，进入专注状态是需要一个过程的。当你采取多任务模式时，你花在每一件事上的时间就会变少，还没来得及进入专注状态，就又切换到了另一件事上，这导致你做任何一件事情的状态都不是专注的。损害专注力的多任务模式一旦变成习惯，我们在生活、工作和学习的方方面面就会变得难以保持专注的状态。

不过我们的大脑终身具有可塑性。我们可以养成一个习惯，也可以改变一个习惯，所以，大脑可以习惯多任务模式，也可以通过训练恢复专注的思维模式。我们之所以会走神，是因为思维涣散是一个渐变的过程。在走神过程中，一开始你的注意力略微下降，然后渐渐地进入考虑另一件事的状态，当这个思维涣散过程从无意识到被你意识到时，你才会发现自己走神了。改变走神的方法是及时打断走神的过程，一旦你意识到有走神的念头或者举动，就要马上把注意力拉回来。每天反复训练自己“把注意力拉回来”的能力，当你逐渐适应了10分钟专注于一件事时，就逐渐延长到15分钟、20分钟、30分钟。我们的大脑单次保持专注的时间可能不会太长，只有10~20分钟，但经过反复练习，我们可以逐渐做到每当走神就迅速地再度进入专注状态，中间无缝衔接，这样一来就可以保持很长时间的专注状态了。

研究发现，掌握两种语言的人可能拥有更好的专注力。美国西北大学的研究者发表在《美国国家科学院院刊》上的一项研究发现，双语者在专注力、抑制能力和对声音的编码能力方面都更出色。在这项研究中，研究者记录了23个会英语和西班牙语的青少年，以及25个只会英语的青少年在听复杂声音时脑干的活动。在安静状态下，两组青少年的大脑反应差不多。但在背景非常嘈杂的实验条件下，双语青少年的大脑对语言声音基本频率的编码能力更好，这种能力是音调识别和听觉对象分类的基础，可以帮助他们在嘈杂的环境中专注于和他人的互动。

因为会说两种语言的人有着丰富的语言经历，所以他们的听觉系统

在自动加工声音这件事上变得非常高效。熟练掌握两门外语的人更擅长一心两用，他们可以自如地在两种语言间切换，主动选择想要听的声音，同时忽略无关的干扰声。

运动可以提高专注力

我们平时参加的运动主要有两种：一种是可以提高心肺功能和耐力的有氧运动，包括长跑、游泳、快步走、骑自行车等；另一种是可以增加力量和肌肉的训练，比如举重、俯卧撑、平板支撑等。虽然这两种运动对身体都有明显的好处，但科学家发现，对大脑专注力有明显提升作用的主要是有氧运动。

适量的运动可以帮助各个年龄段的人提高专注力，改善大脑的其他认知能力和情绪。无氧的力量训练对身体也有明显的好处，世界卫生组织指出，长期的力量训练可以降低23%的死亡率和31%的癌症死亡率。

在所有有关运动改善大脑功能的研究中，最引人关注的就是运动对大脑额叶功能的提升。大脑额叶的功能就包括大脑的专注力和执行功能。无论是大脑快速发育的儿童、大脑发育成熟的成年人还是大脑认知功能开始衰退的中老年人，运动都可以明显增强他们大脑的额叶功能。

有氧运动可以提升青少年的专注力，有很多研究结果都支持这个论断。一项关于低收入家庭的青少年的研究发现，在短短12分钟的有氧锻炼后，参与者的注意能力和阅读理解能力明显提高。因此，每天20分钟的有氧运动可以帮助你保持专注力。如果学校或公司离你家不远，那么你可以考虑走路或者骑自行车去上学或上班，或者爬楼梯去教室或者办公室，而不是坐电梯。

短短几分钟的有氧训练就可以提升注意缺陷多动障碍儿童的学业表现和专注力。美国密歇根州立大学的研究者做了一项研究，研究对象是40个8~10岁的儿童，其中一半患有注意缺陷多动障碍。研究人员让其中的一半儿童在跑步机上走20分钟，另一半人则安静地坐着。接着，这些孩子做了简短的阅读理解测试、数学测试和一个需要排除干扰保持专注的电脑游戏。

在这个游戏中，孩子们需要刻意忽略屏幕上出现的一些视觉干扰，快速判断一条卡通鱼会往哪个方向游。结果显示，无论是有注意缺陷多动障碍的儿童还是健康儿童，他们在进行了短暂的有氧运动之后测试表现都变得更好。

多动症儿童在做了一件错事之后，很难抑制他们接下来快速做出同

样的错误选择的冲动，所以他们比一般人容易犯下更多错误。在进行了有氧训练之后，多动症儿童在电脑游戏中犯错之后放缓了他们的操作速度，避免再次犯错。换句话说，多动症儿童在进行了有氧运动之后，大脑的抑制功能增强了。

美国密歇根州立大学的后续研究也发现，有注意缺陷多动障碍的儿童在上学前做一些有氧运动可以明显减少他们的多动症状。在这项研究中，200个从幼儿园到小学二年级的儿童参加了为期12个星期的实验，其中一半人在上课前会参加中等强度以上的体育运动，另一半人在上课前则参加相对安静的室内活动。结果发现，参加体育运动的儿童的专注力提升了，注意力不集中的现象也减少了。

有氧运动对中老年人大脑的认知衰退也有明显的改善作用，坚持有氧运动可以提升中老年人的大脑专注力。

美国堪萨斯大学医学中心研究了运动给老年人大脑带来的积极效果。这项研究将65岁以上的参与者分成三组：第一组每周做150分钟（两个半小时）的有氧运动，第二组每周做75分钟的有氧运动，第三组每周做225分钟的有氧运动。结果发现，每周的有氧运动时间越长，给大脑带来的好处就越多，这种好处主要体现在视觉空间加工能力的提升上。视觉空间加工能力指的是，你在空间中用眼睛分辨一样东西在哪儿以及它是怎样运动的能力。研究显示，有氧运动量没有最优标准，可以说运动得越多，带给大脑的好处也越多；每周参与的有氧运动时间越长，大脑的整体专注力也越强。不过如果是有心血管疾病的患者，就可能需要相应地调整运动时间。

在另外一项研究中科学家也发现，相比运动很少的老年人和只做拉伸运动的老年人，长期坚持有氧运动的老年人在有关专注力的认知测验中表现更好。有氧运动之所以可以改善专注力，是因为长期坚持有氧运动可以改变和专注力有关的大脑功能网络。他们更好的专注力对应着大脑中与注意控制有关的额叶和顶叶区域活跃程度的增加，以及负责抑制功能的前扣带回活动的减少。此外，有氧运动还可以增加大脑默认网络和前额叶执行网络的功能连接，让大脑对你正在做的事情响应得更快更精准。

那么是不是只有经年累月的运动才能提升专注力呢？事实上很多研究发现，即使只是单次运动，也可以改善大脑的一系列认知能力，增强涉及前额叶功能的专注力和决策能力。单次运动可以提升由大脑海马负责的记忆力和学习能力，与纹状体相关的运动能力，以及与杏仁核相关

的情绪记忆力。在单次运动之后，大脑的专注力、工作记忆能力、问题解决能力、认知灵活性、语言流畅度和决策能力都得到了明显提升，并且效果可以维持长达两个小时。无论是低强度的运动、中等强度的运动还是高强度的运动，似乎都可以增强大脑的认知功能，只是影响的方面不同。比如一项研究发现，中等强度的运动对大脑的执行功能有好处，高强度的运动则对大脑的信息加工有好处。

冥想可以提升专注力

冥想训练可以让一个人做到尽量觉醒，心无杂念。长期练习冥想的人前额叶皮质会变大，这一区域负责最高级的认知加工功能，也负责专注力。冥想大师的这些大脑活动和结构的改变并非在冥想的当下才会有，而是已经成为他们大脑中的永久性知觉。长期练习冥想的人大脑的基线活动水平就和普通人不同。一项对练习冥想超过40 000小时的人的研究发现，即使不在冥想状态下，他们大脑的活动模式也和一个正常人在冥想状态下的大脑活动模式是一样的。经年累月的冥想练习使冥想大师的前额叶皮质不再增厚，而是再度变薄。这可能意味着他们内观自我的思维方式已经变成默认的思维方式，而不再需要调用额叶皮质给予特别关注了。

通过练习冥想，你的前额叶皮质可以变得更高效，你完成一项指定任务就只需要调用较少的大脑活动和能量消耗。你并不需要花几年的时间接受密集的冥想训练才能提高自己的专注力，有研究发现，短短的5节冥想课就可以提高一个人在与解决冲突相关的专注力任务中的表现。坚持练习冥想3~6个月，可以明显提高一个人的专注力。

我们的学习能力来源于大脑的神经可塑性，也就是大脑随着我们学习新知识、接触新环境而不断发生变化的能力。我们一生当中都保有这种神经可塑性。比如，出租车司机对道路状况非常熟悉，他们大脑海马中负责空间位置的区域就比普通人大。如果我们长期练习冥想，大脑也会发生变化。冥想者仅通过调整他们的精神状态，就能达到内心充实的境界。冥想可以改善大脑功能，长期练习还可以改善大脑的生理结构。这种变化不仅会给你的心智和大脑带来有利影响，还会改善你身体的免疫系统和内分泌。

如何练习简单的冥想

初学者通常从专注冥想开始练习。在练习专注冥想期间，练习者需把注意力放在特定对象上，比如呼吸或者烛光。为了维持专注状态，练习者需要一直监控自己的专注目标，以免走神和胡思乱想。当冥想练习者逐渐熟悉了专注技巧，可以比较容易地保持专注之后，就可以升级练习正念冥想了。在这个阶段，冥想的目的变成监视自己的意识状态，对周围出现的任何体验都保持专注，而不去刻意地选择、评判或者专注于任何特定的物体。在刚开始练习正念冥想时，练习者也需要像练习专注冥想一样，把注意力放在特定对象上。然后随着冥想的进行，逐渐减少对特定对象的关注，更多地专注于自己的意识本身。

练习专注冥想非常简单，你可以先从每次练习5分钟开始，当你越来越习惯冥想练习之后，每次的练习时间可以逐渐增加到10分钟、20分钟、30分钟。找一个安静的地方练习，以免有人打扰你；穿上舒服的衣服，以免不舒服的衣服分散你的注意力。

首先，选择一个你想关注的目标，这个目标可以是你的呼吸、节拍器的声音、焚香的气味，或者一幅赏心悦目的画。找个舒服的坐姿，放松你的身体。把注意力放在你选择的目标上，感受这个目标的声音、气味或者视觉形象。冥想要做的不是“思考”你关注的目标，而是单纯地去感受，完全沉浸于当下。

让你内心的声音平静下来。如果你内心的声音开始分析你的注意目标，或者头脑里开始重播一天里发生的大小事件，罗列一会儿去超市的购物清单，以及任何其他想法，就温和地把你的注意力拉回到你关注的目标上，然后继续感受它。让你的想法保持安静和清澈。

在练习冥想的过程中，不要担心“失败”。如果你发现自己走神了，不要让你内心的完美主义者批评你“做错了”。你要做的只是恭喜自己成功发现你走神了，然后让注意力重新回到你的关注目标上，回到当下。

专注冥想就是这么简单！

在练习专注冥想的过程中有以下这几点需要引起你的注意。

第一，要给自己足够的时间练习和提高。冥想练习效果的显现是循

序渐进的，你可能在开始练习前以为自己至少可以做到10分钟不走神，但实际练习时却发现自己很容易走神。如果你刚开始练习就想做到“完美”，就会给自己造成过大的压力，致使你无法坚持下去。实际上，每个人刚开始练习冥想的时候都会走神，有的人可能才练习了一分钟甚至几十秒就走神了，这很正常。当你意识到自己走神的时候，不要批评自己，温和地把注意力拉回到呼吸上即可。

刚开始练习冥想时，可以尝试从较短的时间开始，比如5分钟。5分钟的长度对初学者来说是比较合适的。随着练习的深入，保持冥想状态对你来说变得越来越容易、越来越高效，你就可以把时间从5分钟逐渐增加到10分钟、20分钟，最后增加到每次30分钟。

第二，选择一天中对你来说最合适的时间段进行练习。有人喜欢早上练习冥想，起床后的练习可以让他们以平静的心态开始新的一天，并且提醒他们一整天都保持正念，关注当下，降低焦虑感，学习或工作更专注。有人选择在工作结束后练习冥想，这可以让他们恢复到平静状态，拥有更好的家庭生活和睡眠。

提高专注力的生活习惯

你在一件事情上可以保持专注的时间，会受到多种因素的影响。比如，当你在做一件你特别感兴趣和有强大内在驱动力的事情时，你就可以保持更长时间的专注状态。当一件事情进展顺利时，你也更容易长时间保持专注。相反，如果一件事做得不太顺利，中途遇到了困难，你能够保持高效专注的时间就会变短。当大脑能量充沛的时候，你可以较长时间保持专注；相反，当大脑疲劳的时候，你保持专注的时间就会比较短。下面介绍一些影响你专注力发挥的重要因素。

兴趣

人们对一件事越是感兴趣，他们在这件事情上保持专注的时间就越长。我们眼睛的瞳孔大小不仅随光线明暗变化，也会随着注意力变化。当你看到特别感兴趣的人或者东西时，你的大脑蓝斑会分泌去甲肾上腺素来唤醒你的注意力，同时控制眼睛虹膜收缩，让瞳孔放大，增加眼睛的进光量。伴随着这一系列的生理反应，感兴趣的事物得到了我们的关注，被送到大脑的注意力聚光灯下。此外，和做一件事情不顺利相比，做一件事比较顺利时你会更容易保持专注状态。

减少干扰

大脑的注意力资源是有限的，当你专注于工作的时候，如果突然听到微信提示音或者周围人的聊天声，这些环境中的突发事件和噪声就会干扰你的专注状态。这是因为每当出现一个新的环境刺激时，你都需要做出决策：是查看微信，还是继续手头的工作？这些决策会大大降低你的专注程度和工作效率。2015年发表在《实验心理学杂志》上的一项研究发现，环境干扰的持续时间即使只有3秒，也会导致工作的出错率加倍。所以，想要提高专注力，就要减少环境干扰，包括关掉微信提醒、手机铃声，在没有他人干扰的地方学习或工作等。

提前制订好一天的计划

计划下一步做什么会占用我们大脑当中的工作记忆空间，这个空间是在短时间内用来储存新信息的。每个人的短时工作记忆空间都是有限的，空间越小，注意力资源就越少。如果你没有提前制订好计划，你的大脑在做事的时候就可能会时不时想到之后的安排，这些事会占据你的工作记忆空间，导致你的短时记忆和注意力都受到影响。所以，提早制订好一天的计划，可以改善你的专注力：在前一天把要做的事分段安排好并且写下来，当天你就可以专注做手头上的事了。

注意休息和保证睡眠

在一件事情上保持专注的时间越长，继续维持专注状态就会越难。在临近最后期限的时候，很多人都会尽量减少休息时间，加班加点完成任务。但如果在工作中定时、短暂地休息，其实可以让你在更短的时间内以更高的效率完成工作，这就是所谓的“磨刀不误砍柴工”。

大脑是被设计来探测环境变化并做出反应的，如果大脑长时间专注于不变的感官刺激或者思考内容上，活跃程度就会下降。美国伊利诺伊大学在2011年做的一项研究发现，短暂的休息可以让人在一件事上保持更长时间的专注力。因此，当你在加班或者复习的时候，每40~50分钟就站起来放松10分钟，可以让你的大脑在后续的工作或学习中保持高速运转的状态。

每天拥有足够的睡眠也是保持专注力的必要条件。缺乏睡眠会让你的大脑像喝醉了一样，难以保持专注，注意力下降，记忆力也会受到显著影响。

喝茶和喝咖啡

大家知道喝咖啡可以提神，提高专注力。不过喝茶的效果可能更好，茶叶中含有一种氨基酸，叫作茶氨酸。茶氨酸可以使人放松和平静下来，还会和茶中的咖啡因互相作用，使和注意加工相关的大脑活动得到同步增强，因此喝茶有助于提高专注力。与喝咖啡相比，喝含有等量

咖啡因的茶的提神效果可以维持一整天。

用科技手段提高专注力

当人们想解决一些问题时，总希望能找到以逸待劳的方法。当你觉得自己无法保持专注的时候，是不是也很想用一些省心省力的科技手段来解决你的问题呢？

近年来随着脑电装置、脑成像和无创经颅脑刺激技术的发展，的确出现了一些未来或许可以帮助人们增强专注力的科技手段。

有一个科技方法叫作大脑神经反馈技术。神经反馈技术典型的应用场景是：在你的脑袋周围贴上一些可以采集到大脑表层电信号的电极贴片，当你完成特定任务时，这些导电贴片会采集到你的大脑表层电信号的变化，并把它们传输到脑电仪器中加以解读，于是你会得到关于大脑电信号的一些特征的反馈，比如特定频率的电信号的波动幅度。通过这些反馈，你就会知道自己大脑当下的状态。经过不断的练习，你将逐渐学会如何主动调整大脑的特定活动状态，来让自己长时间保持专注。神经反馈方法的效果在一部分研究中得到了证实，不过也有不少研究发现这种方法对提升专注力没有太大效果。对于神经反馈有改善大脑认知功能的效果，世界各地的科学家还在积极的研究之中。

经颅刺激是一种更具应用前景的科技方法。这类方法是通过跨越颅骨的微电流刺激或者磁刺激来改变大脑皮质表面的神经元电活动，从而起到改善大脑认知和情绪功能的作用。

经颅直流电刺激的操作方法是：通过在大脑的特定位置放置正负电极贴片，接通电压，非常低的电流会通过大脑皮质的特定区域，改变这些脑区的活动，达到增强专注力的效果。近年来很多发表在国际顶级期刊上的研究成果都应用了类似的经颅电刺激方法。2017年发表在《美国医学会杂志——精神病学》上的一项研究发现，经颅交流电刺激可以明显降低参与实验的女性的焦虑水平，提高她们在专注任务中的表现，并且幅度达到12%。不过，经颅电刺激方法究竟能产生多少电流，怎样的操作才能起到切实有效的效果，全世界范围的神经调节实验室还在积极地研究当中。人和人之间的巨大差异也是影响效果的不容忽视的因素。

吃兴奋类药物来改善专注力就更常见了。“聪明药”在美国的大学生和高中生中很流行，但长期服用兴奋类药物会产生一系列的副作用。青

少年正处于大脑神经网络的高速发育期，是大脑可塑性和学习能力最强的时期，长期使用兴奋类药物会导致大脑的可塑性降低，而且这个不良后果是不可逆的。

哌甲酯（利他林）是学生中最流行的聪明药之一，它通过增强大脑前额叶皮质的活跃程度来提高专注力，因为见效快，所以被很多美国青少年滥用于考试前的突击学习。但是，哌甲酯会导致一个人在不同任务之间切换的能力下降，长期使用会降低记忆力。

莫达非尼是另一种流行的聪明药，在临床上通常用于治疗睡眠障碍。莫达非尼可增加多巴胺的信号传递水平，加快神经连接的形成，从而增强记忆力和其他认知能力。对于睡眠良好的人，它可以增强注意力，对于睡眠不足的人，它可以增加白天的清醒程度，增强执行功能和记忆功能，减少疲劳，主要用于治疗嗜睡症、睡眠呼吸暂停综合征和轮班工作导致的睡眠紊乱。但是长期滥用莫达非尼也会产生副作用。1/3的临床案例有头痛症状，1/10的人有恶心症状，它的其他副作用还包括神经质、腹泻、失眠、焦虑、头晕和胃肠道问题，属于严格管控类药物。

还有一种少有人知道的兴奋类药物叫作安帕金（Ampakines），美国军方正在研究这种药的效能，想用它来提高士兵的觉醒程度。这种药会作用于大脑神经元的AMPA受体，提高神经元的反应，使神经元之间的连接更紧密。它可以提高老鼠和健康人的记忆力及认知能力，也是比较安全的聪明药，但在年轻人群中滥用的话可能会过度激活神经系统，损伤或者杀死神经元。

总的来说，有一些提升专注力的科技方法，也有一些用药物提升专注力的方法，但我不建议大家使用有明显副作用的兴奋类药物，而是建议大家多尝试通过改变生活方式来提高专注力的方法。比如运动，建立良好的生活或工作习惯等。大家也可以期待更完善的科技手段，希望它们可以在恰当的时候更轻松地提高我们的专注力。

第12章

你在听我说话吗？

我小时候是个脑洞有点儿大的熊孩子，和别人聊天时对方通常的反应是，咦，你怎么突然又跳到了那个话题？而我觉得这真是再正常不过了。我会说，哦，我突然想到这个了，因为这个话题和刚才那个话题之间有这样或那样的联系。我一直以为自己的自由联想技能和创造力很特别，直到近几年我认识了两个在思维跳跃方面完胜我的朋友。

我和小C认识的契机是，她当时正在帮一位创业的朋友寻找合作伙伴，因此找到了同校的我。结识之后我发现她是一个活泼开朗的姑娘，她的聊天风格也很有意思。她常常会切换话题，新话题和旧话题的相关度也很低，以至于我一度怀疑是不是自己的逻辑出了问题。熟识之后我才发现，她可能会在滔滔不绝地谈论新话题20分钟后又回到老话题上，虽然大部分时候都不会再回去了。

小C和我边吃饭边聊天的时候不会长时间地和我对视，她的注意力似乎总是集中在菜品上。每当我怀疑她是不是过于专注美食而忽略了我们正在谈论的话题时，她却总能成功证明她完全理解我说的话，并且能够给出独到的见解。

小C回微信的风格也很特别。我发给她的信息，她常常会在凌晨2点、4点或者清晨6点回复我，看起来好像整晚没有睡觉。我问她是不是晚上睡觉经常醒，她说她没有固定的睡眠时间——白天觉得困就睡觉，睡醒了就继续工作，一整天的睡眠时间加起来也不到6个小时，并且常年如此。我在关于睡眠的一章里介绍过，绝大多数成年人一天所需的睡眠时间是7~9个小时，并且需要完整地在夜间完成。小C的睡眠时间显然不在正常范围内。不过至少看起来她所有的执行功能都挺正常的，她或许属于那极少数人。

小C的性格对我来说非常特别，而直到认识了另外一位朋友小H我才意识到，我的这两位朋友属于同一类性格。

我和小H说得最多的一句话就是：“你在听我说话吗？”每当我问完这句话，他都会迫不及待地解释：“我当然在听啊！”然后把我刚才

说的话重复一遍。可是，下一次看到他心不在焉、东张西望的样子，我还是会忍不住问：“你在听我说话吗？”

小H性格活泼外向，乐于交朋友，我们经常会一起吃饭。一开始我会让他推荐餐厅，但我很快发现他选择餐厅的过程非常漫长，总要在比较几十家餐厅之后才能将选择范围缩小到几家，这几家又要花上他十几分钟的时间来做出最后的决定，而这个最终决定还常常被他否决。吃饭的次数多了，我还发现他经常迟到，迟到的时长从15分钟到一个小时不等。

小H对食物的兴趣和小C相当，只要菜一上桌，他的大部分注意力就会被食物所占据。吃饭期间如果有机会离开桌子，比如去拿酱料或者充电器，他都会迅速起身去做这件事，就好像为了能活动一下已经忍耐了许久。有时饭后他会载我一程，当交通状况不好的时候他会变得明显焦躁不安。他经常会抱怨的一件事是：最近每天睡得都很少，前天只睡了6小时，昨天只睡了4小时。和小C一样，他似乎也总有做不完的工作和用不完的精力。

我的这两位朋友小C和小H的独特表现其实并不独特，他们的病症有个共同的名字，叫作成人注意缺陷多动障碍，它的英文缩写是ADHD。他们俩都是成人注意缺陷多动障碍的典型代表。

注意缺陷多动障碍俗称多动症，顾名思义，它主要有两方面的症状：一方面是注意缺陷——难以集中注意力；另一方面就是多动和易冲动。有注意缺陷多动障碍的人不一定都得满足这两个方面的症状，实际上，有的多动症患者只表现出缺乏专注力，而另一些人只表现出多动，有些人则是两方面的症状都有。注意缺陷多动障碍是一种可以持续多年甚至一生的神经发育疾病，在儿童当中的占比约为5%，在成年人当中的占比约为2.5%。2/3的有注意缺陷多动障碍的儿童在成年之后依旧会残留部分注意缺陷多动障碍症状，虽然他们会发展出一些补偿技巧，让成年后的多动症状看起来不像小时候那么明显，但他们的注意缺陷或多动问题依旧或多或少地存在。

对注意缺陷多动障碍这种疾病的诊断历史其实只有200多年，最早是在1775年由一位德国医生将它描述出来的。人们之所以在这个时候发现了多动症，是因为直到200多年前西方才开始大规模推广现代教育系统。从那时起大部分人都需要走进学校接受现代教育，需要长时间保持专注状态去学习知识，社会的能力取向、阶级流动也越来越依赖于教育背景，于是，专注力这项能力就引起了大众和医学界的广泛关注。

1937年，因为一次偶然的机会，人们发现安非他命可以减轻多动症症状。1980年《精神障碍诊断与统计手册（第三版）》才第一次把注意缺陷多动障碍定义为精神疾病。

在儿童和青少年当中，多动症主要影响男孩，临床研究发现的多动症患者的男女比例是4：1，一般人群中的男女患病比例是2.4：1。而成年之后，这种性别上的差异几乎消失不见。这可能是因为女性比男性更愿意求医，或者在病程的发展过程中男性和女性症状的发展轨迹不同，男性大脑比较晚熟，所以在青少年和成年早期渐渐追赶上来，变得和女性比例差不多了。

瑞典开展的一项超过81万人参加的调查研究中发现，家庭收入低的人群也对应着更高的多动症发病率。这个研究结果并不是说社会经济地位较低会增加多动症的患病风险，而是说多动症是高度遗传的，常常以家族形式存在，多动症的各种核心症状又会影响一个人受教育的年限和工作表现，这才和社会经济地位较低产生了关联。

影响多动症的遗传因素

注意缺陷多动障碍是一种高度遗传的精神障碍，常常以家族形式存在。如果你的父母或者父母的兄弟姐妹有多动症，那么你比一般人患多动症的风险要高出5~10倍。多动症的遗传贡献率大约是70%~80%，在一些研究当中甚至高达90%，也就是说，一个人患注意缺陷多动障碍90%要归因于遗传因素。

虽然遗传因素在多动症的病因中贡献颇大，但环境因素对于多动症的发生也有不小的影响。环境因素并不是单独对多动症的发病起作用的，而是和遗传因素共同作用。什么意思呢？一个天生有多动倾向的儿童在出生之后会表现出各种各样的注意缺陷多动障碍症状。比如，容易哭闹，不听管教，自说自话，无法集中注意力，动作很多，等等。他们就是我们常说的熊孩子，熊孩子的这些特征会让父母产生排斥心理，不自觉地采取抵抗、打压或者强制的敌意管教方式，这些管教方式反过来又会让熊孩子更加焦躁不安，无所适从，表现出更多的注意缺陷多动症状，这就是遗传影响环境因素，反过来又影响多动症的发病的机制。

注意缺陷多动障碍只是正常多动特质的极端化表现

虽然我们常把注意缺陷多动障碍视为一种精神疾病，但实际上科学家从对双胞胎的研究中发现，多动症只是一个或者多个多动遗传特质的极端表现。

在一项研究中，科学家先分析了有注意缺陷多动障碍的人的遗传物质里与多动特质相关的基因，接着他们测试了这些基因在普通人中的对应表现。结果发现，和多动症有关的基因在普通人中广泛存在，并且也对应着注意缺陷或多动的表现，只是这些表现没有严重到符合注意缺陷多动障碍的诊断标准而已。

注意缺陷多动障碍的症状有两个：一个是缺乏专注力，另一个是多动和容易冲动。除了这两个主要的症状外，患多动症的人还会表现出情绪调节方面的问题，情绪问题在基因上也和注意缺陷、多动有一定的相关性。最新的大规模基因研究还发现，多动症和自闭谱系障碍、抑郁症、双相情感障碍以及精神分裂症都有共享的基因基础。

什么样的环境易诱发多动症

有多动症的孩子会激发父母敌意的管教方式。有人说，既然多动症是高度遗传的疾病，那么父母本身的多动问题就已经很严重了，所以他们才无法好好管教孩子。这个说法只说对了一半。的确，多动症孩子的父母很多时候也有行为问题，这使得他们对孩子疏于管教，或者管教方式不健康。但是，在排除亲生父母的遗传因素影响之后，注意缺陷多动障碍基因还会通过当事人的行为来影响养父母的教养方式。

科学家在一项研究中分析了一出生就被收养的孩子的多动症行为模式和养父母的敌意养育模式之间的关系，结果发现，有多动症遗传基础的孩子，他们早期的“熊孩子”行为会影响养父母对他们的反应和态度：养父母对待这些孩子会更有敌意，从而激发这些孩子出现更多的多动症症状。

另一项研究跟踪调查了一些罗马尼亚的孤儿，他们在被收养之前在福利院待过几年，在人生的最早期经历了养育剥夺。这项研究结果显示，孤儿在福利院待的时间越长，患注意缺陷多动障碍的风险也越高。

其他和注意缺陷多动障碍有关的环境因素还包括母亲怀孕时的状态（比如孕期吸烟或喝酒）、孩子早产、出生时体重过低、暴露于一些环境毒素（比如杀虫剂，或者锌和铅等重金属）中等。不过任何单一环境因素对多动症的发病影响都非常小，都不能单独成为解释注意缺陷多动障碍发病的显著原因。

多动症患者的大脑

注意缺陷多动障碍患者在认知的很多方面都可能存在功能缺陷，他们容易因为大脑额叶控制功能差而容易冲动，或者因为视觉空间记忆和语言工作记忆差而容易迷路或常常记不住别人说的话。他们往往无法做出最优决策，倾向于即时的奖赏，而不是得到更多的延迟奖赏，因为他们对近在眼前的奖赏估值过高，而对相对遥远的奖赏估值过低。他们的时间观念也比一般人差，因为注意缺陷多动障碍患者的时间感知可能存在缺陷。大部分多动症患者会在上述一到两个认知方面存在一定程度的缺陷，不过也有些患者在任何一个认知方面都没有缺陷，还有些患者在以上所有方面都存在缺陷。在多动症患者的一生中，认知控制方面的缺陷、对奖赏敏感度的缺陷和对时间感知的缺陷，三者的关系是彼此独立的，并不是有了其中一个缺陷，就一定会有其他两个缺陷。

注意缺陷多动障碍患者有各种认知功能的缺陷，这可能是因为他们的大脑神经通路与普通人大脑不同。大脑扫描研究发现，在执行与工作记忆、自控力、注意力相关的任务时，多动症患者的大脑额叶纹状体、额顶叶和腹侧注意网络的活动与普通人大脑不同。这些脑区和神经网络的功能是什么呢？我们大脑的额顶叶网络是负责调节针对具体目标的执行功能的，腹侧注意网络则负责把一个人的注意力引导到外界环境中与特定行为有关的刺激上。多动症患者的这些脑区和普通人大脑不同，这解释了为什么多动症患者很难做出最优决策和专注于特定任务。

大脑腹侧纹状体是大脑奖赏回路的重要组成部分，当我们预期有奖赏的时候，这个脑区的活跃程度就会增加。而多动症患者和普通人的腹侧纹状体活跃程度不同，这可能解释了为什么多动症患者更难抵抗短期奖赏的诱惑。

注意缺陷多动障碍患者的大脑网络模式和普通人大脑也有所不同。在本书中我多次讲到，大脑的各种功能是依靠不同的神经网络完成的，比如注意力网络、听觉网络、视觉网络等。大脑中分布最广泛的神经网络叫作默认网络，它的功能很特别，在我们需要专注地完成某项任务时它是受到抑制的，而在我们没有特别的事情要做时，则会变得相对活跃。默认网络和注意力网络的活跃状态正相反。当注意力网络活跃的时候，默认网络就会被抑制；而当注意力网络被抑制的时候，默认网络就会活跃起

来。

在多动症患者的大脑中，注意力网络和默认网络之间的互相拮抗关系变弱了，该保持专注的时候大脑默认网络活跃起来，而该休息的时候大脑又无法从专注状态抽离，这种大脑模式表现在行为上，就是多动症患者需要保持专注时却常常走神，不知不觉进入做白日梦的状态，无法长时间专注地完成一项任务。而且，多动症患者大脑的默认网络内部的连接程度较弱，前额叶纹状体回路内部的连接程度也很弱，这或许就是为什么多动症患者在发呆时会比普通人更经常地感到头脑一片空白。

多动症患者除了大脑功能和一般人不同之外，大脑结构也有差异。一些研究发现，注意缺陷多动障碍患者大脑的整体尺寸比普通人要小3%~5%。这可能是因为他们的大脑灰质体积变小了。变小的脑区主要是位于大脑右侧的苍白球和壳核，以及尾状核和小脑。对大脑神经纤维的脑成像研究也发现，多动症患者存在大范围大脑神经纤维整合异常，主要分布在大脑右侧。不过各种多动症患者大脑的成像研究结果之间的差异非常大，这说明多动症患者的个体差异很大。不同注意缺陷多动障碍患者不仅表现出的症状各不相同，他们大脑内部的结构和功能基础也千差万别。

随着年龄增长，多动症在人口中的发生比例会逐渐下降，这可能是因为多动症患者的大脑随着年龄增长而逐渐发育成熟，其中一部分人不再符合多动症的诊断标准。多动症儿童随着年龄逐渐增长，大脑体积也会逐渐变大，其中一部分人的大脑在成年之后会进入正常的区间。

不过，关于注意缺陷多动障碍随着年龄增长而变化的研究结果也并不都是一致的。有的研究发现，多动症患者青春期偏小的脑区长长大后也没有明显长大。还有的研究发现，多动症患者比同龄人小的腹侧纹状体区域随着年龄的增长反而变得更小了，而普通青少年的这个区域会随着年龄的增长而逐渐长大。腹侧纹状体区域是大脑奖赏回路的关键位置，它在多动症患者大脑中随着年龄的增长反而缩小了，这可能解释了为什么多动症患者对奖赏的感知和反应跟普通人不一样。

注意缺陷多动障碍患者的大脑皮质比普通人成熟得慢。在一项研究当中，普通儿童的大脑皮质厚度峰值通常出现在7岁半，而多动症儿童则要到10岁半才能达到。大脑皮质的发育滞后在额叶区表现得尤其明显，这个区域是负责执行功能、专注力和计划的核心区域。一些多动症患者在治疗后症状得到明显缓解，他们大脑的活动模式和皮质厚度也恢复至接近普通人的水平。

综合这些研究可见，可能是因为大脑皮质相对发育迟缓而导致注意缺陷多动障碍患儿的自控力、专注力不如同龄人，到了成年期，随着他们的大脑发育速度逐渐赶上来，各种注意缺陷多动障碍的症状也越来越少。不过，还是有不少多动症患者即使在成年后，大脑皮质的功能和结构也无法达到成熟的水平，部分大脑皮质区域的厚度还是偏薄，包括大脑额叶、颞叶和大脑的运动区域。作为补偿，他们的体感感觉皮质和枕叶会变厚。

一个人的多动症症状随着年龄的增大和大脑的发育成熟，可能会逐渐内化为其他一些症状。比如，儿童时期的多动行为在青少年时期可能会变成内在体验的坐立不安，儿童时期的容易走神在青春期可能会变成容易胡思乱想。

在人群中，那些看起来没有多动症，但实际上注意力非常不集中的人有很多。但是，临床上这些人求诊的比例很低，这是因为缺乏外在的多动表现让很多人不知道自己有多动症，或者不知道自己的孩子有多动症。这种现象在女性当中尤其普遍，因为女性的多动症表现和男性不同，她们主要是内在缺乏注意力，如果不仔细观察或者询问，其他人很难知道。

注意缺陷多动障碍的治疗方法

在美国，药物是治疗儿童多动症的首选方案；而在欧洲，药物只针对那些非常严重的案例，对于症状轻微的多动症患者，医生通常会首选非药物治疗方法。

在进行任何治疗之前，先要了解多动症儿童所处的环境。比如，父母都在身边还是分居、父母对孩子的多动症治疗是否支持、父母对孩子有没有虐待行为、父母是否有足够的能力照顾孩子等。如果孩子一直生活在混乱的环境中，治疗很可能是没有效果的。

治疗多动症的药物分为兴奋剂药物和非兴奋剂药物，这两种药物都可以有效减少儿童和成年人的多动症症状，但学龄前儿童推荐使用非药物治疗方法，症状非常严重的除外。药物治疗通常是长期的，它可以改善儿童和成年人的多动症症状。一些跟踪跨度至少为两年的研究发现，用兴奋类药物治疗多动症有长期效果，虽然这个效果没有好到可以让多动症患者具备和正常人一样的专注力。

非药物治疗方法主要针对一些病情不太严重的患者。因为非药物治疗方法一般没有副作用，一些对药物治疗没有反应的患者也可以尝试非药物方法。而且，单纯的药物治疗没有办法达到最优效果，非药物结合药物的方法往往可以达到更好的治疗效果。

认知行为疗法是欧美地区应用最广泛，也是最值得推荐的非药物多动症治疗方法。在童年的早期和中期，认知行为疗法主要用于帮助家长掌握适当的教养多动症儿童的方式，矫正他们的不恰当行为。一些专门为多动症儿童设计的游戏也可以增加他们的自控力。生活管理技能也是针对青少年及成年多动症患者的值得推荐的治疗方法，包括自控力训练、解决问题的能力训练和一些补偿性策略的学习，旨在帮助多动症患者学习如何更好地管理时间和社交。

多动症不一定是坏事

其实每个人多多少少都会有注意缺陷多动障碍的一些症状，包括难以集中注意力、坐立不安、迟到、做事计划不周等，只是每个人的程度不同。每一种症状的程度都是从非常轻微到非常严重这样连续变化的，而不是简单粗暴地把症状对号入座，也不是有某个症状就一定是多动症。有前文中提到的各种多动特质的人，并不一定就是多动症患者。

实际上，有多动特质未必是坏事。虽然冲动、缺乏规划能力和时间管理能力看起来会给学业和按部就班的工作带来阻碍，但是类似注意缺陷多动障碍的心理和行为特征也有它好的一面。比如，倾向于冒险的特质可以让人在不断变化的环境中勇于尝试新事物，找到新方法来获得成功；喜欢做白日梦会让有多动症的人更具创造力，比普通人更擅长以创造性方式解决棘手问题。即便是缺乏时间规划能力、冲动这些看起来明显属于缺点的特质，只要不太影响生活和工作，身边的亲朋好友对这些特质也有足够的包容和支持，这些就不是非改不可的问题。

第13章

创造力是比记忆力和专注力更重要的大脑 核心竞争力

请你先思考两个问题：什么东西可以发出声音？什么东西有弹性？

我给你的提示是：不要从常规角度想，比如，“汽车可以发出声音”和“气球有弹性”，这样的答案实在太普通了。你能想到的最不寻常的答案是什么？

一直以来，传统的智商测试包含一系列的认知能力测验，包括记忆力、阅读理解能力、空间想象能力等。这些测试项目的确可以用来预测你的学业表现，但其中却没有一个项目是可以用来测量创造力的。

一个人光有记忆力、逻辑能力这些传统认知能力是远远不够的。认知能力只有和想象力、创造力相结合，才能反映一个人真正的能力。比如，一个人的记性很好，他可以很快记住学过的知识，但如果他缺乏想象力或创造力，那么他的能力最终只能停留在书本上。

是不是一个人的智商越高，创造力就越强呢？不是的。研究发现，只要一个人的智力超过平均水平，他的智商和创造力之间就毫无关系了。与其说智力和创造力有关，不如说性格更多地预示了一个人的创造力高低——创造力和高度遗传的开放性人格特质的相关性非常大。如果你智力够用，又积累了一定的专业经验，那么你对新鲜体验是否持开放心态将在很大程度上决定你最终能否把智力资源转化成原创性的工作成果。

1960年，心理学家唐纳德·坎贝尔（Donald Campbell）提出，创造力可以分为两种：一种是“盲目发散”，另一种是“有选择地保留”。创造过程又可以看作试错性的问题解决方式，这个过程和自然选择的过程非常像。在进化的历史长河中，生物在复制和有性生殖中先是自发地制造

出大量的变异，然后由自然选择负责保留那些适应环境的变异。我们大脑的创造过程亦如此：一个人或者一群人在一个问题上尝试的次数越多，结果的多样性就越大，也就越有可能涌现出有生产力并且适应环境的发明或发现。

在人类的文明进程中，很多职业都需要极大的创造力，比如设计师、编剧、画家、雕塑家、理论物理学家、建筑师、软件工程师等。不同人的创造力有很大差别，这源自大脑的不同设定。

创造力的大脑基础

在19世纪以前，医生主要通过观察脑损伤的病人来研究大脑不同区域的功能。菲尼亚斯·盖奇就是其中最著名的案例之一。25岁的盖奇是一个铁路工人，他每天的工作就是维护铁路和爆破岩石，因为性格开朗健谈，大家都很喜欢他。

1848年9月13日，盖奇像平常一样巡视铁路上有没有妨碍运行的路障。在一块需要爆破的岩石前，当他用一把铁锹将甘油炸药填塞到孔中的时候，炸药被意外点燃了。爆炸的巨大冲击力导致他手中的铁锹顺着他的左颧骨下方穿入头部，然后从发际线正中穿出去，在空中飞行了一段时间后，落在他身后二十几米远的地方。尽管盖奇的左脑前部被捅了一个大洞，但他并没有失去意识。在外科医生的精心治疗下，盖奇10周后健康出院了。

出院后的盖奇可以正常说话、走路，看起来和受伤之前没什么差别。但不久后他的老同事发现，盖奇的性格似乎完全变了。在出事之前，盖奇是一个严谨、礼貌、做事果断的小伙子；而出事之后，他变得无法控制自己的脾气，动不动就和人吵架，做事没有计划，总是随心所欲地改变。最终，盖奇无法胜任铁路工作，勉强找了一份赶马车的活计，并在12年后因为癫痫发作去世。盖奇的这个病例让医学专家第一次了解到大脑额叶负责的功能包括抑制和规划。

通过类似的脑损伤研究，19世纪之前的医学专家逐步积累了大脑功能对应不同脑区的知识，这些积累的知识让他们一度认为大脑的每个功能都是由特定的区域负责的。

但是，随着1875年脑电记录仪器的发明和20世纪初获得6项诺贝尔奖的核磁共振技术的诞生，以及随后这些大脑观测技术在医学领域的广泛应用，脑科学家发现，大脑的功能并不是简单地按照生理位置划分的，而是按照网络的形式分布的，同一个功能可能是由大脑中相距遥远的区域以网络的形式共同完成的。

大脑默认网络就是这样一个典型的网络，它和创造力息息相关。在本书的前面几章，我们有好几次提到大脑默认网络。大脑默认网络和别的大脑网络不太一样。通常当你看一样东西的时候，大脑的视觉网络会

活跃起来；当你在听音乐的时候，大脑的听觉网络会活跃起来。但是，默认网络的活动模式和这些负责特定功能的网络恰恰相反。

当你在做某一具体的事或者执行一项具体的任务时，比如认真听别人说话或者写文章，大脑的注意力网络会活跃起来，并把大脑的认知资源调配到你正在做的事情上，此时大脑的默认网络活动会受到抑制。而当你什么都不做的时候，大脑默认网络的活跃性反而会增加。默认网络和一个人的自省、思考和想象有关，而这些大脑活动恰恰是创造力的根源。创造性的认知活动和大脑的默认网络密切相关，当你的头脑放松时，才会开启想象，大脑的不同区域在这种时候会重组已储存的知识经验，接着可能产生出创造性的成果。

大脑的默认网络包括相距遥远的不同脑区，比如后扣带回/前楔叶、内侧前额叶、双侧角回、双侧外侧颞叶和双侧海马，这些不相连的脑区在大脑图像中看起来就像是红白分明的京剧图谱一样。

在前文我们介绍过，注意力网络的活动和默认网络的活动相互抗衡。当你的注意力网络活跃的时候，默认网络就会受到抑制；而当你的默认网络活跃的时候，注意力网络就会相对沉寂。大部分时间里，大脑会在负责白日梦的默认网络和负责对外界刺激做出反应的注意力网络之间不断切换，所以你有时能集中注意力做事，有时则会神游天外。

通过观察拥有高度创造力的人的大脑功能，科学家发现一个富有创造力的人的大脑中距离遥远的神经元之间的连接比一般人更强，这些人擅长在思考和想象的时候断开默认网络和注意力网络之间的连接，重点激活默认网络，而在需要专注执行任务时，再把注意力网络连接上。

创造力和高度遗传的开放性人格特质有关，这是不是意味着你的创造力从出生之日起就没法改变了呢？并不是的，创造力不是固定不变的特质，而是可以随着不同的场景改变。那么，这些激发创造力的场景究竟是什么？我们什么时候会比其他时候更具创造力呢？

影响创造力的因素

资源的匮乏或者丰富会显著影响创造力的发挥。

苏黎世大学的灵长类动物学家在研究红毛猩猩的过程中发现，当食物匮乏时，红毛猩猩会进入“节能”模式，尽量减少运动，并且愿意吃一些不太好吃但容易获得的食物。之所以这些红毛猩猩在食物匮乏的时候会采取节能策略，是因为在资源有限的环境中，动物如果做出一些冒险行为，可能会导致自己受伤或者中毒。而且，冒险需要大量的时间、能量和注意力资源的投入，而产出却不确定，所以这种行为模式并不适合资源匮乏的环境。

当人类面对资源匮乏的情况时，也会采取类似的策略。哈佛大学经济学家和普林斯顿大学心理学家于2013年发表在《科学》杂志上的一项研究发现，如果提醒一个低收入者注意他当下所处的经济困境，就会立刻降低他在创新环境中的逻辑思维能力和问题解决能力。

简单来说就是，贫穷限制了你的想象力。一项针对印度甘蔗农民的研究结果也说明了这个问题。印度蔗农平时的生活都很拮据，直到卖甘蔗的日子他们才可以得到辛苦工作一年得到的收入。在得到收入之前和之后，科学家分别测试了他们的认知能力。结果发现，当蔗农拿到钱，经济条件得到明显改善之后，他们在认知测试中的表现均有了明显提升。

尽管人们面对生存压力时，为了存活下去，偶尔也会有些许发明创造，但如果大脑长期被紧急问题占据，比如需要赚钱买食物、租房子、还信用卡，或者因为工作压力大而没有时间做其他事，大脑就很难有富余的认知资源去思考能长期改善生活质量的方法。

相反，十分丰富的环境资源可以激发创造力——红毛猩猩在吃好喝好的环境中就会创造力爆棚。科学家让一些红毛猩猩住在安全的居所中，不愁吃不愁喝，还有新奇的玩具。在这种条件下，红毛猩猩开始用各种新奇的方式玩玩具，充分发挥它们的创造力来娱乐。相反，当把新奇的玩具放在为了生存殚精竭虑的野生黑猩猩面前时，它们的表现和红毛猩猩有着天壤之别，缺乏安全感的野生黑猩猩碰都不敢碰一下玩具，它们对新奇事物的恐惧直接阻碍了创新。

人类也是这样，资源匮乏或者时间匮乏都会阻碍你的大脑发挥创造力。只有当你身处相对安全宽松的环境中时，大脑中的创造性思维才能大量涌现。

人类社会的绝大多数创新都不是源于某个人的天分和才能，而是源于我们对已有知识的创造性重组，以及在此基础上的些许提升。我们日常接触的绝大多数东西都不是一个人穷尽一生能够发明出来的，而是社会整体“大脑”的创造性结晶。一个大型社会群体相互间的交流使身处其中的人可以分享和产生更多新颖的想法。一个社会群体越大、交流越多，文化进化的速度可能就会越快。失败的成本越低，人们才会越愿意尝试创新。而只有当社会能让身处其中的人们感到足够安全和富足时，社会整体的创造力才能被激活。

心理距离会影响创造力

心理距离越大，越容易产生创造力。什么是心理距离呢？任何不发生在此时此地的我们身上的事，都是有心理距离的事。比如去年发生的事就是在时间上有心理距离的事；当下你身在中国，发生在美国的事就是在地理上有心理距离的事。即使是此时此刻发生在你自己身上的事，你也可以通过改变视角来制造心理距离，比如将发生在自己身上的事想象成发生在别人身上，你就给自己成功制造出了和这件事的心理距离。

为什么增加心理距离就有可能增强创造力呢？这是因为如果一件事的心理距离非常近，那么你会倾向于从具体细节的角度思考它；而当你保持一定距离看待这件事时，你就会更多地从抽象和整体的层面思考它。抽象思维可以让你用比较新颖的方式看待问题，也更容易把不相关的事以创造性的方式联系在一起，得到脑洞大开的结果。

美国印第安纳大学的研究者就做了这样一个利用心理距离增强创造力的研究。实验人员给参与实验的大学生出了一道题：有一个被关在塔里的囚犯，他在牢笼里发现了一根麻绳，这根绳子的长度是牢房到地面长度的一半，请问囚犯怎样才能成功越狱？

实验人员在提出这个问题的同时，还给出了两个不同的背景条件。一个心理距离近的背景条件是：这个问题是由印第安纳本地的大学生设计的。一个心理距离远的背景条件是：这个问题是由加州的大学生设计的。结果发现，在远距离背景条件下，因为实验参与者思考问题时的心理距离更远，所以他们的脑洞开得更大，从而更容易想出这个问题的答案。

这个问题的答案是：把这根麻绳拆开变成两根一样长的绳子，然后把它们首尾相连，绳子的长度就变为原来的两倍，囚犯可以顺着这根长绳爬下去。

这就是所谓的“当局者迷、旁观者清”。通常你看待自己的问题往往不如别人看待你的问题那么清晰，就是因为旁观者可以在更大的心理距离上思考问题，从而用更具创造力的方式解决问题。这个实验结果说明，在尝试解决棘手的难题时，即使是在想象中微调一下某件事发生的地点，也有可能给你带来更具创造力的思路。

类似地，一项发表在《人格和社会心理学》杂志上的研究发现，定居国外有助于增强创造性思维：在海外居住时间越长的商科学生，在创造性地解决问题方面的表现越好。这并不是因为越有创造力的人越喜欢住在其他国家，而是因为居住在其他国家可以接触到新的文化和想法，使人在解决问题时产生新想法，也更愿意用新办法去解决问题。

在时间上和可能性上增加心理距离感，也可以提升解决问题的创造性。如何在时间上增加心理距离呢？方法就是，把一件事情视为发生在遥远的过去或者遥远的未来。当你制订未来一年的计划时，你可以想象这一年发生在很久以前或者很久以后，这有助于你从大局上思考如何正确和创造性地制订这一年的计划。如何在可能性上增加心理距离呢？把一件事看成是不太可能发生的小概率事件。比如，你的上司要求你给客户设计一个全新的广告方案，你执着于细节，苦思冥想也找不到创新点。这时你可以尝试在可能性上增加心理距离，想象广告中的这个产品是虚构的，而不是现实的产品，这有助于你另辟蹊径，想出一个令人耳目一新的广告方案。

下一次当你被一个问题卡住时，试着增加一点儿心理距离，去遥远的地方旅游（或者想象自己身处一个遥远的地方），或者把事情想象成发生在遥远的未来或者过去，或者和不同的人交流这个问题，又或者考虑现实中似乎不太可能的替代选项，这些方法都可以帮助你想出有创造力的点子。

生气可提升创造力

生气有时候也可以提升一个人的创造力。我们都知道生气不好，它不仅会让人不开心，还可能导致你做出不明智的决策。不过，社会心理学研究发现，人在生气的时候可能会表现出更多的创造力，虽然这个神奇的效果不会持续太久。

为什么生气会激发创造力呢？第一，生气是一种激发能量的状态，这种能量可以调动大脑中的信息创造性地解决问题。第二，人在生气时会有更加灵活的思维模式，想法更加发散，也更容易找到不同种类信息之间的关联。生气的人不能系统地思考问题，在判断信息的时候会依赖于整体线索，但也因此可以用更大的视野看问题。生气激发的创造力在当面对峙、讨价还价、协商的环境下表现得尤其明显。不过，生气激发的创造力只在一开始有用，随着时间的流逝，这种创造力会逐渐下降到一般水平。

如何培养儿童的创造力

儿童时期是人的一生中创造力最强的时期之一，这是因为儿童的大脑额叶还远未发育成熟，对其他脑区的监控和抑制较少，这使得儿童大脑的不同区域相比起成年人可以更加自如地互动，产生出更为多样的联想。尽管如此，不同孩子的创造力仍然存在很大差别，不同的环境也会对儿童创造力的发挥和培养产生巨大的影响。作为成年人，该如何激发和保持儿童的创造力呢？

第一，要给儿童更多的独处时间，而不是用各种补习班把他们的时间占满。独处时的“胡思乱想”是创造力的重要来源，而现在的教育体系要求学生上课时集中注意力听讲，课外活动时则要集中注意力学习课外技能，以至于儿童往往没有足够的时间从负责学习的注意力网络切换到负责创造和想象的默认网络，像以前的孩子一样天马行空地发挥想象力。儿童光有专注力是不够的，还必须有想象力，这样学到的东西才能被赋予个人意义，产生创造性的成果。

第二，不要用外在的奖赏引导儿童做某事，而应该鼓励儿童自发地去做事。比如，不要和儿童说“你期末数学考试得95分以上，我们暑假就出国玩”，这会让儿童将学习某种知识和外在的奖励联系起来，认为自己学习是为了得到奖励，而不是因为学习本身有趣。正确的做法是，鼓励儿童找到学习本身的乐趣，让他们爱上学习。

第三，增加儿童的体验，开拓他们的眼界，从而增加他们获得灵感的可能性。比如，经常带儿童参加户外活动，和大自然、动植物互动，以及带他们参加不同的社交、游戏活动等。教育者、家长都需要换种思维方式考虑儿童的能力。想法独特而成绩一般的儿童往往不受学校大环境的认可。相比把学生都培养成一模一样的产物，教育者更应该尝试发掘每个个体的独特才华和天赋。

如何激发成年人的创造力

成年人的创造力也不是固定不变的，而是可以提升和激发的。创造力归根结底就是对已有信息进行创造性重组的能力。所以，要激发创造力，一方面大脑中要有足够多的可以自由发挥的素材，另一方面要对这些素材进行创造性重组。比如，毕加索的立体主义画派就源于对印象主义和非洲、亚洲雕塑面具的创造性组合。苹果公司创始人乔布斯在生活中非常热爱艺术、宗教和哲学，并且把极简的艺术和哲学理念用在苹果手机的设计上。

激发成年人创造力的关键在于，要保持好奇心，随时了解你不知道的事，不断阅读你感兴趣的书和学习新技能。和其他人合作也是绝佳的激发创造力的方式，因为每个人的想法和背景不同，对一些人来说，某个想法可能是稀松平常的，但对你来说却是怎么也想不到的，这种思想的碰撞可能会产生一些意想不到的创意。在大脑中储存越多的知识，在生活中就可以产生越多具有创造性的想法。要尝试汲取不同领域的知识，包括和你的专业领域毫不相关的知识。当拥有足够的素材时，置身问题中的你就会发现自己拥有很强的创造力。

对创造力而言，少即是多。要创造性地重组大脑中的东西，考虑的东西越少越好。你可能遇到过这样的状况：当你坐下来着手创作的时候，却发现自己怎么都找不到灵感。最郁闷的是，你越努力、越想做好，就越没有灵感。为什么你没法强迫自己产生创造性的灵感呢？

斯坦福大学的研究人员研究了产生创造力的大脑神经机制，他们发现小脑也参与了创造力的产生过程。研究人员让参与者根据一些词语进行创作，同时用核磁共振扫描仪观察他们的大脑活动。结果发现，绘画任务越难（词语很难用绘画的形式呈现出来），负责注意力和思考的前额叶活跃程度越高；而小脑的活跃程度越高，绘画表现出来的创造力越强。所以，一个人越是有意识地去监控自己的想法，投入越多的意志力，表现出来的创造力就越低。而一个人在作画的时候想得越少，画作就越有创造力。所以，在创造力这件事上，你的思虑越多，可能反而越没灵感。

第14章

拖延症和提前症

拖延症的英文是“procrastination”，包含两个拉丁文词根，“pro”是向前的意思，“crastinus”表示明天。所以，拖延症就是把今天的事情拖到明天再做。明日复明日，明日何其多。如果拖延超过一定的限度，就会对生活或者工作带来不好的影响。

拖延症的本质是对一些事情优先程度的安排不同。比如我们现在有三件事情要做，第一件事是明天早上交一篇报告，所以今天一定要写出来；第二件事是玩游戏；第三件事是洗衣服。你对这三件事有不同的喜好：你可能最喜欢做的事是玩游戏；虽然你不喜欢洗衣服，但总比写报告要轻松，所以你想做的第二件事是洗衣服；这三件事中你最不喜欢做的就是写报告，但是在这三件事中只有写报告才是最重要和最紧急的。

这时你就不能放任自己玩游戏，而是需要动用大脑的高级能力，提高你既不喜欢又很难完成的事情的优先级，强迫自己先写报告。可惜在克服拖延症方面，我们经常会失败。有时是因为经不起游戏的诱惑，有时是因为觉得写报告太难而宁愿去做不用动脑的家务，有时我们干脆瘫在沙发上，什么也不做。

有人说拖延症是因为完美主义，这种想法其实更多是在给自己找借口。95%的人都有过拖延行为，比如把碗留到第二天再洗，作业拖到半夜才做；白天刷手机，工作需要晚上加班才能完成。为什么几乎所有人或多或少都有拖延行为呢？这是因为拖延症的产生是基于人们在进化过程中形成的“今天满足比明天满足更重要”的倾向。

我们容易选择近在眼前的小利，而舍弃未来的大益。对于明天能拿到1 000元的奖励和一个月后能拿到1 500元的奖励，很多人都会急功近利地选择前者。产生这种倾向是因为未来的不确定性使得在我们看来，未来的奖赏远不如唾手可得的奖赏重要。在心理学上这叫作延迟折扣现象：比起未来的较大奖赏，人们更偏爱那些马上就可以得到的较小奖赏。对应到大脑的生理反应就是，遥远的奖赏在大脑中激发的多巴胺分

泌量远远少于马上可以得到的奖赏，前者在大脑中的价值也因此“打折”了。

猴子也有拖延症

和我们一样，猴子也有拖延症。当猴子需要实现一个遥远的目标时，一开始它们会偷懒，直到任务快要完成的时候，它们才会变得积极起来。

巴里·里士满（Barry Richmond）医生和他的团队对猴子的大脑做了点儿手脚，治愈了猴子的拖延症。在这项研究中，研究者训练小猴子按住一个杠杆，在合适的时间点松开杠杆。这个合适的时间点是，电脑屏幕上的小点从红色变成绿色的过程中刚好变成蓝色的一瞬间。如果小猴子太早或者太晚松开杠杆，都算出错。在电脑屏幕上还有一个灰色的进度条，小猴子完成任务的次数越多，灰色的进度条就越亮，当达到一定的亮度时，小猴子就会得到终极奖赏——果汁。这个实验本质上是一个典型的需要累积努力才能得到奖赏的任务。

在这个实验里，小猴子就像人一样，在离得到奖赏还很遥远的时候，他们会心不在焉、经常出错。但随着进度条越来越亮，小猴子变得对任务越来越上心，完成任务的正确率也越来越高。在任务条进展到2/3的地方时，小猴子的正确率明显比进度条到一半的时候高得多。最后拿到果汁的那一轮，小猴子的正确率达到最高。

里士满医生是如何让偷懒的小猴子摆脱拖延症，成为工作狂的呢？他们发现小猴子之所以看得懂进度条，是因为大脑鼻腔皮质的存在：这个区域负责小猴子的视觉记忆，并将视觉信息和奖赏关联起来。于是，里士满医生和他的同事利用技术手段，让小猴子的鼻腔皮质的多巴胺D2受体暂时失活。这样一来，小猴子在做杠杆任务时，就不再把进度条的亮度和奖赏联系起来，这下它们变成了彻头彻尾的工作狂。即使离果汁奖赏还远得很，它们也能全神贯注地完成任务，正确率也大大提高。为什么会这样呢？这可能是因为失去了进度条的小猴子不再把果汁奖赏当作要累积努力才能得到的遥远奖励，而是把它视为随时可能得到的奖赏，所以只要它们努力操作杠杆，谁知道什么时候就得到奖赏了呢？遥远的奖赏在小猴子的脑袋里变成了即时奖赏，小猴子自然工作力飙升。

同样的道理或许也可以帮助人类克服拖延症。试着把需要很长时间才能完成的工作或者要花费大量时间才能获得的奖赏变成马上就能得到

的奖赏，我们也有可能像小猴子一样变得热爱工作。

参照小猴子克服拖延症的原理，你可以尝试以下两种方法。

巧克力法

假设你需要完成一项自己不喜欢的工作，这项工作要花整整两天时间才能做完。在这种情况下，你可以把两天的进度当作一大块巧克力，将它掰开，每工作一小时就让自己吃一块巧克力，并在心里告诉自己我很棒。类似的频繁鼓励可以让你不再纠结于长达两天的进度条，而是随时觉得自己很快就会获得奖赏。

寻找意义法

尝试找到工作的内在意义，并且抱着学习的心态去做这件事。这样的心态可以让你每完成一小部分工作都觉得自己学到了新知识，这种内在的肯定会让你以更高涨的热情去克服拖延症，完成工作。

拖延未必是坏事

拖延并非在所有情况下都是坏事，有时拖延甚至是一件好事，有目的地拖延可以带来灵感大爆发。

著名的美国建筑师弗兰克·劳埃德·赖特（Frank Lloyd Wright），在67岁的时候设计出了他一生中最得意的作品——“落水山庄”。这个设计只花了他两个小时的时间。他是怎么做到的呢？

富有的匹兹堡商人老埃德加·科夫曼（Edgar Kaufmann Sr.）在1934年邀请赖特为他设计一栋房子，赖特在当年的11月到匹兹堡的乡间实地考察了一番，然后写信告诉老科夫曼设计工作正在稳步进行，但实际上他什么都没做。10个月之后，也就是在1935年9月22日早上，老科夫曼打电话告诉赖特他会在午饭前来访，因为他等不及要看赖特的设计稿了。而此时，赖特的图纸上还是一片空白。他淡定地吃完早饭，在一群焦急的小学徒的围观下，在科夫曼从匹兹堡开车过来的两小时内，完成了他的杰作。这栋建筑在1966年被评为美国国家历史地标。赖特的拖延不是白白浪费时间，而是在头脑中一刻不停地构建想象中的完美别墅，这种准备式的拖延不仅没有坏处，还是许多创造性工作不可或缺的。

拖延症的反面——提前症

普通人中有20% 的人会经常拖延，但也有一部分人不仅无法忍受拖延，还喜欢早早完成任务。这叫作提前症（precrastintion）。有提前症的人通常会在一件事情的截止日期到来之前就早早地把这件事解决了，因为他们无法忍受一件事情一直拖着不做。

有科学家设计了实验来研究提前症的心理根源。参与实验的大学生需要穿过一段长长的通道。在穿过通道的过程中，通道的左边和右边各有一个重量相同的小桶，但两个桶到终点的距离不一样。实验参与者需要在穿过通道的过程中，任选一个桶并提着它走到终点。

结果很有意思。有“提前症”的大学生看到第一个桶时，便会直接提起来一路拎到终点，而不是去提第二个桶，即使第二个桶距离终点更近，也更省力。

为什么有“提前症”的人宁愿选择更费力的做法呢？科学家在研究结束之后，询问了这群似乎做出“不理性”选择的大学生，他们的回答十分接近：因为先拎起桶就可以先减轻思想负担，无须再想着拎桶这件事。对他们而言，身体负担不像思想负担那么令人难以忍受。所以，提前症“患者”之所以选择不拖延，甚至早早地把事情做完，是因为他们特别无法忍受滞留在大脑中的思想负担。

如何克服拖延

抽象目标和具象目标

德国心理学家肖恩·麦克雷（Sean McCrea）的团队发现，抽象地考虑某个目标和具体地考虑这个目标，两者的效果完全不同。当你在抽象的层面上考虑一个目标时，你很有可能会拖延；但当你具体地思考一个目标的实现方式、地点、时间等细节时，你就会倾向于高效地完成这件事，而不是拖延。

在麦克雷博士的研究中，一群学生需要完成一个简单的任务——在三个星期内开一个银行账户和记日记。研究者要求其中一半的学生在日记里记录一些抽象的事，比如什么样的人 would 开银行账户；另一半学生需要在日记里写下一些具体的事，比如和银行职员聊天、填表、存款的经历等。结果，那些需要在日记里写下具体事项的学生比只是抽象地思考哪些人会开银行账户的学生，完成任务的速度和比例都高得多。

给自己设定截止日期

一些人会为了克服拖延症而给自己设定截止日期。这种做法真的有用吗？研究发现，给自己设定截止日期确实可以帮你在一定程度上缓解拖延，但自己设定的截止日期相比外部规定的截止日期效果差，自己设定的截止日期比较不容易遵守，而学校规定的考试时间或者公司规定的方案上交时间对一个人的约束力更强。所以，外部硬性规定的截止日期对克服拖延症更有效。

把“我必须做某事”变成“我想做某事”

拖延往往是因为我们不想做某事，而把这件事情的优先程度设得比较低。对于那些内心真正想做和喜欢做的事情，我们很少拖延。打游戏、去见喜欢的人这些我们发自内心想做的事情会激发我们大脑的奖赏

回路并释放多巴胺，让我们有欲望和动力去做这些事。而我们不想做的事情不会给我们带来奖赏感，大脑就几乎没有动力去开始做这些事。

因此把你认为必须做的事情变成你想做的事情，这可以帮助你克服拖延。怎么做到呢？举个例子，如果你需要交一份报告，你就告诉自己，这个领域真有趣，我想了解更多关于这个方面的知识。这样积极的学习思维模式会让你更愿意主动去开始做事，而不是被动等待截止日期的到来。

放开对自己的限制

有的人的拖延是“自我设限”的表现。当你没有做好一件事的时候，你可以说，“我做得不好不是因为我能力不行，而是因为我没有安排好时间”。这种思维方式就叫作自我设限。比如，你考了60分，但你告诉自己，我还是很聪明的，只是没安排好复习时间而已。

在2012年的一项研究中，科学家专门研究了自我设限的现象。参与该研究的高中生需要准备一场数学考试。在考试之前，他们需要写下一些句子来描述自己会如何准备这场考试。这些高中生被分成了两组，实验人员给其中一组人一个积极的句子作为范例：如果我仔细思考这个问题，就可以考得更好。而另一组人拿到的范例则是一个中性的“如果……就”的句子。看了这个句子之后，参与者需要再写出几个陈述句来说明他们会怎样准备这场考试。完成之后，这些高中生开始考试。

这两组高中生里都有一部分人有自我设限的思维倾向。结果发现，不同的自我表达方式影响了自我设限者的表现。在自我设限的高中生里，那些看过积极句子的人坚持备考的时间比较长，比没有看到积极句子的人平均长2.5个小时。为什么积极的句子对自我设限者有这么大的影响呢？自我设限者之所以拖延，是因为他们对自己的能力不确定，不知道接下来该做什么，而积极的句子可以让他们以一种更积极的方式思考，减少了他们的自我限制，也减少了他们的拖延行为。

所以，你在做一件事情之前，不要怀疑和限制自己的能力，而应该以开放的心态告诉自己：我准备得越多，表现就会越好。这样一来，你会变得不那么拖延，并积极地投入到准备工作中去。

从消极的拖延者变成积极的拖延者

拖延者可以分成两种类型：一种是积极的拖延者，一种是消极的拖延者。消极的拖延者比较符合我们传统意义上对拖延症的理解：在需要完成一件任务时，消极的拖延者什么都不想做，不去推动这项任务，只是让时间一分一秒地过去，在时间的流逝中忍受焦虑的煎熬和享受拖延的快感。积极的拖延者则不同，他们会故意把任务推迟到最后一刻才去做，这是因为他们觉得自己在重压之下才会有最好的表现和最大的动力。如果你在生活中拖延某事只是为了让自己在最后期限即将到来的压力下有很好的表现，你可能就是一个积极的拖延者。

积极的拖延者相信自己达成目标的能力，他们应对一项任务时，最终表现通常都不错。如果你是一个消极的拖延者，不妨转换一下心态，把自己变成积极的拖延者：相信自己在压力之下可以很好地完成任务，然后把当下的时间积极投入到你想做且有意义的事情中去，最终高效地完成你必须做的事情。

第15章

每天洗多少次手才算强迫症？

小涛因为最近一直很焦虑，就去看了精神健康门诊。他的工作是家政清洁员，工作之余很少参加社交活动。医生问小涛，他焦虑的对象是什么？小涛说他担心自己会得传染病。小涛平时总会尽量避免触碰自己家以外的任何东西，如果他不小碰到了任何他觉得可能带有细菌或病毒的东西，就会用肥皂反复地洗手。小涛每天洗手超过30次，除此之外还要花几个小时洗澡。因为害怕接触病毒，小涛也会尽量避免与别人发生任何身体接触，所以去超市买东西或者坐地铁对他来说都是个大麻烦。当然，他也没办法正常谈恋爱。

医生继续问小涛，生活中还有没有别的事让他感到担心。小涛说，他还担心在路上会不小心撞到别人，担心说错话，担心得罪邻居，等等。为了缓解这些想法带来的焦虑，他经常在头脑里反复回想刚才和别人的对话，经常向别人道歉，唯恐说了什么不该说的话。

小涛每天睡觉前还必须举行一个“仪式”，就是向空中抛枕头19次，否则他会全身不舒服，无法入睡。这个仪式是一年前开始的，最初他觉得自己需要抛5次枕头，否则就会有不好的事情发生。之后，他抛枕头的次数逐渐增加到10次、15次，直到现在的19次。

医生给小涛的诊断结果是强迫症。他还有很多强迫性观念，比如担心感染，担心冒犯他人，渴望整齐，有仪式行为……强迫自己固守这些观念及这些观念导致的习惯性行为，已经明显影响了小涛的个人和社交生活。

在世界上，大约每50个人中就有1个人在一生中可能会经历强迫症。有强迫症的人会有强迫性观念或行为，抑或两者都有。这些症状会影响患者生活的方方面面，包括工作、学习、社交等。从统计上说，强迫症患者一般有高于平均水平的智商和受教育程度。强迫症患者常持有强迫性想法，比如，觉得周围混乱不堪，担心亲人会离世或有神秘的力

量会杀死自己或亲人，等等。为了“避免”此类坏事发生，强迫症患者会采取一些重复的仪式性行为来降低自己的焦虑感，比如重复洗手、关门、数台阶、咬指甲等。他们知道这些强迫性的想法和行为很荒唐，但却控制不住自己，以至于日常生活受到了严重影响。强迫症的重复行为和我们的日常习惯不同，可被视为过度的、难以改变的习惯。

强迫症的主要症状包括：害怕病毒或细菌感染，产生不由自主的禁忌思维（包括性、宗教和伤害），想要伤害他人或者自己，希望周围的事物非常整洁、有规则，追求完美的状态。强迫性行为包括：过分清洁，以精确得近乎变态的方式来整理物品，反复检查（比如多次检查门有没有上锁），强迫性计数，等等。

重复行为或者仪式行为并不完全等同于强迫症

强迫症有两个方面的特点：一方面是有强烈的执迷冲动和想法，另一方面是采取仪式性行为来缓解自己的焦虑。人们常常以为有反复洗手，反复检查门锁，或者把东西摆得十分整齐、规整这些行为就是强迫症。实际上真正的强迫症比这严重得多。

并非习惯性行为就是强迫症，生活中每个人都会有反复确认一些事情的行为。有强迫症的人和普通人最大的区别是，他们无法控制自己的强迫性想法和行为，即使知道这些想法和行为超出了实际需求。强迫症患者每天至少会花一小时在强迫性思维或者行为上，并且即使他们完成强迫性行为或者仪式，也不会觉得愉悦，而只是从焦虑中得到暂时缓解罢了。

真正的强迫症患者其实只占总人口的2%。强迫症非常折磨人，强迫症患者几乎不能或者根本不能控制他们的执迷念头和冲动行为，并为此耗费大量的时间。强迫性思维和行为会严重干扰患者正常的生活、学习、工作和社交，甚至可能导致他们患上严重的抑郁症。要区分一个人是强迫症患者还是只是有强迫倾向、喜欢一丝不苟生活的普通人，判断标准是症状的严重程度及其对这个人的生活干扰程度。

有一些强迫症患者还会有抽动障碍，叫作抽动症或者妥瑞症（也叫抽动秽语综合征）。具体症状是突然做一些重复性动作，比如眨眼、做鬼脸、耸肩、摆头、肩膀痉挛、清嗓子、吸鼻子或者发出咕噜声。

强迫症的症状通常在成年早期显现，男性的发病年龄小于女性，不过也有人在35岁之后发病。强迫症的遗传贡献率是25%左右，也就是说一个人患强迫症有1/4取决于遗传因素，3/4取决于环境因素。强迫症症状可能会随着时间的流逝逐渐减轻或自动消失，但也有可能加重。童年时期受过虐待或者重大心理创伤，会增加患强迫症的概率。

神奇的是，强迫症还会因为病菌感染而发病，有一种链球菌感染会引发儿童自体免疫神经精神疾病（PANDAS），患病的儿童会出现强迫症的症状。

历史上一些名人深受强迫症的困扰。美国的飞行英雄霍华德·休斯是其中之一，他在30多岁时患上强迫症。最初他在吃豆子时对豆子的大小

非常在意，要用特殊的叉子把豆子按大小排序后再吃；后来他开始害怕灰尘与细菌，为了从橱柜中拿助听器，他的助手必须用6~8张纸巾裹在橱柜把手上打开橱柜，并用一块未使用过的香皂给他洗手。

尼古拉·特斯拉是著名的发明家、电气工程师，他自童年时期起就饱受幻觉（任何单词都能在他眼前形成生动的画面）、双相情感障碍（时而亢奋时而忧郁）、成瘾行为（赌博）、强迫症（所有重复动作必须能被3整除）的折磨。

强迫症患者的大脑

强迫症患者的大脑和普通人有什么不同呢？目前为止的研究发现，强迫症患者之所以有各种难以抵抗的行为和想法，可能是因为他们大脑的习惯形成系统出问题了。

首先，强迫症和习惯形成机制有关。英国匹兹堡大学的苏珊娜（Susanne Ahmari）研究团队在小鼠身上做了这样一个实验。实验中一部分小鼠被实验人员用生物工程手段编辑成有强迫症的小鼠，另外一群小鼠是天然小鼠。当实验开始时，小鼠先听到一个提示音，一秒钟后有一滴水落在它们的鼻子上，这些小鼠就会立即抹脸把水擦掉。结果发现，强迫症小鼠和正常小鼠的不同之处在于，正常小鼠会在水滴掉到鼻子上后才开始抹脸，而强迫症小鼠没等水滴掉下来，一听到提示音就开始抹脸，在水滴掉下来之后还会继续抹脸。接着，科学家用光遗传学手段刺激强迫症小鼠的大脑前额叶-纹状体回路（这个脑回路和巩固习惯性行为有关），这群小鼠的强迫性抹脸行为神奇地消失了。大脑的前额叶-纹状体回路是负责习惯形成的重要回路，这个研究中发现的小鼠强迫行为和大脑中习惯回路有关，说明负责形成习惯的大脑神经回路在强迫症患者中可能是异常的。换句话说，强迫症可能是因为大脑中习惯形成的机制出了问题。

其次，大脑中的监督系统失效可能是强迫症的另一个重要成因。

剑桥大学的科学家设计了一个精巧的实验，观察当人们形成新习惯时大脑是如何运作的。在实验的前半部分，研究参与者会受到轻微的电击，他们可以通过在特定的时间踩脚踏板来避免电击。训练几次之后，参与者们都学会了这个技巧。接着在实验的后半部分不再有电击，参与实验的正常人也就渐渐不再踩脚踏板了，他们放弃了之前学到的技巧，因为他们发现不再需要躲避电击了。但强迫症患者不同，他们在实验的后半部分即使已经没有电击威胁了，依旧全程执着地踩脚踏板。

在这个实验中，科学家还分别扫描了强迫症患者的大脑和健康人的大脑，结果发现，强迫症患者大脑中负责监督目标的系统表现异常。可能正是因为这个原因，强迫症患者在养成习惯之后，即使行动的目标改变了，他们也没有办法像普通人一样快速转移目标，改变习惯。

混淆现实和想象是强迫症患者的又一个典型特征。蒙特利尔大学的研究团队观察到这样一个现象：那些非常依赖想象和倾向于脱离现实的人常常表现出更多的强迫症症状。关于强迫症的一个流行理论认为，并非你头脑中的想法和行为导致了强迫症，而是你解释这些想法和行为的方式导致了强迫性思维和行为。

其实每天我们大脑中都会出现各种各样奇怪且不合逻辑的想法，大部分人都知道这些想法毫无意义，会自动忽略。但是，有强迫症或者强迫倾向的人却认为，“我之所以有这些想法，一定有深层原因”。这迫使他们刻意给自己头脑中的奇怪想法做出解释，于是一些执拗的想法和仪式性行为就产生了。例如强迫症患者一天洗手几十次可能并不是因为觉得自己手脏，相反，只是因为他们想反复洗手，所以给自己一个解释——“因为我的手很脏”。

在讲成瘾行为的时候我介绍过，多巴胺是人类大脑中产生欲望和愉悦感的重要神经递质，它和学习能力有密切的关系，多巴胺的分泌能带给我们奖赏感，也有助于把我们新学到的知识巩固为长时记忆，在大脑中形成新的记忆回路。多巴胺分泌得越多，记忆回路形成得就越快，也越牢固。

多巴胺的记忆巩固功能对于学习本来是一件好事，但在强迫症患者身上显得过犹不及了。因为强迫症患者大脑中的多巴胺分泌量比正常人多，所以他们一旦养成一个习惯就很难改掉。这可能是因为多巴胺过度分泌致使强迫症患者的学习回路建立得过于牢固而缺乏随时修改的灵活性。临床上通过深层电刺激疗法减少患者大脑奖赏回路的多巴胺分泌量之后，他们的强迫症症状也得到了缓解。

总的来说，强迫症患者大脑主要异常的部分就是奖赏回路。由前额叶、伏隔核、脑岛、前扣带回这些关键节点共同组成的多巴胺奖赏回路和强迫症的症状有着很大关系。大脑前额叶的眶额叶皮质区域负责评估某个选择的情绪价值和心理价值；大脑前额叶皮质和负责分泌多巴胺的伏隔核协同工作，这个奖赏回路决定你想做一件事情或者得到一样东西的迫切程度。而多巴胺回路的另外两个节点是负责加工情绪和监控内在状态的脑岛，以及负责监控行为冲突和错误的前扣带回。

前扣带回的活动和强迫性行为有很大关系，因为这个区域的活跃会让人觉得事情做得不太对、需要纠错。接收到这个信号后，强迫症患者就会反复做同一件事，直到他们感到“完美”。然而由于他们的大脑前扣带回功能异常，患者会过度地估计自己的行为 and 实际反馈之间的误差，

一件事情即使已经做了很多遍，并且做得非常正确，他们也会觉得自己的行为是“错误的”“有偏差的”，需要赶快纠正。这种体验让强迫症患者感到焦虑，这样的情绪状态持续时间久了，会导致负责焦虑情绪的杏仁核也加入强迫脑回路，让强迫症患者长期处于焦虑的状态。

得了强迫症究竟是一种什么样的体验呢？打个比方，假设你正在制作一份呈交给甲方的报告，其中有几行英文，如果左右对齐，英文字母间的距离就会过大，但如果左对齐，右边就会显得很参差不齐，无论怎么调整你都觉得不好看、不完美、不舒服。你的这种“不舒服”的感觉其实就是大脑的前扣带回在报错，让你忍不住想把报告的格式调整成“完美”的样子。强迫症患者的体验就是这种不舒服感觉的加强版，他们的前扣带回的报错频率更高，即使在没有做错什么的情况下也会“报错”，致使患者体验到持续的高度焦虑。为了缓解“不舒服”的感觉，他们就会反复做出一些仪式性行为或者反复思考一些想法，以避免“厄运”的发生。

要治疗强迫症，习惯破除法是一种经典的方法。这种疗法要求强迫症患者对会诱发强迫性行为的场景不再做出平时的典型反应。什么意思呢？当一个人养成习惯之后，他就会对特定的场景做出习惯性反应。比如在你学会骑自行车之后，你一骑上车双脚就会自然地开始蹬踏板，这个反应不需要任何有意识的思考。从一开始有意识的学习到无意识的习惯这个过程，大脑的活跃中心会从纹状体的腹侧逐渐转移到纹状体背侧，前额叶控制这种行为的能力在这个“权力中心”转移的过程中会逐渐变弱。也就是说，随着习惯的形成，这个行为会变成一个容易被调用的自动过程，大脑高级皮质在“放手”之后便会越来越难以控制这种行为，习惯也因此变得很难改变。在强迫症患者的大脑中，这个习惯形成的过程会过于牢固，导致很难被改变。但是，当强迫症患者知道这种很想做的冲动其实只是一种按照特定程式形成的习惯反应，不照着做并不会有不好的事情发生时，从主观上改变强迫性行为就没那么难了。

强迫性人格障碍

强迫性人格障碍是一种和强迫症有着很多相似之处的人格障碍，有强迫性人格障碍的人会事事追求完美、有序和可控。但是强迫性人格障碍和强迫症并不一样。强迫性人格障碍在人群中的发生比例是2%~8%，男性比女性更常见。强迫性人格障碍的特征包括：过分讲究有序、完美，对细节过分关注，追求心理上对他人的控制感，想充分掌控周围环境，缺乏对新体验的灵活性和开放性心态。这类人对控制感和细节的追求可能以效率低下为代价。

强迫性人格障碍的人中常常会见到工作狂或者吝啬鬼。他们极度追求固定的程序，生活中很少有休闲娱乐活动，也鲜少发展出友谊。这些人很难放松下来，经常觉得自己的时间不够完成他们的目标。他们制订计划时常精确到小时甚至分钟，并且不喜欢那些无法预期和控制的事情。

也有一些研究认为，强迫性人格障碍和强迫症之间有一定的共性。比如有强迫性人格障碍的人和强迫症患者都表现得过于死板，经常采取一些仪式性行为，讲究秩序感，有囤积、收集物品的倾向，追求整齐划一和条理分明。不同的是，强迫症患者并不喜欢他们的强迫性想法和行为，并为此感到痛苦；而有强迫性人格障碍的人则觉得他们追求规则、秩序的行为和想法是理性和可取的，他们也乐于追求规则和完美主义。

第16章

心理变态的可怕与强大

说到心理变态，很多人首先想到的可能是电影《沉默的羔羊》中的精神科医生汉尼拔·莱克特。一想到他戴着面具目不转睛地盯着你，随时准备咬你的情景，不禁让人毛骨悚然。但事实上，心理变态并不是一种诊断标准，现实世界中的心理变态者也不都是十恶不赦的重刑犯。恰恰相反，有很多心理变态者都愉快而安静地生活在正常人当中，并且他们中的很多人都拥有出色的工作表现和较高的社会地位。当然我们不得不承认，心理变态者比一般人确实更容易犯罪。在重刑犯当中，心理变态者的比例比正常人中的心理变态者的比例要高得多。和正常人中占比为1%的心理变态者相比，监狱中的罪犯有15%~35%都是心理变态者。

心理变态只是一种模糊的通俗说法，根据精神病学的定义，在有反社会人格障碍的人中，只有1/5是心理变态者。也就是说，在我们的认知当中“不服管教，不遵守社会规则”的绝大多数人并不是心理变态者。典型的心理变态者的形象是，无法感到悔恨，倾向于操控和利用他人，善于欺骗，以及无法控制自己的冲动。心理变态者的最大特点之一是冷血，也就是我们通常所说的缺乏共情的能力。他们似乎谁也不在乎，可以在肆意伤害别人的同时却不感到内疚和痛苦。他们可以肆无忌惮地说谎、为所欲为，丝毫不会顾及他人的感受。但有时候，他们看起来又对人的心理了如指掌，善于把他人玩弄于股掌之中。

很多研究发现，心理变态者对于世界的体验跟普通人不一样。他们在伤害别人的时候不会考虑其他人的感受。这是因为他们很难从他人的声音和面部表情中感知情绪，尤其是他人的恐惧情绪。

心理变态者行事冲动且不计后果，但只要后果没有严重到要坐牢，他们的社会功能就常常是良好的，并不像其他精神疾病一样会影响他们适应社会的能力。他们没有幻听幻视，不会妄想和害怕其他人伤害自己，不会觉得抑郁、焦虑或痛苦，也不会社交场合中显得过于笨拙。不少心理变态者的智商还高于平均水平，而且，因为他们不会自责，也

不想改变自己，所以很多时候他们看来自信又有魅力。在他们种种扑朔迷离的行为背后，隐藏着的是他们大脑的生理缺陷。

心理变态者更冲动易怒

科学家通过扫描心理变态杀人犯的大脑，发现他们的眶额皮质和前颞叶皮质等大脑区域和普通人相比有明显的功能损伤。眶额皮质负责道德价值的判断和冲动抑制，会参与复杂的决策过程，影响人们对风险、奖赏与惩罚的敏感性；前颞叶皮质则负责记忆的提取。这两个脑区的普遍功能受损还会波及与这两个脑区相连的大脑神经网络，这些神经网络涉及情感认知、决策、社交等复杂的高级社会功能，这些神经网络的受损使得心理变态者比常人更容易行事，并且缺乏道德判断。在人际冲突中，他们更容易做出过激反应，采取暴力行为，但他们又会觉得自己的行为没什么不合理的，不会因为自己的冲动和对他人造成的伤害而感到内疚或是恐惧。

心理变态者难以感知他人的疼痛

当我们看到别人身体受伤或者感到疼痛时，我们会在心理上也感到类似程度的疼痛，这就是我们所谓的共情能力。心理变态的犯人能正常感觉到自己的疼痛，但他们对其他人的疼痛却没什么感觉。

科学家通过一项功能性核磁共振研究发现了这一点。研究人员将121个犯人根据他们的心理变态程度分成三组，先让他们观看一系列物理疼痛的情景，比如手指被门夹了或者脚趾被重物砸了，然后让他们想象这件事情发生在自己身上或者别人身上。

在核磁共振机器的记录下，心理变态者的大脑显现出了他们独特的活跃模式。当心理变态程度高的人想象疼痛发生在自己身上时，他们的大脑对疼痛做出的反应和正常人差不多：负责感知疼痛的脑区活跃度增加，这些脑区包括前脑岛、前扣带回、身体感觉皮质和右侧杏仁核。但是，当心理变态的犯人想象疼痛发生在别人身上时，他们负责感知疼痛的脑区看起来几乎没有任何反应！

更不可思议的是，当他们想象其他人在经历疼痛时腹侧纹状体的反应增强了，而这个区域是负责感知愉悦的！这些异于常人的大脑反应模式意味着，当心理变态程度高的人想象其他人经历疼痛的时候，他们不仅不会感到同情，甚至还有点儿愉悦，可见他们并不在乎他人的痛苦。

心理变态者是否缺乏同理心

心理变态者对他人的疼痛无动于衷，是因为他们根本没有同理心吗？事实恰恰相反，心理变态者的共情能力和普通人并没有多大的差别，然而他们会选择关闭他们的共情能力，主动忽视别人的痛苦。我们来看看科学家是怎么发现他们的这一特殊技能的。

一个实验招募了20个符合心理变态标准的人，还有26个普通人作为对照。研究人员向这些参与者展示了几段同样的短视频。视频中放的是两个人的手，这两只手共有四种互动方式：第一种是中性的握手，第二种是充满爱意的抚摸，第三种是看起来就很疼的抽打，第四种是表示拒绝的推开动作。在观看这些短视频的时候，所有实验参与者的大脑活动都被核磁共振扫描仪记录下来。结果发现，心理变态者在观看手部动作视频时很多脑区的活跃程度都比普通人低，其中包括前运动皮质和体感皮质，这些区域负责感知和控制手部动作，还有前扣带回，这个区域负责情感和纠错。

我们大脑的运动皮质有镜像系统，当我们看别人做动作的时候，运动皮质的镜像神经元会放电来模拟其他人的动作。这个镜像系统让我们得以理解和学习他人动作，和我们的共情能力有关。在正常人的大脑中，镜像神经元会在我们做某些动作的时候活跃起来，也会在我们观察到其他人做同样动作的时候活跃起来。观看手部动作视频时心理变态者大脑运动皮层更低的活跃程度说明，作为对照组的普通人的同理心明显比心理变态者更强，但如果这个实验至此结束，就不能展现出我们在上文中提到的心理变态者“主动关闭共情”的超能力了。

心理变态者在这个实验中看起来共情能力似乎果真比一般人要差，但事实真是这样吗？科学家做了第二个实验推翻了这一猜测。在接下来这个实验中，研究人员给参与者观看同样的手部互动视频，但要求他们在观看时想象其中的一只手是自己的，并且要求他们用共情能力来模拟这只手的动作。在这种实验设定下，核磁共振机器记录到的结果截然不同：心理变态者和对照组的大脑活动几乎没有差别。这两个研究结果的差异说明心理变态者并不像我们以为的那样缺乏同理心或共情能力有缺陷，他们只是大多数时候选择关闭了这个功能。

社交过程中如果我们说了伤害对方的话，或者做了伤害对方的事，那么共情能力会第一时间自动让我们感受到和对方类似的痛苦，也因此健康的共情机制可以防止我们做出伤害他人的事。心理变态者虽然和普通人一样有能力感受到别人的痛苦，但他们的大脑在默认状态下共情功能是关闭的，只有在他们想开启的时候才会开启。他们并不是不能理解别人的痛苦，而是大多数时候不想理解别人的痛苦。

心理变态者的决策能力很差

心理变态的人很难体会到他人的痛苦，但这并不足以让他们伤害别人。

共情能力的关闭只是让伤害别人变得容易一些，而让他们决定伤害他人的因素是大脑奖励决策系统出了问题。心理变态犯人之所以做出暴力犯罪和其他反社会行为，很大程度上是因为他们的决策能力特别差。

哈佛大学心理学系副教授巴克霍兹（Buckholtz）和他的团队研究发现，心理变态犯人会因为过度看重当下的即时奖赏而忽略危险或不道德行为在未来可能带来的不良后果。

科学家让这些犯人做一个心理学上的经典测试：是选择马上得到一笔较少的奖赏，还是选择晚些时候得到一笔较大的奖赏。结果发现，心理变态犯人在面对马上可以获得的奖赏时，大脑腹侧纹状体的激活程度比普通人更强。这个大脑区域和评价主观奖赏有关。也就是说，心理变态程度高的罪犯不仅会觉得即时奖赏的价值比未来奖赏的价值更大，而且对即时奖赏价值的高估程度还远远胜过普通人的高估倾向。

另一个发现是，心理变态犯人大脑的腹内侧前额叶和纹状体的连接也比普通人更弱。

大脑前额叶负责展望未来和做出利益最大化的理性决策，成熟的前额叶让我们知道某个行动在未来对我们的影响。比如，如果我杀了人，未来就会被监禁。当前额叶和纹状体的连接遭到损坏时，一个人就会做出糟糕的决策，因为他们无法得到前额叶带来的那些基于未来展望的理性结果的正确指引。综合以上，“变态杀人犯”之所以实施犯罪的另一个重要原因是，这些人不擅长做决策，见到即时奖赏就无法做出长远打算了。

为什么心理变态犯人屡教不改？

心理变态犯人的重复犯罪率要比普通犯人高。心理变态犯人已经被惩罚过一次，知道自己的行为会带来糟糕的后果，为什么还一再地犯罪呢？

这是因为心理变态犯人的大脑中负责从惩罚中学习的脑区也有异常。人类得以适应环境，一个必要的步骤就是从惩罚中学习，然而心理变态犯人似乎不能从惩罚中有效地学习。

科学家让心理变态犯人完成一些简单的图片配对，配对后一开始得到奖赏，接着逐渐变为惩罚。心理变态犯人从一开始的奖赏中学到了如何正确地配对图片，最终完成了图片配对任务，但和普通人不同的是，他们很难从惩罚中学习。他们没有办法随着测试结果从一开始的奖赏变成后来的惩罚而改变他们的行为，这导致他们在测试的后半部分总是做出错误的决策，而且花费的时间也比其他人长。和这种行为模式对应的是，他们大脑后扣带回脑区展现出了和一般人不同的活跃模式。

在做决策时，我们会尽量采取能带来积极结果的行为，而避免可能带来消极后果的行为。心理变态犯人也会考虑行为带来的积极结果，从奖励中学习正确的行为，但他们却无法充分考虑自身的行为可能带来的消极结果，这导致他们容易为了较少的奖赏而冒巨大的风险去做可能遭到惩罚的事。而又因为他们没法有效地从惩罚中学习，使得他们一而再、再而三地犯罪，无法从被监禁的惩罚中学会经验。

不过对心理变态犯人大脑的研究也给我们带来了希望。童年时期和青少年时期是大脑可塑性的巅峰时期，在这个时期如果能够对一些问题青少年或者问题家庭进行干预，通过改变外界环境来改变他们的大脑结构和功能，给他们更多的积极示范和鼓励，而不是盲目的惩罚，可能会大大降低他们成年后犯罪的可能性。

心理变态者可能更具创造力

我们从心理变态者身上看到的各种特征，比如无法感受悔恨、倾向于操控和利用他人、善于欺骗、无法控制自己的冲动，尤其是他们那种亟须跟随自己节奏的强烈渴望，看起来与极具创造力的人是如此相似！事实上，亲社会型的心理变态者与其他有犯罪倾向的心理变态者不同，前者可以充分地把他们的冲动和勇气用在好的方面。在某种程度上，骗子、小偷和流氓多是在善与恶之间游走。骗子能够利用他们的才智解决问题（但很多时候是违法乱纪），而且擅长使用各种技巧（诡计）来解决问题，这离不开他们的创造力。而有创造力的人也常常不怎么讨人喜欢，他们喜欢自说自话、自行其是，既是天才，也是怪人。

创造力的表现之一就是打破规则。比如毕加索在创造抽象主义的作品时就打破了当时的艺术规则，将非洲艺术和欧洲经典人物描绘方式抽象地结合起来。而这种按自己的标准重新定义规则的意愿也可能导致一个人为了自己的利益而撒下弥天大谎。

心理变态者和极具创造力的人的共同点是，他们都不愿意受社会习俗和规则的束缚。这种情绪上的去抑制（缺少抑制）倾向涉及大脑的多巴胺系统，和寻求新事物、渴望奖赏的倾向有关。心理变态者和极具创造力的人可能都有过多的多巴胺，这使得他们比普通人更喜欢寻求刺激、追求新奇和获得奖赏，同时又不像普通人那样极度厌恶风险和惩罚。

加朗博士通过三项研究逐步剖析了心理变态和创造力之间的关系。她在线收集了500份关于菲律宾成年人的问卷样本，调查了他们的创造力和心理变态程度。用于测试心理变态程度的量表叫作黑暗三人格问卷，这份问卷包含了很多和心理变态有关的特征，比如马基雅维利主义（权术主义喜欢操纵别人的倾向）和自恋倾向。结果发现，在这500个样本中，心理变态特质和创造力之间存在显著的相关性。

加朗的第二项研究收集了大学生的心理测试结果，并分析了这些大学生的大胆、刻薄、去抑制特征和创造力的关系。结果发现，在男性当中，刻薄、去抑制特质与创造力有显著的相关性。

加朗的第三项研究试图把心理特征和生理基础联系起来，从生物层

面解释创造力和心理变态的关系。研究人员先测试了所有实验参与者的创造力，接着用一个网上赌博测试评估了实验参与者的冒险倾向。在这个测试中，实验参与者给两副牌下赌注，其中一副牌如果赢了就可以赚很多钱，但赔率也很高；而另一副牌就算赢了的话也不会赚太多钱，但赔率也不大。有高度冒险倾向的人会选择在第一副牌上下注，这个简单的测试可以用来评估一个人的冒险倾向。研究人员在他们做测试的时候同步记录皮肤电活动，以及他们在即将赢钱时大脑的觉醒程度。

研究结果发现，在快要赢钱的时候那些创造力高的人大脑觉醒程度更低，也就是说，这些人并没有因为要赢钱而感到激动。这说明，高创造力的人也可能更加冒险激进。这种特质是高创造力者和心理变态者共有的。

心理变态特质一般在儿童和青少年时期形成

并非所有心理变态者都会犯下残忍的罪行，也有很多有心理变态特质的人是亲社会的，会对社会做出很多有益的贡献。一个有心理变态人格特质的孩子会长成罪犯还是社会栋梁，这在很大程度上取决于他从小家庭和受教育环境。

南加州大学的凯瑟琳·托尔布拉德博士在《发展精神病理学》杂志上发表的一项研究表明，青少年中后期的心理变态特质在很大程度上可以被环境改变。

在这项研究中，他们跟踪测量了780对双胞胎从9岁到18岁的心理变态特质，其中包括对同龄人高度冷酷行为和难以遵守社会规则等，以及他们的看护人的心理特质。结果发现，在不同的年龄段，环境因素的影响程度是不一样的。

从9~10岁发育到11~13岁这个年龄段，儿童心理变态特质的变化有94%取决于基因，而只有6%取决于环境；从11~13岁发育到14~15岁这个年龄段，有71%的心理变态特质取决于基因，有29%取决于环境；而从14~15岁发育到16~18岁的年龄段，心理变态特质的变化有66%取决于基因，有34%取决于环境。

这个研究结果说明，在青春期这个敏感的大脑发育期，环境对一个人最终是否会变成一个成年心理变态者起着很大的作用。青春期是一个心理健康的重要转折点。

我和中南大学湘雅二医院的医生一起研究过少年犯的大脑活动模式，结果发现，有品行障碍的少年犯（成年后可能会成为有反社会人格的罪犯）的大脑默认网络的连接程度比普通青少年更弱。默认网络是大脑中由几个不同脑区组合而成的一个特殊网络，主要负责自我反省、自我思考和白日梦等功能。这个研究结果意味着，在成年后可能会形成反社会人格障碍的青少年，他们的大脑在青春期就已经呈现出明显的功能变化特质，他们可能对自身思考得更少，或者自我意识比较薄弱。

除了青春期之外，童年期也是心理变态特质形成的关键期。在0~4岁时，如果父母无法为儿童提供安全的成长环境，就会增加儿童心理变态的可能性。

詹姆斯·法伦博士是一位著名的神经科学家，他在从事研究的某一天意外发现，种种特征都表明他是一个心理变态者，然而事实上他却成了一位亲社会并做出了非凡贡献的神经科学家。他经过仔细思考和研究后认为，就是儿时充满爱的家庭环境让他免于成为一个暴力罪犯。

事情是这样的，有一次，法伦博士扫描了自己的大脑，意外发现自己的大脑眶额皮质和前颞叶皮质的活跃程度都比正常人低，这可是心理变态的典型特征！这个结果让他大吃一惊，于是他又去做了基因检测，结果发现自己竟然拥有传说中的变异战士基因，即变异的单胺氧化酶A（MAO-A）基因。

单胺氧化酶A基因来自X染色体，负责编码一种影响神经递质多巴胺、去甲肾上腺素和血清素的酶，这种酶对胎儿大脑发育至关重要。单胺氧化酶A基因的变异几乎只影响男性，它会导致男性比一般人的认知能力低，容易被激怒并做出冲动或攻击行为。单胺氧化酶A基因的变异会减少大脑中的单胺氧化酶A，导致血清素和其他神经递质在胎儿大脑中累积过多。我们知道，血清素的主要作用是使大脑平静，但过多的血清素会使大脑在发育过程中对这种物质越发不敏感，从而产生易怒情绪。

在他把这个惊人的发现告诉了他的母亲之后，他的母亲却平静地告诉他，原来他们的家族中曾出现过7名杀人犯。然而法伦博士绝不是一个危险的心理变态者。虽然他在生活中展现出超越常人的好胜心，甚至在和自己的孙辈玩游戏时都不愿意输掉比赛，但他终生都在做亲社会的事情。他相信是他母亲的爱让他成为一个亲社会的心理变态者。从法伦博士的亲身经历我们可以推论，对于一个有心理变态潜质的孩子，如果父母一直用满满的爱引导孩子做出亲社会行为，孩子就更有可能会成为一个亲社会的人才。

法伦博士拥有的变异的单胺氧化酶A基因和极端反社会行为之间不能画等号，因为拥有这种变异基因并不代表它一定会得到表达并发挥作用，毕竟环境对基因表达有很大的影响。有研究发现，单胺氧化酶A变异基因拥有者如果在青春期前经历过巨大精神创伤，就会更容易有反社会行为，而反之，如果从小生活在一个充满爱的家庭中，单胺氧化酶A基因变异者甚至会比没有这种变异基因的人的反社会行为还少些。这也解释了为什么连环杀手大都有悲惨的童年。

一项针对被收养儿童的研究也发现，当儿童表现出心理变态的一些特质，比如冷酷无情的行为时，如果养父母能够给予积极正面的养育，

就有可能抑制这类儿童进一步发展成心理变态者。

心理变态特质的环境适应性

既然心理变态特质看起来这么可怕，为什么在进化的历史长河中却以特定的比例留存下来了呢？

和本书讲到的其他精神疾病一样，这是因为我们任何心理特质都不是非黑即白的，而是以程度由轻到重的连续方式存在于每一个人的大脑中。我们大脑表现出来的几十上百种不同的特质在不同方向上以不同程度组合在一起，这些组合的数量是无穷的。每一个人不同的心理特质也为人类的精神多样性和物种的生态多样性贡献了一分力量，在不同的生存环境中发挥着不同的适应作用。

心理变态也是这样一种特质。实际上，任何一种精神特质都不是脱离环境单独存在的，同一种精神特质在不同环境中可能会有截然相反的效果。虽然极端的心理变态有可能伤害身边的人，但如果在兵荒马乱的年代，高度心理变态特质可能意味着一个人在面对冲突和威胁时更加勇敢和无畏。这样的特质让一个人更容易获取权力及资源，于是在这些时期，心理变态特质不仅被保留下来，还可能被发扬光大。

拥有变异单胺氧化酶A基因的一部分人如果拥有悲惨的童年，成年后就有可能变成杀人不眨眼的恶魔，但在战乱时期他们却可能变得骁勇善战。而在和平年代，反社会的心理变态就会危害社会的稳定和繁荣。

心理变态和我在其他章节讲到的精神问题的不同点在于，当心理变态特质单独存在的时候，即便程度相对极端，也有可能是具有社会适应性的。一个拥有心理变态极端特质的人，如果他的认知能力良好，并且从小生活在稳定、温和的环境中，就有可能成为对社会做出积极贡献的人才，他的心理变态特征不会影响他融入环境。而其他精神疾病，比如抑郁症、焦虑症、强迫症，则会极大地影响患者的社会适应能力，患者及其身边的人也会因此迫切寻求治疗。

总之，心理变态特质本身并不能说明一个人是坏人或没有好的品质。亲社会的心理变态者反而可能因为其特殊的心理反应模式而更容易取得异于常人的成就，为社会贡献出更多的善意。

第17章

躁郁症：一半是天堂，一半是地狱

一个长相清秀的男生走到巡房的主治医生面前，豪迈地对医生说：“我想停药一段时间。”主治医生问：“为什么？”他说：“虽然服药之后我觉得自己的情绪平静了许多，但我想停药，看看我的情绪改善究竟是药物的作用，还是它自然而然变好的。”

这是一种严格控制变量的科学实验设计思维。

医生笑着问他：“你是不是学过医？”男生说：“没有，不过我之前交过的两个女朋友都是学医的。为了和她们聊天，我自学了一些医学知识。”他说话的时候，表情自然，口齿清晰。他瞥见主治医生身后有一个外国人，主动向对方伸出手，和对方攀谈起来：“Hi! Nice to meet you!（你好！很高兴见到你！）你会中文吗？你是巴基斯坦人吗？我们学校也有很多巴基斯坦人。”

这是我第一次见到这位患者，这也是他住院的第五天。听主治医生说，这位大学生患者刚被家人送来的时候极度兴奋躁狂，当天就写了几百首诗。在住院的头三天里，他满病房乱窜，逢人滔滔不绝，口若悬河。他严格缜密的思维给我留下了深刻的第一印象，下面我们就称呼他严同学吧。

第二天巡房时见到严同学，他看起来还是很兴奋，但已不是逢人便拉着说话了。他是因为躁狂症状住院，并被诊断为双相情感障碍，即俗称的躁郁症。他说他喜欢李白，喜欢写诗，还背诵了李白的《将进酒》和《月下独酌》。

第三天巡房的时候，他拉住我给我作了一首诗，是几首古诗句的变体和组合，还要我写下来，说我可以自己改里面的字，变成谐音字。

第四天巡房，严同学看见我们就绕道走。主治医师问他感觉怎么样，他说：“我都不敢和你们说话，怕你们给我加药，我只有表现得乖一点儿，安静一点儿，才能早点儿出院。”

第六天，我们巡房时并未见到严同学。主治医生说，躁郁症患

者如果不特地找就看不见人，这是躁狂情绪改善的一个标志。在巡房结束后，我终于看到了他，还和他聊了会儿天。他说，努力奋斗的人常常没有安全感，只有不断奋斗才能让自己觉得安全。在他生病的几年时间里，他一直都在服用抗抑郁药物。这类药物的副作用是嗜睡，以至于他上课时无法自控地睡着，即便他努力地仰着头睁着眼睛，还是会睡着。他说，因为不能好好听课，所以他的成绩很难提高，但只要醒着，他都在努力学习。

第七天，他告诉我，他觉得住院区病得最重的是护士，因为在这里大吼大叫的人只有护士，情绪最不好的人也是护士。他说，正常人和病人的界限本就很模糊。我问他在这里没有书看会不会觉得很无聊，他笑了一下说，不会啊，一般人也没有这么多时间思考人生究竟做错了哪些事。

三天后，严同学出院了。

躁郁症有哪些特征

几乎所有人每天都会有情绪上的起伏，有时高兴，有时低落，如果发生了特别的事，情绪波动会更大。当然，大多数时候你可能觉得自己没有明显的积极或消极情绪，只感到心境平和。然而，有一些人在很长一段时间内的情绪起伏都会特别大，以至于影响正常的生活和工作，以及他们的人际关系。这时这个人就有可能患上躁郁症。

约有4%的成年人在一生中可能会患躁郁症。如果没有得到任何治疗，有15%的患者会选择自杀。躁郁症的遗传贡献率是85%，也就是说，一个人患躁郁症有85%是由遗传因素决定的。如果你有一个直系亲属患躁郁症，那么你患躁郁症的概率是10%~17%。超过2/3的躁郁症患者至少有一个直系亲属存在同样的问题，或者患有单相抑郁症。

躁郁症，顾名思义，主要表现就是巨大的情绪起伏和能量变化。躁郁症患者极度兴奋的躁狂期和极度低落的抑郁期可能会持续几天乃至几个星期，而且情绪变化的幅度会非常大。

在躁狂状态下，患者会拥有旺盛的精力，不停地参与各种活动，即使不眠不休地工作和社交，也没什么疲惫感，躁狂状态下的他们不愿意把有限的时间浪费在睡眠上。他们非常兴奋，自我感觉良好，甚至认为自己无所不能，是天选之子。

患者说话时的语速非常快，常常一件事还没说完就跳到另一件事上，容易走神，无法集中注意力。在这种极度兴奋的状态下，一个人的自制力和判断力都会明显下降，更容易做出一些危险行为，比如危险驾驶、疯狂购物等，攻击和挑衅行为也有可能变多。躁狂状态下的易激惹表现是，容易因为一点儿小事或者生活稍不如意就大发脾气，甚至采取暴力行为。严同学在入院后的头24小时里就被管束在病床上，大嚷大叫了一整天才安静下来。

有些患者偏爱作诗，甚至十分有文采，这是为什么呢？可能是因为患者典型的特征之一就是思维奔逸，在这种思维状态下，患者会觉得自己无所不能，文思如泉涌，头脑中大量毫无关系的概念、想法会在短时间之内涌现，显得凌乱、丰富而有创造力，这也是诗的表现形式。

经过一段时间这样的极度亢奋，患者在能量消耗殆尽后会毫无悬念

地跌落到极度消沉的深渊。情绪低落期间，患者的情感基调是低沉灰暗的，他们倍感苦恼、忧伤和绝望，平常喜欢做的事情也无法给他们带来任何乐趣，他们会觉得生无可恋，甚至会产生自杀的念头或者实施自杀行为。

躁郁症的抑郁相的表现和抑郁症相同，包括思维迟缓、意识活动减退、内疚自责、睡眠困难等。思维迟缓的表现是：语速慢，说话少，声音微弱，反应迟钝，思路闭塞，思考问题吃力，交谈困难，感觉脑子像生锈了一样。意识活动减退的表现是：行动缓慢，生活被动懒散，不愿意和人交流，不想做任何事情，不修边幅。严重的抑郁症患者可能出现不说话、不动、不吃等木僵情况，叫作抑郁性木僵。有一次住院部来了个新的抑郁症病人，他在厕所里待了很久都没有出来，保安在外面反复叫他也沒有应答。护士进去一看，他躺在地上尿了自己一身，裤子也没脱。两个医生和两个保安把他抬到病床上。他眼睛直直地盯着天花板，负责照看他的护士关切地和他说话，他也不理睬，只是沉重地呼吸着，这位病人的表现就是典型的抑郁性木僵。内疚自责的表现是：过分贬低自己，没有信心，觉得自己一无是处，对前途感到悲观失望，预感将来会遭遇不幸，觉得孤立无援等。睡眠困难的表现是：失眠，入睡困难，睡不安稳或者早醒，感觉疲倦无力，注意力不集中，难以胜任工作，或者嗜睡。

在躁郁症的发病过程中，极度亢奋和极度抑郁这两种状态有时会在不同时间出现，有时则会同时出现。这种情况就是所谓的混合状态，患者既觉得自己能量充沛，又觉得生活了无生趣。这种状态大大增加了躁郁症病人的自杀概率和成功率，因为这时病人既觉得自己不配活在这个世界上，又有足够的能量实施自杀行为。在极度亢奋和极度抑郁这两种极端的情绪状态之间，病人可能会度过一段没有明显情绪的稳定期。

长期来看，在躁郁症的疾病发展过程中，抑郁是不可避免的基调，而躁狂的状态则时有发生，并伴随着躁动不安和生气的情绪。我们可以看到，躁郁症患者在躁狂期不总是愉快的，有时只是觉得自己有能量。有些人认为躁郁症就是在躁狂和抑郁这两极之间来回摇摆。实际上，大多数躁郁症患者在大部分时间里都处于抑郁状态，很多患者的躁狂状态可能并不明显，以至于他们甚至意识不到自己处于躁狂状态，这叫作轻躁狂状态。

躁郁症的躁狂状态有时颇具迷惑性，以至于当事人和旁观者都不容易发现问题。因为在躁狂状态下，一个人可能会达到他的能量巅峰，觉

得自己的工作效率和创造力都提升了，自我感觉非常良好。

处于躁狂期的患者会因为两种表现而被周围的人发现他们的“不正常”。

第一种是暴力行为。因为易激惹且能量充足，他们动不动就会因为鸡毛蒜皮的小事和人吵架或打架。

第二种是看似积极正面的行为，比如，觉得自己能力很强、责任很大，要做大事情，特别喜欢管闲事，行动草率且不顾后果，态度自命不凡、盛气凌人，并且严重到产生妄想的程度。我曾经见过一个病人，他因为“多管闲事”先是被人送进了派出所，后来又被民警带到了医院，我们姑且叫他闲先生吧。

闲先生因为劝一个人不要乱丢烟头而与对方起了争执，继而拳脚相加，最后被围观群众送进了派出所，派出所又把他送到了医院精神科。就诊的时候，闲先生手上还戴着手铐，脸上有几处浅浅的红色伤口，长相敦厚。他一脸诚恳地对医生说，他有一项重大的使命，那就是维护地球的环境。现在全球环境恶化，气候变暖，北极的冰山正在融化，海平面升高后大部分地方都会被淹没。因为西藏海拔高，所以会躲过一劫，最后联合国也要搬来中国。他接到地球同盟的指令，负责维护地球环境，遏制全球变暖。发出这个命令的人具体是谁，他不能透露。但因为他自己能力有限，做不了什么大事情，他觉得唯一能做的就是捡烟头和垃圾。然而就在他执行任务的时候，他因为劝别人不要丢烟头而和对方吵架动手，最后就被警察送到了精神科。

医生问他人生中经历过哪些大变故，他说几年前他曾在全国漫无目的地流浪了整整一年。医生问他流浪的原因，他说觉得心痛，想一个人静一静。他认为自己当时的情绪没什么问题，并不知道自己抑郁了。主治医生又问他现在还觉得伤心或者心痛吗，他说自己现在很好，最担心的就是全球变暖问题，其他都是小事。问诊结束后，闲先生就被安排住进了精神科病房。我经常看到他拉着别的病友的手聊天。有一次，他让一个身材瘦弱的小患者坐在他腿上，边给小患者按摩边叮嘱他多吃点儿饭。他说，住在这里的人都是好人，想法也很深刻，只是外面的人不理解他们。

有一天，我问他，他的梦想是什么。他指着病房的保洁人员说：“像他一样收拾垃圾，等我出院之后就要发动大家一起去做这件有意义的事，让环境变好。”

因为躁郁症的症状具有迷惑性，所以在刚发病的头几年常得不到有效的诊断和治疗。实际上，如果躁郁症患者可以及早得到诊断和治疗，他们的社交能力和工作能力都会得到显著改善，过上和正常人一样充满意义和幸福快乐的生活。

躁郁症患者的大脑

主治医生正在逐个询问患者的病情。一个患者在边上饶有兴致地听了一会儿后转身走进病房，在床位间上蹿下跳，跳到第三张床的时候差点儿绊倒。

这个患者是一位20多岁身材健硕的小伙子，皮肤黝黑，看起来身体素质不错。他和哥哥大吵一架后离家出走，后来被家人送来看病。他说他特别不喜欢父母经常吵架，这让他觉得很烦躁，想发脾气。

他喜欢篮球、足球、网球、排球，看起来身体健壮。入院后的头48个小时里，虽然用了药，但他一直处于极度躁狂的状态，所以被限制在病床上。因为身体素质好，他光靠身体的扭动，竟然把病床从房间的一侧移到了另一侧。

在入院后的第8天，他看起来情绪平和了不少。我和他聊天时，他常常提起他的前女友，虽然已经分手了几年，但看得出来他还是非常喜欢她，说“女朋友”三个字时他的眼睛里泛着温柔的光。他说他最大的问题就是控制不了自己的脾气，或许他和女朋友分手也是出于这个原因。他还说他很喜欢大海，所以去过不少沿海城市。他说出院以后想好好学英语，这样就可以出国看看，还能和外国人交流。

第9天见到他时，我说想看一下他的手环（手环上有病人的名字等信息），他回答说他把手环扔了，因为那是他小侄子的手环，不是他的。

迄今为止的研究发现，躁郁症患者的大脑有结构和功能上的异常，涉及的脑区包括大脑前额叶、海马、杏仁核和边缘系统。一些研究发现，躁郁症患者的大脑前额叶神经元的树突比普通人要少。我的一个合作者——纽约西奈山医院的索菲娅·弗兰格（Sophia Frangou）教授，则尝试从神经可塑性的角度探索躁郁症可能的发病原因，我们关于这方面所做的研究于2017年发表在精神病学顶级期刊《美国精神病学杂志》上。

躁郁症是一种高度遗传性精神疾病，如果一个人的父母或兄弟姐妹

患有躁郁症，那么他患躁郁症的概率比普通人更大。可是，为什么同父同母的兄弟姐妹有人得了躁郁症，而有人却可以幸免呢？

为了回答这个问题，我们分析了躁郁症患者和他们的未患病的兄弟姐妹的大脑，还有一些与他们无关的健康人的大脑做对比。在扫描大脑期间，所有的实验参与者都需要完成一些和情绪相关的任务。

研究结果发现，躁郁症患者的那些未患病的兄弟姐妹的大脑活动模式与普通健康人的大脑活动模式非常接近。甚至，未患病者的大脑活动与他们患病的兄弟姐妹的大脑活动模式差异的程度超过了一般的健康人，看起来有点儿“矫枉过正”了。

弗兰格教授认为，虽然他们也有躁郁症的致病基因，但由于他们的大脑神经可塑性带来的适应，让他们的大脑给自己造出了强大的防御结构，帮助他们免于患病。

很多研究发现，躁郁症可能也和大脑的免疫炎症反应有关。换句话说，躁郁症可能是因为大脑发炎了。一些研究发现，身体免疫系统的激活也会引起大脑的微弱免疫反应，使得大脑前额叶的胶质细胞减少，而胶质细胞是给神经元提供支持和营养的。

肠脑轴对大脑的影响是近年来另一个引人关注的热点问题。肠脑轴理论认为，肠道是人类的“第二个大脑”，肠道中微生物的数量是我们全身细胞数量的10倍之多，这些微生物的生命活动会显著影响我们的大脑活动。肠道微生物的代谢产物会引起一系列免疫炎症反应，这些反应会通过肠脑轴，也就是循环系统和迷走神经上行影响大脑，改变大脑中神经元的细胞膜渗透性和氧化压力，影响神经元的内稳态，进而改变大脑的正常功能。

躁郁症患者情绪波动特别大可能是因为他们大脑中特定神经元异常地活跃。加州索尔克生物研究所的弗雷德·盖奇（Fred Gage）教授和他的团队在2015年用多能干细胞技术把躁郁症患者的皮肤细胞转化成为与大脑海马齿状回神经细胞类似的细胞。结果发现，这些神经元线粒体代谢异常并且对外界刺激的反应更敏感。

躁郁症患者可能衰老得更快

一些研究发现，躁郁症患者的衰老速度超过普通人。首先我们要知道，每过一年我们的年龄就会增加一岁，但我们身体的衰老速度和年龄的增长并不是同步的。在生物学界，我们把年龄分为生物年龄和时间年龄，时间年龄人人平等，但度过同样时间的人，生物年龄的差异可能非常大。有些人衰老得快，有些人衰老得慢，而不少精神疾病似乎会加快人的衰老速度，比如躁郁症。

在一项研究中，科学家比较了躁郁症患者、他们的兄弟姐妹和一些健康人的血液样本，分析了每个人细胞DNA中和生理年龄有关的化学标记物，包括端粒酶的长度、表观遗传的生物钟和线粒体DNA的拷贝数。

这三种化学标记物分别代表什么呢？细胞端粒酶的长度和一个人的衰老程度有关：一个人的年纪越大，DNA末端的端粒长度就越短，所以这是一个常见的用来判断细胞衰老程度的指标。当端粒变得过短时，细胞就不能再继续分裂，这使得身体难以补充和替换组织，一个人也變得容易患上慢性疾病。中年时期短的端粒酶预示着心血管疾病、糖尿病、痴呆、某些癌症和其他与衰老相关的疾病可能会更早发病。

细胞DNA甲基化的程度是另一个判断生理衰老程度的指标，又叫作表观遗传学的生物钟。虽然我们身体的几乎每一个细胞都拥有相同的遗传物质DNA，但不同器官中的细胞的表现形式和功能都因为分化而不同。比如，心脏细胞和皮肤细胞虽然含有同样的遗传物质，但它们的外形和功能截然不同，这是因为同样的遗传物质表达的成分不同。

某个基因表达与否取决于这个基因的甲基化程度。而近年的研究发现，细胞DNA的甲基化程度和生理年龄也有关系，这种表观遗传的生物钟和人的死亡率也有着显著的相关性。一个人在生活中经历的压力越多，细胞甲基化的程度就越高。

线粒体DNA的拷贝数也和我们的生理年龄有关。我们的细胞中不仅包含体细胞的DNA，还包含在进化过程中进入真核细胞的共生原核细胞，也就是线粒体。线粒体主要负责细胞的能量供给，线粒体这样的原核细胞和体细胞这样的真核细胞共生在一起，体现了大自然在进化的历史长河中生物间通过相互博弈形成的合作关系。线粒体的祖先可能只是

大自然中一些可以高效利用能源的小细菌，某一天它们被真核细胞捕获或者主动进入真核细胞，彼此达成合作关系，由线粒体负责为真核细胞提供能量，而真核细胞作为宿主，则为线粒体提供安全的庇护所。如果线粒体出了问题，细胞的能量供给就会发生紊乱，甚至死亡。不少研究发现，线粒体DNA的拷贝数和细胞的生物钟有关。一些人年纪越大，身体细胞的线粒体DNA拷贝数越多。因此科学家推测，线粒体DNA的拷贝数可能也是生理衰老程度的一个指标。

通过分析躁郁症患者的这三个生理指标，科学家发现躁郁症患者的衰老速度明显比普通人更快，体现出衰老的生理指标包括表观遗传的加速衰老和线粒体DNA拷贝数的增加。

年轻的躁郁症患者的细胞年龄标记物和健康人差不多，但年纪较大的躁郁症患者细胞看起来则比同龄的健康人老得多。究其原因，除了疾病本身的影响之外，还有可能是因为躁郁症患者在生活中不太适应环境，体验到更大的慢性压力，因此加速了他们衰老的进程。

躁郁症不是非黑即白的精神疾病

还有一些和躁郁症接近的病症。这些病症也有异于常人的情感波动幅度，只是波动幅度低于躁郁症。循环性精神病指情绪状态在轻躁狂和抑郁之间反复波动，持续时间超过两年以上，但情绪的波动幅度不像躁郁症那么大。循环性精神病患者中有超过30%的人之后会发展为躁郁症。

还有一些情绪障碍只有轻躁狂阶段，而没有明显的抑郁阶段，或者轻躁狂和抑郁的持续时间都只有几天，或者类似循环性精神病的症状表现持续时间少于两年。总之，躁郁症患者和正常人之间的界限并不是非此即彼、非黑即白的，两者之间存在着大片的灰色过渡地带。也就是说，从正常到躁郁症的变化是连续的，正常人也会有情绪波动，持续时间可能是一天，也可能是几天或者几个星期。情绪波动如果比较小，不会影响正常生活，就属于正常范畴；而如果情绪波动幅度非常大，以至于影响了正常生活，就可能成为某种特定类型的情绪障碍，需要看医生了。

电击治疗没你想得那么可怕

精神科医生治疗躁郁症的首选方法是药物治疗，例如情绪稳定剂锂。然而除药物治疗之外，还有一些比较有效的辅助治疗手段，比如历史悠久的电休克疗法。

电休克疗法在不少刻画精神疾病的经典电影中都被描述成权威而冷血的精神病医生折磨毫无还手之力的可怜患者的恶劣手段。在这些电影中，我们会看到一个患者无助地被捆在电椅上，嘴里塞着一大团破布，一脸惊恐地看着医生。在特写镜头下，医生举起两个电熨斗大小的电极，不由分说地放到病人脑袋两侧。突如其来的电击让病人浑身猛烈颤抖，紧接着便昏死过去。

除了电影的夸张渲染，近年来有些人用电击手段治疗青少年网瘾的负面新闻广为传播，也越发让电击疗法臭名昭著。

然而事实恰恰相反，电击疗法历史悠久，是一种用于治疗重性精神疾病的非常有效的手段。针对一些难治性抑郁症、躁郁症、精神分裂症和强迫症，电击疗法都是精神科医生的优先选择。

20世纪初电击疗法之所以被描绘成恐怖的治疗手段，是因为当时的电击强度大，会给病人带来强烈的痛感，而且缺乏可以缓解病人痛苦的辅助治疗方法，从人道角度来看确实触目惊心。

但是现在的状况完全不同了，正规医院的精神科会让患者在麻醉状态下接受电击，患者不会感到太痛苦，在醒来后则会感到情绪平和、头脑清醒。

电休克疗法虽然简单粗暴，但它对重性精神病有奇效，这可能是因为大脑在突如其来的电流作用下会迅速做出调整，可以紧急恢复内部的生物平衡状态，重新实现神经电活动和分泌的平衡。

第18章

有人在我大脑里装了芯片监听我！

精神分裂不是人格分裂

一位年轻患者戴着像啤酒瓶底一样厚的眼镜，看起来颇为诚恳。我问他为什么住院，他说因为他觉得自己两眼之间的距离有问题，所以一直在研究瞳距问题，但这件事说来话长，一两句话说不清楚，他为此郁闷不已。我没太听明白他在说什么，便继续问他：“为什么这件事情让你觉得郁闷？”他说：“唉，总有一些事情是你想不明白的。”

他说话的时候身体一直侧对着我，看起来有点儿生疏和警惕，言辞上也吞吞吐吐。他说他因为思考这个问题而心情不好，这种状态已经持续好几年了。他从高中就辍学了。我问他为什么辍学，他说当时因为近视度数高，眼镜的鼻托架在鼻子上让他感到很不舒服，而且他的鼻子做过鼻炎手术，所以他上课的时候不喜欢戴眼镜，也因此看不清也听不懂老师讲的内容。他的数学和英语成绩都很差，慢慢地就不想上学了。

精神分裂症在总人口中的占比约为1%，是所有精神疾病中最严重的一种。超过一半的精神分裂症患者有长期的精神问题，这群人的失业率高达80%~90%，寿命平均会减少10~20年。

精神分裂症的症状主要表现在两个方面：一个方面叫作阳性症状，另一个方面叫作阴性症状。阳性症状主要表现为妄想和幻觉，幻觉指的是听到不存在的声音，或者看到不存在的东西。比如，听到有一个人在给自己下指令、批评自己，或者觉得自己的大脑被植入了芯片，有人通过无线电遥控芯片下指令。妄想则既包括受迫害妄想，比如觉得周围的人都想害自己，并对此深信不疑和感到害怕，也包括夸大妄想，比如觉得自己是国家领导人，或者肩负着拯救世界的重任。

幻觉和妄想之所以属于阳性症状，是因为这两个症状是在我们正常的知觉和思维之外多出来的扭曲感知，在旁观者看来是比较容易分辨的属性。精神分裂症患者的阳性症状会让他们和现实严重脱节，无法正确感知现实世界。

那什么是阴性症状呢？阴性症状指的是周围人在短时间之内不容易觉察出来的异常症状，主要表现为认知和情绪功能的减退，包括动机下降、自发的言语变少、社交退缩、认知能力损伤、思想贫乏、情感淡漠、难以保持专注力、记忆力下降、判断力下降、难以做出决策等。

大多数病情严重的精神病患者专注力都会出问题，他们能够保持专注状态的时间很短。当你和这些患者聊天时，他们看起来饶有兴致，也会回答你的问题，但他们的注意力是分散的。如果你打断他们的回答，问他们一个新问题，那么他们通常不会执着于上一个问题，而会愉快地回答你提出的新问题，好像上一个问题根本不存在。

因为精神分裂症患者没有办法在一件事情上长期保持专注，再加上记忆力下降、思维贫乏，当你让他们完整地讲述一件事或者一个想法时，他们往往只能说出支离破碎的内容，甚至说到一半就不记得刚刚说过的话了。精神分裂症患者在发病早期尚未求医的时候，在生活中就可能开始做出错误的判断和冲动的决策了，这些症状都会使他们的学习成绩或工作能力明显下降。

精神分裂症的妄想和幻觉症状在疾病发展进程中时隐时现，而思维贫乏、情感淡漠等阴性症状则持续存在。只是因为阳性症状更加易于辨认，所以很多精神分裂症患者都是因为幻觉和妄想症状而被送到医院诊治的。还有一部分病人则是因为日渐沉默，生活和学习能力不断下降，最终被家人送来医院诊治的。

黄同学高中毕业后工作了几年，就像很多他这个年纪的年轻人一样，他深受痤疮的困扰。为了治疗烦人的痤疮，他干脆辞职，并且跑遍了大小医院和诊所，却都收效甚微。最后，他花光了身上的所有钱回到家里，从此便足不出户。大多数时候，他会反锁上门不和任何人交流，少数时候他会因为鸡毛蒜皮的事和家人大吵大闹。他常对父母抱怨说，生活压力太大了，活着特别没意思，他吃饭和睡觉也都十分不规律。

一年后的某一天，黄同学突然心情大好，买了好多书回家看。还经常在大街上和陌生人搭话，看到别人抽烟就不由分说地上去掐

灭，劝对方说抽烟有害健康。过了几天，他又感慨地对父母说前几年真是浪费了太多时间，他原本应该做得更好。家人觉得他像变了个人一样，以为他下定决心痛改前非要好好活着了。

有一天他向家人要了两万块钱，家人没问太多就给了他。谁知道，他在短短的一天之内就花光了这笔钱。这件事发生后没多久，家人发现他整整两天都没有回家，着急地四处寻找，最终在一个庙里找到了他。当时他正在拜佛，听到父母喊他，缓缓转过身来迷茫地看着他们，觉得他们要合伙谋害自己。在被父母接回家后，黄同学一直不敢喝水，因为他觉得水里有毒。随后，他就被家人送到精神科就诊。

精神分裂症患者的第一次发病时间通常是在青春期晚期或者成年早期，也就是18~20岁。在有明显症状显露之前，精神分裂症患者会表现出某些早期的异常状况，只是不容易被其他人察觉。比如有些患者在出现幻觉和妄想之前的很多年，他们的认知和社交功能就已经受损了。不过也有些患者的幻觉和妄想是突发的，之前毫无征兆。

精神分裂症和其他精神疾病及健康状态间的界限并不清晰

幻觉和妄想听起来很可怕，但其实它们并不是精神分裂症特有的症状。健康人群中有5%~8%的人也会出现幻觉和妄想。所以，即便是严重到精神分裂症的程度，患者与普通人之间也不是泾渭分明的。如果幻觉和妄想症状变得非常严重，以至于一个人对幻觉和妄想的内容深信不疑，而且还伴随着其他认知能力和社交能力的明显退化，这个人可能偏离正常状态就比较远了，更有可能是患上了精神分裂症或者其他重性精神疾病。

精神分裂症是一种非常复杂的大脑疾病。同样被诊断为精神分裂症的患者，他们的疾病进程、症状、对治疗的反应、疾病的预后等都可能存在着巨大的差异。

精神分裂症和其他一些精神疾病存在着很多共同的病理特征和症状，这意味着精神分裂症可能和其他几种重性精神疾病之间并不存在清晰的界限。比如精神分裂症和躁郁症在诊断时就非常容易被混淆。

躁郁症是一种以情绪波动为主要症状的情感障碍疾病，但患者中有超过一半的人也会有幻觉和妄想的症状，这使得这些病人很容易被诊断为精神分裂症。而有很多精神分裂症患者在发病的前几年里伴随着巨大的情绪变化，可能会被诊断为躁郁症。

抑郁症患者也会出现幻觉和消极的妄想，这些症状与精神分裂症的阳性症状很难区分。而精神分裂症的阴性症状，比如认知损伤，在很多其他精神疾病中也存在，例如自闭症患者就有明显的认知功能和社交功能缺陷，多动症患者也可能伴随着一定程度的认知缺陷，因为他们无法保持专注，这会影响他们的记忆力和理解能力。

关于不同精神疾病的基因研究也支持不同的精神疾病之间并非泾渭分明的观点。这些研究发现，不同的精神疾病常常会共享部分基因变异，比如精神分裂症和躁郁症、躁郁症和抑郁症、精神分裂症和抑郁症、多动症和抑郁症，它们各自的基因变异都有一定程度的重合。即便是看起来最不相关的精神分裂症和自闭症，它们的基因变异也有一小部分是重合的。

我们现在把精神疾病简单地划分为精神分裂症、躁郁症、抑郁症、强迫症、多动症、自闭症等，可能并不能反映这些疾病的本质。不同的精神疾病在症状和基因上的重合，促使精神病学家开始重新思考精神疾病分类的本质问题，并质疑现有诊断标准的合理性。

为什么会得精神分裂症

精神分裂症的遗传贡献率高达85%，然而，没有任何一个单独的基因或者若干基因可以解释精神分裂症的发病原理。

在汇集了全世界精神疾病研究中心的大量大脑和基因数据后，科学家发现，精神分裂症似乎与很多基因都相关。有超过100个不同的基因位点和精神分裂症的发病有关，而每个位点的效应都非常小。除此之外，还有数百个基因位点共同对精神分裂症的发病产生整体效应。这意味着，其实没有任何一个基因或者一小群基因可以对精神分裂症的发病负主要责任。

这些变异的基因负责大脑神经元的编码，包括神经突触的密度、神经元细胞膜表面的钙离子通道、谷氨酸受体、多巴胺受体等。关于精神分裂症的基因研究还发现，和精神分裂症有一定相关性的基因中有很大部分是组织相容性复合体，这是和免疫系统有关的基因片段。也就是说，精神分裂症和免疫系统在基因上也是相互关联的。这个发现也支持了精神疾病的免疫炎症性假说，表明在精神疾病的不同发展阶段，免疫系统紊乱和炎症反应可能扮演了重要角色。

你可能不知道的是，我们的DNA中有8%来自病毒，其中有一种叫作逆转录病毒。这种病毒可以逆转平常的DNA读取过程，并把自己写入宿主的基因组。这种病毒非常古老，早在数百万年前就已经和我们祖先的DNA融合在一起了。

经过数百万年的进化，我们DNA中的大部分逆转录病毒的残余后代已经因为变异而沉寂下来，不再表达。这些逆转录病毒的残留成分被称为人类内源性逆转录病毒，而其中还有很小一部分起作用，它们进化成为我们免疫系统的一部分，帮助我们抵抗外来病毒的入侵。

然而，沉默的人类内源性逆转录病毒就像休眠火山一样，会被特定的环境因素重新激活，激活它们的诱因包括变异、服用药物、病毒感染等，并有可能导致大脑出现精神问题。有研究在体外培养了精神分裂症患者的细胞，发现精神分裂症患者的细胞中人类内源性逆转录病毒的表达程度比一般人高。不过，这个研究结果还没有被其他研究重复出来，病因还有待更多研究的确认。

如果一个人的直系亲属中有人患精神分裂症，这个人就有10%的概率患精神分裂症。影响精神分裂症发病的环境压力因素包括母亲在怀孕期间的情绪和生活压、感染、营养不良、错误的分娩操作、婴儿出生后的社会经济情况、儿童时期遭遇的逆境、动荡不安的生活等。

出生的季节、地点和父母的年龄，也会或多或少地影响一个人患精神分裂症的可能性。有研究发现，出生在晚冬和早春的孩子患精神分裂症的风险略高于出生于其他季节的孩子，出生在城市的人患病风险会略高于出生在农村的人，出生时父亲年龄大于40岁或者父母双方年龄均小于20岁的孩子的患病风险也会增加。父亲年龄过大会增加孩子患精神分裂症的风险，一个原因可能是男性体内的精子随着年龄的增长，变异的可能性会越来越大；另一个原因可能是，40岁以上才有孩子的男性生育能力本来就比较弱，导致他们很难找到伴侣。此外，脑损伤、癫痫、自身免疫性疾病或者严重的感染，也会增加一个人患精神分裂症的风险。

前文中提到的会增加精神分裂症发病风险的环境因素，也会增加其他和大脑发育相关的精神疾病的发病风险，比如智力障碍、自闭症、多动症和癫痫等。

在现代脑成像技术的辅助下，一些研究探索了精神分裂症与哪些大脑结构和功能有关。结果发现，大脑前额叶可能和精神分裂症有关。在本书的其他章节，我们介绍过很多次，大脑额叶负责一个人的工作记忆能力、执行控制能力、自我监控和想象等高级的认知功能，额叶的功能紊乱会影响一个人的认知和社会功能，让人难以胜任学习或工作任务，也会让人变得更加“淳朴”和“简单”。

精神病院住院部里男病友会手拉着手一起散步，或者长时间握着彼此的手，或者互相按摩。我们的近亲黑猩猩会通过给彼此梳毛、捉虱子来建立情感联系。但在文明社会，男性间亲密的情感交流和肢体接触几乎完全消失了，男性因此感受到更强的孤独感和社交隔离。而男病友之间亲密的肢体接触仿佛是回归了动物的天然接触本性，这可能就要“归功于”他们额叶功能的退化。

随着精神分裂症的加重，大脑颞叶的灰质也会逐渐减少。颞叶是位于我们大脑两侧、耳朵旁边的大脑区域，负责听觉、语言、记忆表征等高级功能。

我在耶鲁大学的一个主要研究项目是分析上千个精神分裂症和躁郁症患者的大脑核磁共振成像数据，这个数据量是非常大的。我比较了精

神分裂症患者和普通人大脑皮质的结构差异，发现精神分裂症患者的大脑较之正常人有大范围的萎缩，涉及的区域主要在额叶和颞叶，但也有大脑上方的顶叶、后脑勺的枕叶和附近的交接区。总之，精神分裂症患者的大脑和普通人的差异非常明显，这可能就是精神分裂症的症状会比其他精神疾病更能影响一个人的认知和社会功能的原因。

精神分裂症和躁郁症的误诊率可能高达50%

窗户边的一张床上，半张脸从白被单里露出来，苍白的脸上透着一丝粉红。这位患者的眼皮就像是黏在了一起，医生问他今天感觉怎么样，他哼哼地说：“我手冷。”这个患者入院时的初步诊断是躁郁症引发的躁狂，因为症状比较严重，医生给他服用的控制躁狂的药物剂量也比较大，这会儿药效还没过，所以他显得有些萎靡不振。

第二天和第三天巡房的时候见到他，他已经可以自如地走来走去了，是一个长相清秀但十分瘦弱的男孩。他一边的衣服袖子只剩下一半，护士说是被他自己扯的。他还在读高中，眼神清澈但有点儿直愣愣的，暂且称呼他青同学吧。

他问我的第一句话是：“你还记得前世吗？”我说不记得。他说：“你的前世叫柳卿。”我问：“柳卿是谁？”他说：“是我女朋友。”他还说他是雌雄同体的天使，我也是，我们的使命就是拯救人类。

第四天，青同学一见到我就开心地笑着说：“你笑起来像女神。”说完他又转头对他的主治医生说：“你相信外星人吗？我是天人合一。”发现他的病情没有什么改观，医生只能无奈地笑笑，让护士给青同学再加一种药。听到医嘱后，他可爱地笑着说：“医生，即使你给我加药，我还是相信外星人，人只有死了才能去外星球。”

等主治医生走了，他又一本正经地对我说：“宇宙毁灭了，只剩下太阳，太阳正在萎缩，因为它内部有核反应。我可以感应到太阳和宇宙的活动，因为我是神。”他还说，宇宙的唯一能量就是爱。

第六天，青同学见到我说的第一句话是：“看见你，就看见了阳光。”

第七天，青同学问和我一同巡房的男医生他什么时候可以出院。男医生一本正经地答道：“等你回到地球上，我们才能谈你出院的事。”青同学指着我说：“她在哪儿我就在哪儿。”

第八天，我听主治医生说，青同学前一天被加了氯氮平。那天早上他见到我说的第一句话是：“我可以叫你姐姐吗？”我说：“噢，我今天不是柳卿啦？”他说：“我现在知道你不是柳卿了，柳卿是我在

上一个世界里的女朋友，你是这个世界里的人。”我推测柳卿是他的初恋女友。他说：“分手令人窒息，十三四岁是情窦初开的年纪。”我说：“可你16岁才谈恋爱呀。”他不好意思地笑笑说：“是啊，我的情窦都开晚了。”

科学家对700个生前患有不同精神障碍的人的大脑做了生化检测，分析了这些大脑的基因。结果发现，精神分裂症患者和躁郁症患者的基因变异有很多共同之处。比如，一组和星形胶质细胞有关的基因在自闭症患者、精神分裂症患者和躁郁症患者的大脑中都表现得过分活跃，有三组和编码神经元有关的基因在这三类患者中也表现得过分活跃。不过有趣的是，抑郁症和躁郁症的症状虽然看起来相似之处非常多，但从基因角度看它们的相似度并不大。

精神分裂症和躁郁症的初诊误判率几乎达到50%，全世界的情况大都如此。这实在不能归咎于医生的医术不高，而是因为按照现有的精神分裂症和躁郁症的诊断标准，这两种病症有太多的共病特质。精神分裂症和躁郁症都是由一系列的症狀共同构成的“综合征”，学术上叫作“谱系障碍”。也就是说，虽然叫作精神分裂症，但它其实是幻觉、妄想、情感障碍、思维障碍等症狀混杂在一起的病症，就算称其为“疑难杂症”也不为过。究其原因，可能都是因为大脑在不同的发育阶段由基因表达和环境压力因素共同造成了发育紊乱。

“疑难杂症”的每种症狀的严重程度不同，并且会随着疾病的进程而发生变化。比如某个患者最初到精神科就医时，主要表现出来的症狀是情绪问题，医生就会按照躁郁症来治疗他；半年后，这位患者可能又因为受迫害妄想和思维贫乏被送来就医，这时就可能会被诊断为精神分裂症了。反之，也有病人一开始因为严重的精神思觉失调症狀入院，有幻听、受迫害妄想、思维混乱等症狀，但一两个星期后就恢复正常了，仿佛发了一场没有温度的高烧。但他下一次来就诊可能是因为巨大的情绪波动，这次就会被诊断为躁郁症。还有一些患者，既有缺乏事实依据的妄想症狀，又长时间情绪低落，精神症狀和情绪症狀都有一些，却又都不太明显，对于这样的病人，医生也很难判断他是精神分裂症还是双相情感障碍，只能将其归于两种疾病之间的灰色地带，之后再慢慢观察。

由此可见，时间对精神疾病来说是一个必不可少的诊断维度，这一点和其他疾病的诊断大不一样。心脏病、癌症、肠炎等身体疾病几乎都是短时间之内就可以得出诊断结论的，大脑疾病却不是这样。不经过一

段时间（甚至是很长一段时间）的观察，就很难准确判断一个人的大脑到底出了什么问题。这是因为我们的技术手段还不够先进，还是因为我们对大脑的生理和功能还知之甚少？或许二者兼有。

同样的精神异常表现，其背后的大脑生理机制可能截然不同；同样的大脑损伤，在不同人身上可能也会有完全不同的表现。这是因为大脑的一切功能都依赖于高度复杂的神经网络来实现。同一个脑区的损伤、看似相同的精神异常，在不同人的大脑中可能涉及不同的神经网络，对应的生理结构就更加多样化了。

第19章

身体和大脑，谁才是主人？

直到不久前，科学家和大众还深信大脑和身体是两个相对独立的部分。大脑给身体下达最高指令，除非生重病，否则身体只有执行的份儿。人们也觉得大脑的精神问题和身体生病是两码事：抑郁症只是心情不好，不能和感冒发烧相提并论；有朝一日只要科技足够发达，我们就可以抛弃残疾或生病的身体，把大脑单独放到营养容器里让精神长存。然而，近年来的研究发现，这些想法是对身体和大脑的双重误解。

大脑和免疫系统的关系

神经学家乔纳森·基普尼斯（Jonathan Kipnis）说过：“我们可能有两种古老的力量：病原体和免疫系统的多细胞战场。我们个性的一部分可能确实是由免疫系统控制的。”在前面几章中我们讲到，越来越多的研究发现，精神疾病和神经疾病都或多或少地与免疫活动有关，包括抑郁症、精神分裂症、强迫症、自闭症和侧索硬化等。免疫反应怎么会和精神疾病有关呢？2018年基普尼斯团队开展的一项颠覆性研究发现，我们身体的免疫反应可以通过淋巴系统作用于大脑，其产生的免疫炎症因子可直接影响大脑的功能。

我们知道，身体的循环系统除了动脉和静脉之外，还有淋巴管。在身体循环网络中，每隔一段距离就会有一个淋巴结，其中储存着负责抵抗病原体入侵的免疫细胞。自20世纪以来医学界一直认为，大脑和身体因为血脑屏障（大脑和身体血液循环系统之间的生理屏障）的存在而相互隔离，是两个相对独立的部分，所以大脑中不存在淋巴系统。这一观点在医学教科书中存在了100多年。而在2015年，弗吉尼亚大学的乔纳森·基普尼斯教授及其团队彻底推翻了这个观点。乔纳森和他的同事通过观察老鼠脑膜的神经成像第一次发现，包裹大脑和脊髓的脑膜上广泛分布着淋巴管网络，它们负责运输脑脊液和淋巴细胞到颈部的淋巴结。

乔纳森团队的研究人员还发现，大脑中的免疫分子干扰素 γ 的活性会影响个体的社交行为。干扰素 γ 的活性越强，动物就越热衷于社交。干扰素 γ 分子是动物的免疫系统在进化过程中为了应对细菌、病毒或寄生虫感染而产生的。当果蝇、斑马鱼、小鼠和大鼠进行社交活动时，干扰素 γ 就会活跃起来；相反，如果人为阻断小鼠体内的干扰素 γ ，则会让小鼠变得不爱社交。科学家猜测，当动物进行社交活动时，细菌、病毒等病原体很容易在个体间传播感染。因为免疫蛋白干扰素 γ 有抗击病原体的能力，所以当动物进行社交并暴露在容易感染疾病的环境中时，这种变得活跃的免疫分子可以帮助动物抵御疾病的感染。所以，可以说我们的社交行为是在免疫系统的“批准”下执行的。

肠易激综合征

我的一个朋友一遇到让他紧张的事就会跑厕所，从小到大都是这样。直到他25岁的某一天和一位医生朋友说起这件事，医生才告诉他，他这是典型的肠易激综合征，也就是因为紧张而产生的肠道急性反应，不少人都有这个问题。

消化不良和肠易激综合征大多是大脑心理症状和消化道生理症状的共同结果。研究发现，有高水平焦虑和抑郁症状的人在一年内出现肠易激综合征或者消化不良问题的可能性非常大；而那些最初没有焦虑和抑郁症状的肠易激综合征患者或者消化不良的人，他们在一年后出现高水平焦虑和抑郁问题的可能性也非常大。也就是说，身体的消化道疾病和心理上的情绪问题可能是互相影响的。大约有1/3的人的心理问题比消化道问题出现得早，而大约2/3的人的消化道问题则比心理问题出现得早。

美国的一项针对6 000多名青少年的调查发现，很多心理疾病和身体疾病都是相继出现的。比如，一个人患抑郁症之后可能更容易得关节炎和胃病，患焦虑症之后更可能得皮肤病，有心脏问题的青少年之后也更容易得焦虑症。由此可见，情绪问题和身体疾病并不是相互独立的，而是彼此影响的。你的胃病可能是你抑郁的后遗症，莫名其妙的皮肤病也可能是你内心焦虑的躯体表现。

帕金森病的消化道起源假说

帕金森病是仅次于阿尔茨海默病的第二大神经退化疾病，在60岁以上的人口中的发病率为1%，在80岁以上人口中的发病率为4%。目前帕金森病还没有治愈方法。早在帕金森病的运动症状出现前的几年时间里，病人就会有一些早期的躯体症状，包括失去嗅觉、失眠、便秘、抑郁和单侧大拇指抖动。之后，会逐渐出现双手抖动、运动迟缓、姿势不稳、身体僵硬、肌肉无力和弯腰驼背等运动机能损伤的症状。

帕金森病患者有明显的大脑病灶，神经病学家对此已经十分确定。我们的中脑部分有个小区域叫黑质，黑质的神经元负责分泌多巴胺，是大脑中分泌多巴胺的主要核团。黑质分泌的多巴胺会参与到运动回路中，使人们可以正常地控制自主运动，而帕金森病患者的黑质神经元因为加速退化而影响了他们的自主运动能力。事实上，当帕金森病患者出现肢体震颤等轻微运动症状时，大脑黑质中已经有多达80%的神经元都凋亡了。到了病程的中后期，患者的大脑中大范围的神经元内部都会有 α -突触核蛋白沉积。

关于帕金森病的病因，2003年任职于德国歌德大学的解剖学家海科·布拉克（Heiko Braak）在不太引人关注的期刊《衰老神经生物学》上发表了一篇文章，其中提出了一个大胆的假说。他指出，帕金森病最早的起源不是大脑，而是消化道。这个看似荒诞的假说，近年来却得到了越来越多的证据支持。

一个支持这个假说的研究发表在2015年，这个研究发现，胃和大脑之间的迷走神经连接被切除的人日后患帕金森病的概率比一般人低。2018年一项发表在《科学转化医学》上的研究也发现，阑尾切除竟然与帕金森发病风险降低19.3%相关。

其实医生在临床上早就发现，早在帕金森病患者发病前的10~20年，他们就已经普遍显现出消化道症状了，比如绝大部分帕金森病患者都会受到便秘的折磨。仔细观察帕金森病患者的胃肠道神经，科学家从中发现了那些在病程后期普遍存在于病人大脑中的 α -突触核蛋白。针对动物的帕金森病模型研究发现，动物胃中的 α -突触核蛋白可以沿迷走神经上行，一直蔓延到大脑中。如果说这些都只是间接推测，2019年发表

在《神经元》杂志上的一项研究就可以算作确凿证据了。

在这项研究中，约翰·霍普金斯大学的道森教授团队发现，和帕金森病有关的病态折叠蛋白可以沿着迷走神经从肠道一路上行进入大脑，导致黑质神经元凋亡。这项研究展示了帕金森病肠道起源的完整过程，几乎完美证实这一假说的合理性。

在这项研究中，道森教授团队在将病原蛋白 α -突触核蛋白注射到小鼠的十二指肠和胃的肌肉层之后，观察到有害的 α -突触核蛋白沿着迷走神经扩散进入小鼠的大脑，导致产生多巴胺的神经元大量死亡，并且小鼠最终表现出认知和运动障碍等帕金森病的典型症状。如果切断迷走神经，则可以阻止有害的 α -突触核蛋白进入大脑，避免帕金森病症状的出现。

α -突触核蛋白在传播中具有朊病毒的特点。这个实验发现，如果小鼠体内编码 α -突触核蛋白的基因被敲除，使小鼠丧失自主合成 α -突触核蛋白的能力，有害 α -突触核蛋白就不能扩散到小鼠的大脑。

帕金森病的肠道起源假说让我们对“身心一体”有了更深入和更直观的了解。我们现在知道，大脑的疾病很多时候并不只是大脑生病了，还和身体息息相关。

弓形虫感染会改变人类的行为

各位猫奴有没有想过，为什么你的猫总对你爱理不理，但你还这么享受被虐的感觉呢？

老鼠通常很害怕猫，因为猫是它们的天然捕食者。不过，在一种情况下，老鼠反而会深深爱上猫的气味，那就是当这只老鼠的大脑被弓形虫感染的时候。

弓形虫是一种大约5微米长的寄生虫。全球有1/3的人口有被弓形虫感染的经历，在法国和巴西则有多达80%的人被弓形虫感染。人类主要是通过吃生肉、未充分清洗的蔬菜或者接触猫的粪便等方式感染弓形虫的。

当老鼠大脑中有弓形虫的时候，弓形虫就会改变它们的嗅觉。老鼠于是变得对猫毫无恐惧感，甚至会被猫的尿液气味吸引，主动靠近猫，变得更容易被猫捕食。弓形虫为什么要操纵老鼠被猫吃掉呢？

很多寄生虫从幼年阶段发育到成年阶段，再到进入最终宿主体内进行繁殖，整个过程需要经历很长一段时间，其间可能会经历若干中间宿主。寄生虫只有到达终极宿主体内才能进行繁衍，完成它们生命的循环。于是，为了成功地从一个宿主体内转移到下一个宿主体内，一些寄生虫会在这个过程中通过改变宿主的行为来达到它们的终极目的。换句话说，这些寄生虫会不择手段地操纵宿主，甚至牺牲一些低级的宿主来达成它们的目标。

大部分寄生虫的宿主都是低级动物，而弓形虫是个特例，它们寄生在高级的哺乳动物体内。弓形虫只有在猫科动物体内才能繁殖，所以它们一生的终极目标就是让它们当下的宿主有机会被猫科动物捕食，由此成功进入猫科动物体内。

当弓形虫在老鼠体内寄生时，它们会千方百计地进入老鼠大脑，改变老鼠的嗅觉和行为，让老鼠自投罗网。猫吃了感染弓形虫的老鼠后也会被感染，使弓形虫得以在猫的消化道内繁衍。感染了弓形虫的猫又会污染食物，当其他老鼠吃下这些食物时，它们也会被感染，从而串联起弓形虫的生态寄生环。

弓形虫不仅会寄生在老鼠和猫的大脑当中，也会寄生在人类大脑中，还会改变人的行为与个性，延迟人的反应速度，以及降低人的专注力。弓形虫寄生在人脑中和寄生在老鼠、猫的大脑中的最大区别在于，弓形虫无论如何也无法通过操纵人类的行为而到达它们的终极宿主猫科动物体内，因为现代人类已经不再生活在会被大型猫科动物捕食的原始环境中了。

为了理解人类感染弓形虫后的行为改变，科学家研究了人类的近亲黑猩猩。结果发现，被弓形虫感染的黑猩猩果然也会被它们在自然界的捕食者金钱豹吸引。不过，这些被感染的黑猩猩并不会被其他大型猫科动物吸引，比如狮子和老虎。也就是说，弓形虫对不同宿主的操纵是高级定制化的：宿主会被什么动物捕食，就让宿主被什么动物吸引。

科学家由此推测，感染弓形虫后人类行为的改变并非毫无来由，而是伴随着远古时期我们的祖先被大型猫科动物捕食的食物链应运而生。

弓形虫一旦进入人体，就会遭到人体免疫系统的强烈抵抗，所以人在被弓形虫感染初期会有类似感冒的症状。在感染后没多久，被免疫系统攻击的弓形虫就会变成坚硬的囊肿，让免疫系统和抗生素都无可奈何。此后弓形虫进入休眠期，维持着人体免疫反应的完美平衡，人体也几乎没有任何症状。通常弓形虫感染对正常人来说没有太大的影响，但对有免疫缺陷的人和胚胎则会产生致命的影响，所以孕妇应该避免接触家猫的便盆和生吃蔬菜。

虽然弓形虫感染不会致命，但弓形虫寄生在人脑中会给人带来一些精神特质和行为上的改变。比如，精神分裂症、抑郁症和焦虑症在被弓形虫感染的人群中更加常见。一些研究还发现，弓形虫感染会影响一个人的外向性、激进性和冒险性行为。感染弓形虫的人发生车祸的概率是健康人的2.65倍；一项针对肇事司机的研究发现，肇事司机感染弓形虫的比例是24%，而一般人只有6.5%。另外，弓形虫感染对男性和女性的性格影响也不同。感染弓形虫的男性可能会更加内向、多疑和叛逆，而感染弓形虫的女性则有可能更加外向、易轻信他人和具有服从性。

这些行为和性格的改变或许是因为弓形虫寄生在人类大脑中之后引起了一系列化学递质的改变。瑞典科学家发现，弓形虫会影响人类大脑中的GABA神经递质系统。在人类大脑神经元感染了弓形虫之后，神经元为了抵抗外界病原体的入侵会分泌GABA神经递质。动物实验也发现，当小鼠的神经元被弓形虫感染后，它们的GABA神经递质系统会受到影响。GABA神经递质在大脑中的一个重要功能是负责抑制恐惧感和

焦虑感。在精神分裂症、焦虑症、抑郁症和躁郁症等精神疾病中，都存在GABA系统紊乱的症状。

弓形虫感染还会导致大脑神经元之间的谷氨酸盐明显增加。谷氨酸盐是大脑中最主要的兴奋性神经递质，在大脑损伤患者和病理性神经退化的疾病（比如癫痫、侧索硬化）患者的大脑中，谷氨酸盐会增加。科学家在实验中用弓形虫感染小鼠的大脑，然后观察其间小鼠的大脑发生了什么。在正常情况下，一个神经元被激发后会向细胞之间的空隙释放兴奋性神经递质谷氨酸盐，激发下一个神经元，然后神经元附近的星形胶质细胞会回收谷氨酸盐，并将其转化成更安全的谷氨酰胺，为细胞提供能量。而这个实验观察到，当大脑被弓形虫感染后，星形胶质细胞会发生肿胀，无法高效回收谷氨酸盐，致使神经元一直保持兴奋，不正常地高频放电，引发一系列的大脑异常表现。

不过猫奴们也不必恐慌，毕竟你家的猫不一定感染了弓形虫，毕竟铲猫屎后只要好好洗手就不会被感染，毕竟中国人习惯吃煮熟的食物，这些都可以大大降低你感染弓形虫的风险。

弓形虫已经伴随着人类进化了数百万年的时间。一般的弓形虫感染不会致命，而只是增加精神疾病的发生率和自杀的可能性，比如抑郁症、危险驾驶。所以，谁说我们一定要对自己的行为负责呢？

参考文献

第1章

[1] J Wei, E Y Yuen, W Liu, X Li, P Zhong, I N Karatsoreos, B S McEwen, Z Yan. Estrogen protects against the detrimental effects of repeated stress on glutamatergic transmission and cognition. *Molecular Psychiatry*, 2013; DOI: 10.1038/mp.2013.8.

[2] Eran Lottem, Dhruva Banerjee, Pietro Vertechi, Dario Sarra, Matthijs oude Lohuis & Zachary F. Mainen. Activation of serotonin neurons promotes active persistence in a probabilistic foraging task. *Nature Communications*, volume 9, Article number: 1000(2018) doi:10.1038/s41467-018-03438-y.

[3] Kamilla W Miskowiak, Maj Vinberg, Catherine J Harmer, Hannelore Ehrenreich, Gitte M Knudsen, Julian Macoveanu, Allan R Hansen, Olaf B Paulson, Hartwig R Siebner, and Lars V Kessing. Effects of erythropoietin on depressive symptoms and neurocognitive deficits in depression and bipolar disorder. *Trials*, 2010 Oct 13. doi: 10.1186/1745-6215-11-97.

[4] C D Pandya et al. Transglutaminase 2 overexpression induces depressive-like behavior and impaired TrkB signaling in mice , *Molecular Psychiatry*, 13 September 2016.

[5] Leonie Welberg. Psychiatric disorders: The dark side of depression. *Nature Reviews Neuroscience* 12, 435 (August 2011) | doi:10.1038/nrn3072.

[6] C L Raison, and A H Mille. The evolutionary significance of depression in Pathogen Host Defense (PATHOS-D). *Molecular Psychiatry*, 31 January 2012.

[7] Laura Pulkki-Råback et al. Living alone and antidepressant medication use: a prospective study in a working-age population. *BMC*

[8] Reut Avinun, Adam Nevo, Annchen R. Knodt, Maxwell L. Elliott, Spenser R. Radtke, Bar-tholomew D. Brigidi and Ahmad R. Hariri. Reward-related ventral striatum activity buffers against the experience of depressive symptoms associated with sleep disturbance. *The Journal of Neuroscience*, 2017 DOI: 10.1523/JNEUROSCI.1734-17.2017.

[9] David Nutt, Sue Wilson, and Louise Paterson. Sleep disorders as core symptoms of de-pression. *Dialogues Clin Neurosci*. 2008 Sep; 10(3): 329–336.

[10] Elaine M. Boland, Hengyi Rao, David F. Dinges, Rachel V. Smith, Namni Goel, John A. Detre, Mathias Basner, Yvette I. Sheline, Michael E. Thase, Philip R. Gehrman. Meta-Analysis of the Antidepressant Effects of Acute Sleep Deprivation. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 2017; DOI: 10.4088/JCP.16r11332.

[11] DJ Hines, LI Schmitt, RM Hines, SJ Moss and PG Haydon. Antidepressant effects of sleep deprivation require astrocyte-dependent adenosine mediated signaling. *Transl Psychiatry* (2013) 3,e212; doi:10.1038/tp.2012.136.

[12] Pilyoung Kim, and James E. Swain. Sad Dads Paternal Postpartum Depression. *Psychiatry* (Edgmont), 2007 Feb; 4(2): 35–47.

[13] Liu yi Lin, Jaime E. Sidani, Ariel Shensa, Ana Radovic, Elizabeth Miller, Jason B. Colditz, Beth L. Hoffman, Leila M. Giles, Brian A. Primack. Association between social media use and depression among u.s. young adults. *Depression and Anxiety*, 2016; DOI: 10.1002/da.22466.

[14] Wei Cheng, Edmund T. Rolls, Jiang Qiu, Wei Liu, Yanqing Tang, Chu-Chung Huang, Xin-Fa Wang, Jie Zhang, Wei Lin, Lirong Zheng, Jun Cai Pu, Shih-Jen Tsai, Albert C. Yang, Ching-Po Lin, Fei Wang, Peng Xie, Jianfeng Feng. Medial reward and lateral non-reward orbitofrontal cortex circuits change in opposite directions in depression. *Brain*, 2016; aww255 DOI: 10.1093/brain/aww255.

[15] Peeters F, Oehlen M, Ronner J, van Os J, Lousberg R.

Neurofeedback as a treatment for major depressive disorder--a pilot study. PLoS One, 2014 Mar 18;9(3):e91837.doi: 10.1371/journal.pone.0091837. eCollection 2014.

[16] Xueyi Shen, Lianne M. Reus, Simon R. Cox, Mark J. Adams, David C. Liewald, Mark E. Bastin, Daniel J. Smith, Ian J. Deary, Heather C. Whalley, Andrew M. McIntosh. Subcortical volume and white matter integrity abnormalities in major depressive disorder: findings from UK Biobank imaging data. Scientific Reports, 2017; 7 (1) DOI: 10.1038/s41598-017-05507-6.

[17] Andrew G Reece, Christopher M Danforth. Instagram photos reveal predictive markers of depression. EPJ Data Science, 2017; 6 (1) DOI: 10.1140/epjds/s13688017-0110-z.

[18] K. A. Ryan, E. L. Dawson, M. T. Kassel, A. L. Weldon, D. F. Marshall, K. K. Meyers, L. B. Gabriel, A. C. Vederman, S. L. Weisenbach, M. G. McInnis, J.-K. Zubieta, S.A. Langenecker. Shared dimensions of performance and activation dysfunction in cognitive control in females with mood disorders. Brain, 2015; 138 (5): 1424 DOI:10.1093/brain/awv070.

[19] Leandro Z. Agudelo, Teresa Femenía, Funda Orhan, Margareta Porsmyr-Palmertz, Michel Gojny, Vicente Martinez-Redondo, Jorge C. Correia, Manizheh Izadi, Maria Bhat, Ina Schuppe-Koistinen, Amanda Pettersson, Duarte M. S. Ferreira, Anna Krook, Romain Barres, Juleen R. Zierath, Sophie Erhardt, Maria Lindskog, and Jorge L. Ruas. Skeletal Muscle PGC-1 α Modulates Kynurenine Metabolism and Mediates Resilience to Stress-Induced Depression. Cell, September 2014.

[20] R. J. Maddock, G. A. Casazza, D. H. Fernandez, M. I. Maddock. Acute Modulation of Cortical Glutamate and GABA Content by Physical Activity. Journal of Neuroscience, 2016; 36 (8): 2449 DOI: 10.1523/JNEUROSCI.3455-15.2016.

[21] Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, Rosenbaum S, Ward PB, Stubbs B. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. J Psychiatr Res. 2016

Jun;77:42-51. doi: 10.1016/j.jpsychires.2016.02.023. Epub 2016 Mar 4.

[22] George Mammen, Guy Faulkner. Physical Activity and the Prevention of Depression. American Journal of Preventive Medicine, 2013; 45 (5): 649 DOI: 10.1016/j.amepre.2013.08.001.

[23] Raymond W. Lam, Anthony J. Levitt, MBBS; Robert D. Levitan; et al Erin E. Michalak, Amy H. Cheung, Rachel Morehouse, Rajamannar Ramasubbu, Lakshmi N. Yatham, MBA; Ed-win M. Tam, Efficacy of Bright Light Treatment, Fluoxetine, and the Combination in Patients With Nonseasonal Major Depressive Disorder A Randomized Clinical Trial. JAMA Psychiatry, 2016;73(1):56-63. doi:10.1001/jamapsychiatry.2015.2235.

[24] Grav S, Hellzèn O, Romild U, Stordal E. Association between social support and depression in the general population: the HUNT study, a cross-sectional survey. J Clin Nurs, 2012 Jan;21(1-2):111-20. doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03868.x. Epub 2011 Oct 24.

[25] Geneviève Gariépy, Helena Honkaniemi, Amélie Quesnel-Vallée. Social support and protection from depression: systematic review of current findings in Western countries. The British Journal of Psychiatry Oct 2016, 209 (4) 284-293; DOI:10.1192/bjp.bp.115.169094.

[26] Yang Y et al., Ketamine blocks bursting in the lateral habenula to rapidly relieve depression. Nature, 2018 Feb 14;554(7692):317-322. doi: 10.1038/nature25509.

[27] Gin S Malhi, J John Mann. Depression. The Lancet, 2018 Nov.

第2章

[1] Cannon, Walter (1932). Wisdom of the Body. United States: W.W. Norton & Company.

[2] Boudarene M, Legros JJ, Timsit-Berthier M. Study of the

stress response: role of anxiety, cortisol and DHEAs. *Encephale*, 2002 Mar-Apr;28(2):139-46.

[3] GillianButler, AndrewMathews. Cognitive processes in anxiety. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, Volume 5, Issue 1, 1983, Pages 51-62.

[4] Laufer et al. Behavioral and Neural Mechanisms of Overgeneralization in Anxiety.*Cur-rent Biology*, 2016 DOI: 10.1016/j.cub.2016.01.023.

[5] R Zhang, M Asai, C E Mahoney, M Joachim, Y Shen, G Gunner, J A Majzoub. Loss of hypothalamic corticotropin-releasing hormone markedly reduces anxiety behaviors in mice. *Molecular Psychiatry*, 2016; DOI: 10.1038/mp.2016.136.

[6] S. Leclercq, P. Forsythe, J. Bienenstock. Posttraumatic Stress Disorder: Does the Gut Mi-crobiome Hold the Key? *The Canadian Journal of Psychiatry*, 2016; 61 (4): 204 DOI: 10.1177/0706743716635535.

[7] Elizabeth A. Hoge, Eric Bui, Sophie A. Palitz, Noah R. Schwarz, Maryann E. Owens,Jennifer M. Johnston, Mark H. Pollack, Naomi M. Simon. The Effect of Mindfulness Medi-tation Training on Biological Acute Stress Responses in Generalized Anxiety Disorder. *Psychiatry research*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2017.01.006>.

[8] Stephanie M. Gorka, Lynne Lieberman, Stewart A. Shankman, K. Luan Phan. Startle Po-tentiation to Uncertain Threat as a Psychophysiological Indicator of Fear-Based Psycho-pathology: An Examination Across Multiple Internalizing Disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 2016; DOI: 10.1037/abn0000233.

[9] David C Mohr, Kathryn Noth Tomasino, Emily G Lattie, Hannah L Palac, Mary J Kwasny, Kenneth Weingardt, Chris J Karr, Susan M Kaiser, Rebecca C Rossom,Leland R Bards-ley, Lauren Caccamo, Colleen Stiles-Shields, Stephen M Schueller.IntelliCare: An Ec-lectic, Skills-Based App Suite for the Treatment of Depression and Anxiety. *Journal of Medical Internet Research*, 2017; 19 (1): e10 DOI:

[10] American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.). Arlington: American Psychiatric Publishing, pp. 214–217,938, ISBN 0890425558.

[11] Hans S. Schroder, Tim P. Moran, Jason S. Moser. The effect of expressive writing on the error-related negativity among individuals with chronic worry. *Psychophysiology*,2017; DOI: 10.1111/psyp.12990.

[12] Michelle G. Craske et al. Anxiety disorders, *Nature Reviews*, 4 May 2017.

[13] Mehta, Natasha, “Cognitive Biases in Social Anxiety Disorder: Examining Interpretation and Attention Biases and Their Relation to Anxious Behavior.” Dissertation, Georgia State University, 2016. https://scholarworks.gsu.edu/psych_diss/150

第3章

[1] Gozzi M et al., Effects of Oxytocin and Vasopressin on Preferential Brain Responses to Negative Social Feedback. *Neuropsychopharmacology*, 2016 Nov 30.

[2] Todd, Andrew R., Matthias Forstmann, Pascal Burgmer, Alison Wood Brooks, and Adam D. Galinsky. Anxious and Egocentric: How Specific Emotions Influence Perspective Tak-ing. *Journal of Experimental Psychology: General* 144, no. 2 (April 2015): 374–391.

[3] Li K et al.,A Cortical Circuit for Sexually Dimorphic Oxytocin-Dependent Anxiety Behav-iors. *Cell*, 2016 Sep 22.

[4] Monika Eckstein et al., Oxytocin Facilitates the Extinction of Conditioned Fear in Hu-mans. *Biological Psychiatry*, August 1, 2015 Volume 78.

[5] Hedman E, Ström P, Stükel A, Mörtberg E. Shame and guilt in social anxiety disorder: effects of cognitive behavior therapy and association with social anxiety and depressive symptoms. *PLoS One*, 2013 Apr 19;8(4):e61713. doi: 10.1371/journal.pone.0061713. Print

2013.

[6] Dagöö J, Asplund RP, Bsenko HA, Hjerling S, Holmberg A, Westh S, Öberg L,Ljótsson B, Carlbring P, Furmark T, Andersson G. Cognitive behavior therapy versus interpersonal psychotherapy for social anxiety disorder delivered via smartphone and computer: a randomized controlled trial.J Anxiety Disord, 2014 May;28(4):410-7.doi: 10.1016/j.janxdis.2014.02.003. Epub 2014 Mar 25.

[7] Niles AN, Burklund LJ, Arch JJ, Lieberman MD, Saxbe D, Craske MG. Cognitive mediators of treatment for social anxiety disorder: comparing acceptance and commitment therapy and cognitive-behavioral therapy. Behav Ther, 2014 Sep;45(5):664-77. doi: 10.1016/j.beth.2014.04.006.

[8] Andrews, G., Basu, A., Cuijpers, P., Craske, M. G., McEvoy, P., English, C. L., &Newby, J. M. (2018). Computer therapy for the anxiety and depression disorders is effective, acceptable and practical health care: an updated meta-analysis. Journal of Anxiety Disorders, 55, 70-78.

[9] Fang, A. , Sawyer, A. T. , Asnaani, A. , & Hofmann, S. G. . (2013). Social mishap exposures for social anxiety disorder: an important treatment ingredient. Cognitive and Behavioral Practice, 20(2), 213–220.

[10] Heimberg, R., & Magee, L. (2014). Social Anxiety Disorder. In D. H. Barlow (Ed.),Clinical Hand-book of Psychological Disorders: A Step-By-Step Treatment Manual(5th ed., pp. 114-154). New York: Guilford Publications.

[11] Huang, Y. et al., (2019). Prevalence of mental disorders in China: a cross-sectional epidemiological study. Lancet Psychiatry, 0(0), 1-13.

[12] Mayo-Wilson, E., Dias, S., Mavranouzouli, I., Kew, K., Clark, D. M., Ades, A., &Pilling, S. (2014). Psychological and pharmacological interventions for social anxiety disorder in adults: a systematic review and network meta-analysis. The Lancet Psychiatry, 1(5), 368-376.

[13] The National Institute for Health and Care Excellence. (2013). Social anxiety disorder: recognition, assessment and treatment (Clinical guideline 159). Retrieved from.

第4章

[1] Jim van Os. Introduction: The Extended Psychosis Phenotype—Relationship With Schizophrenia and With Ultrahigh Risk Status for Psychosis. *Schizophr Bull*, 2012 Mar.

[2] Jim van Os. The Dynamics of Subthreshold Psychopathology: Implications for Diagnosis and Treatment. *Am J Psychiatry* 170:7, July 2013.

[3] John J. McGrath, Sukanta Saha et al. Psychotic experiences in the general population:a cross-national analysis based on 31,261 respondents from 18 countries. *JAMA Psychiatry*, 2015 Jul; 72(7): 697–705.

[4] A. R. Powers, C. Mathys, P. R. Corlett. Pavlovian conditioning-induced hallucinations result from overweighting of perceptual priors. *Science*, August 2017 DOI: 10.1126/science.aan3458.

[5] N Yao, R Shek-Kwan Chang, C Cheung, S Pang, KK Lau, J Suckling, et al. The default mode network is disrupted in parkinson's disease with visual hallucinations.Human brain mapping 35 (11), 5658-5666.

[6] N Yao, S Pang, C Cheung, RS Chang, KK Lau, J Suckling, K Yu et al. Resting activity in visual and corticostriatal pathways in Parkinson's disease with hallucinations. *Parkinsonism & related disorders* 21 (2), 131-137.

[7] N Yao, C Cheung, S Pang, RS Chang, KK Lau, J Suckling, K Yu, et al. Multimodal MRI of the hippo-campus in Parkinson's disease with visual hallucinations. *Brain Structure and Function* 221 (1), 287-300.

[8] Freudenmann, R. W.; Lepping, P. (2009). Delusional

Infestation. Clinical Microbiology Reviews. 22 (4): 690–732. PMC 2772366 Freely accessible. PMID 19822895. doi:10.1128/CMR.00018-09.

[9] Passie T, Seifert J, Schneider U, Emrich HM (2002). The pharmacology of psilocybin. *Addiction Biology*, 7 (4): 357–64. PMID 14578010.

[10] Jason J. Braithwaite, Dana Samson, Ian Apperly, Emma Broglio, Johan Hulleman. Cognitive correlates of the spontaneous out-of-body experience (OBE) in the psychologically normal population: Evidence for an increased role of temporal lobe instability, body-distortion processing, and impairments in own-body transformations. *Cortex*, 2011; 47 (7): 839 DOI: 10.1016/j.cortex.2010.05.002.

第5章

[1] Kahan T.; LaBerge S. (1994). Lucid dreaming as metacognition: Implications for cognitive science. *Consciousness and Cognition*, 3: 246–264.

[2] Sleep Paralysis , <http://www.webmd.com/sleep-disorders/guide/sleep-paralysis#1>.

[3] Cara A. Palmer et al. Sleep and emotion regulation: An organizing, integrative review. *Sleep Medicine Reviews*, Volume 31, February 2017, Pages 6–16.

[4] Fell J et al. Rhinal-hippocampal connectivity determines memory formation during sleep. *Brain*, 2006 Jan;129(Pt 1):108-14. Epub 2005 Oct 26.

[5] American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.

[6] Rahul Bharadwaj and Suresh Kumar, Somnambulism: Diagnosis and treatment, *Indian J Psychiatry*. 2007 Apr-Jun; 49(2): 123–125. doi: 10.4103/0019-5545.33261.

[7] de la Hoz-Aizpurua , Díaz-Alonso E, LaTouche-Arbizu R, Mesa-Jiménez J. Sleep bruxism. Conceptual review and update. *Med*

[8] Antoine Louveau, Igor Smirnov, Timothy J. Keyes, Jacob D. Eccles, Sherin J.Rouhani, J. David Peske, Noel C. Derecki, David Castle, James W. Mandell, Kevin S.Lee, Tajie H. Harris & Jonathan Kipnis. Structural and functional features of central nervous system lymphatic vessels. *Nature* 523, 337–341 (16 July 2015) doi:10.1038/nature14432.

[9] Lulu Xie et al. Sleep Drives Metabolite Clearance from the Adult Brain. *Science*, 2013 Oct 18; 342(6156): 10.1126/science.1241224.

[10] Charles-Francois V. Latchoumane, Hong-Viet V. Ngo, Jan Born, Hee-Sup Shin. Thalamic Spindles Promote Memory Formation during Sleep through Triple PhaseLocking of Cortical, Thalamic, and Hippocampal Rhythms. *Neuron*, 2017 DOI:10.1016/j.neuron.2017.06.025.

[11] Masako Tamaki et al. Night Watch in One Brain Hemisphere during Sleep Associated with the First-Night Effect in Humans. *Current Biology*, Vol. 26, No. 9, pages 1190–1194; May 9, 2016.

[12] Filevich E, Dresler M, Brick TR, Kühn S. Metacognitive mechanisms underlying lucid dreaming. *J Neurosci*, 2015 Jan 21;35(3):1082-8. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3342-14.2015.

[13] Touma C, Pannain S . Does lack of sleep cause diabetes? *Cleve Clin J Med*. 2011 Aug;78(8):549-58. doi: 10.3949/ccjm.78a.10165.

[14] Jean-Baptiste Eichenlaub, Alain Nicolas, Jérôme Daltrozzo, Jérôme Redouté, Nicolas Costes and Perrine Ruby. Resting Brain Activity Varies with Dream Recall Frequency Between Subjects. *Neuropsychopharmacology* (2014) 39, 1594–1602; doi:10.1038/npp.2014.6; published online 19 February 2014.

[15] Rebecca M. C. Spencer. Neurophysiological Basis of Sleep's Function on Memory and Cognition. *ISRN Physiol*, 2013 Jan 1; 2013: 619319.

[16] Els van der Helm and Matthew P. Walker. Overnight Therapy? The Role of Sleep in Emotional Brain Processing. *Psychol Bull*, 2009 Sep; 135(5): 731–748.

[17] Robert Stickgold. Beyond Memory: The Benefits of Sleep. *Scientific American*, October 1, 2015.

[18] Jessica A. Mong et al. Sleep, Rhythms, and the Endocrine Brain: Influence of Sex and Gonadal Hormones. *Journal of Neuroscience*, 9 November 2011.

[19] Melinda Wenner Moyer. The Hidden Risks of Poor Sleep in Women. *Scientific American Mind*, September/October 2016.

[20] Tanuj Gulati. Reactivation of emergent task-related ensembles during slow-wave-sleep after neuroprosthetic learning. *Nature Neuroscience*(2014) .

[21] Burkhardt K. Amber lenses to block blue light and improve sleep: a randomized trial. *Chronobiol Int*, 2009 Dec.

[22] Els van der Helm, Ninad Gujar, and Matthew P. Walker. Sleep Deprivation Impairs the Accurate Recognition of Human Emotions. *Sleep*, 2010 Mar 1; 33(3): 335–342.

[23] Eti Ben Simon, Noga Oren, Haggai Sharon, Adi Kirschner, Noam Goldway, Hadas Okon-Singer, Rivi Tauman, Menton M. Deweese, Andreas Keil and Talma Hendler. Losing Neutrality: The Neural Basis of Impaired Emotional Control without Sleep. *Journal of Neuroscience* 23 September 2015, 35 (38) 13194-13205; DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1314-15.2015>.

[24] Robbert Havekes, Alan J Park, Jennifer C Tudor, Vincent G Luczak, Rolf T Hansen, Sarah L Ferri, Vibeke M Bruinenberg, Shane G Poplawski, Jonathan P Day, Sara J Aton, Kasia Radwańska, Peter Meerlo, Miles D Houslay, George S Baillie, Ted Abel. Sleep deprivation causes memory deficits by negatively impacting neuronal connectivity in hippocampal area CA1. *eLife*, 2016; 5 DOI: 10.7554/eLife.13424.

[25] S. J. Frenda, L. Patihis, E. F. Loftus, H. C. Lewis, K. M. Fenn. Sleep Deprivation and False Memories. *Psychological Science*,

[26] Leng Y, Cappuccio FP, Wainwright NW, Surtees PG, Luben R, Brayne C, Khaw KT. Sleep duration and risk of fatal and nonfatal stroke: a prospective study and meta-analysis. *Neurology*, 2015 Mar 17;84(11):1072-9. doi: 10.1212/WNL.0000000000001371. Epub 2015 Feb 25.

[27] Khoury J, Doghramji K. Primary Sleep Disorders. *Psychiatr Clin North Am.* 2015 Dec;38(4):683-704. doi: 10.1016/j.psc.2015.08.002. Review.

[28] Paul D. Loprinzi, Bradley J. Cardinal. Association between objectively-measured physical activity and sleep, Volume 4, Issue 2, December 2011, Pages 65-69.

[29] Björn Rasch and Jan Born. About Sleep's Role in Memory. *Physiol Rev.* 2013 Apr;93(2): 681–766.

[30] Martina Absinta, Seung-Kwon Ha, Govind Nair, Pascal Sati, Nicholas J Luciano, Maryknoll Palisoc, Antoine Louveau, Kareem A Zaghloul, Stefania Pittaluga, Jonathan Kipnis, Daniel S Reich. Human and nonhuman primate meninges harbor lymphatic vessels that can be visualized noninvasively by MRI. *eLife*, 2017; 6 DOI: 10.7554/eLife.29738.

第6章

[1] Wise RA. Catecholamine theories of reward: a critical review. *Brain Res.* 1978 Aug 25; 152(2):215-47.

[2] Roy A. Wise. Dopamine and Reward: The Anhedonia Hypothesis 30 years on. *Neurotox Res.* 2008 Oct; 14(2-3): 169–183. doi: 10.1007/BF03033808.

[3] Kent C Berridge, Terry E Robinson, and J Wayne Aldridge. Dissecting components of reward: ‘liking’, ‘wanting’, and learning. *Curr Opin Pharmacol.* 2009 Feb; 9(1):65–73. doi: 10.1016/j.coph.2008.12.014.

[4] Whitaker LR, Degoulet M, Morikawa H. Social deprivation

enhances VTA synaptic plasticity and drug-induced contextual learning. *Neuron*, 2013 Jan 23;77(2):335-45.doi: 10.1016/j.neuron.2012.11.022.

[5] Karen D. Ersche. Abnormal Brain Structure Implicated in Stimulant Drug Addiction.*Science*, 03 Feb 2012.

[6] Jennifer M. Mitchell, Alcohol Consumption Induces Endogenous Opioid Release in the Human Orbitofrontal Cortex and Nucleus Accumbens. *Science Translational Medicine*, 11 Jan 2012.

[7] Belk, R. W. (1991). The ineluctable mysteries of possessions. *Journal of Social Behavior & Personality*, 6(6), 17-55.

[8] Russell Belk. Extended self and the digital world. *Current Opinion in Psychology*.*Current Opinion in Psychology*, Volume 10, August 2016, Pages 50-54.

[9] Di Chiara G, Imperato A. Drugs abused by humans preferentially increase synaptic dopamine concentrations in the mesolimbic system of freely moving rats. *Proc Natl Acad Sci*, 85:5274-5278, 1988.

[10] Terry E Robinson and Kent C Berridge. The incentive sensitization theory of addiction: some current issues. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2008 Oct 12;363(1507): 3137–3146. doi: 10.1098/rstb.2008.0093.

[11] Wolfram Schultz. Dopamine reward prediction error coding. *Dialogues Clin Neurosci*, 2016 Mar; 18(1): 23–32.

[12] Henry W. Chase and Luke Clark. Gambling Severity Predicts Midbrain Response to Near-Miss Outcomes. *Journal of Neuroscience* 5 May 2010, 30 (18) 6180-6187;DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5758-09.2010>.

[13] Wolfram Schultz, Dopamine reward prediction error coding. *Dialogues Clin Neurosci*, 2016 Mar.

[14] Paul W. Glimcher, Understanding dopamine and reinforcement learning: The dopamine reward prediction error hypothesis. *PNAS*, September 13, 2011.

[15] TE Robinson, KC Berridge . The neural basis of drug craving: an incentivesensitization theory of addiction. Brain research reviews, 18 (3), 247-291.

[16] Werner Poewe, Klaus Seppi, Caroline M. Tanner, Glenda M. Halliday, Patrik Brundin, Jens Volkmann, Anette-Eleonore Schrag & Anthony E. Lang. Parkinson disease. Nature Reviews Disease Primers 3, Article number: 17013 (2017) doi:10.1038/nrdp.2017.13.

[17] Del Casale A, Kotzalidis GD, Rapinesi C, Serata D, Ambrosi E, Simonetti A, Pompili M, Ferracuti S, Tatarelli R, Girardi P. Functional neuroimaging in obsessive-compulsive disorder. Neuropsychobiology, 2011;64(2):61-85. doi:10.1159/000325223. Epub 2011 Jun 21.

第7章

[1] Rajita Sinha, Cheryl M. Lacadée, R. Todd Constable, and Dongju Seo. Dynamic neural activity during stress signals resilient coping. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 8837–8842, doi: 10.1073/pnas.1600965113.

[2] Steven M. Southwick and Dennis S. Charney. The Science of Resilience: Implications for the Prevention and Treatment of Depression. Science vol 338 5 october 2012.

[3] Fani N et al. White matter integrity in highly traumatized adults with and without post-traumatic stress disorder. Neuropsychopharmacology, 2012 Nov;37(12):2740-6. doi: 10.1038/npp.2012.146. Epub 2012 Aug 8.

[4] Coan JA, Schaefer HS, Davidson RJ. Lending a hand: social regulation of the neural response to threat. Psychol Sci, 2006 Dec;17(12):1032-9.

[5] Coan JA, Beckes L, Allen JP. Childhood maternal support and social capital moderate the regulatory impact of social relationships in adulthood. Int J Psychophysiol, 2013 Jun;88(3):224-31. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2013.04.006. Epub 2013

Apr 29.

[6] Kirsch, P. et al. Oxytocin modulates neural circuitry for social cognition and fear in humans. *J Neurosci.* 2005 Dec 7;25(49):11489-93.

[7] Maier SF et al., Behavioral control, the medial prefrontal cortex, and resilience. *Dialogues Clin Neurosci.* 2006;8(4):397-406.

[8] Lyons D M, Parker K J. Stress inoculation-induced indications of resilience in monkeys. *J Trauma Stress.* 2007 Aug;20(4):423-33.

[9] Binder EB et al. Association of FKBP5 polymorphisms and childhood abuse with risk of posttraumatic stress disorder symptoms in adults. *JAMA*, 2008 Mar 19;299(11):1291-305. doi: 10.1001/jama.299.11.1291.

[10] Morgan CA 3rd et al. Plasma neuropeptide-Y concentrations in humans exposed to military survival training. *Biol Psychiatry*, 2000 May 15;47(10):902-9.

[11] Sajdyk TJ et al. Neuropeptide Y in the amygdala induces long-term resilience to stress-induced reductions in social responses but not hypothalamic-adrenal-pituitary axis activity or hyperthermia. *J Neurosci*, 2008 Jan 23;28(4):893-903. doi: 10.1523/JNEUROSCI.0659-07.2008.

[12] Virginia Hughes. Stress: The roots of resilience. *Nature*, 490, 165–167 (11 October 2012) doi:10.1038/490165a.

[13] Gang Wu, Adriana Feder, Hagit Cohen, Joanna J. Kim, Solara Calderon, Dennis S.Charney, and Aleksander A. Mathé. Understanding resilience. *Front Behav Neurosci*,2013; 7: 10.

[14] Anthony King , Neurobiology: Rise of resilience. *Nature*, 531, S18–S19 (03 March 2016) doi:10.1038/531S18a.

[15] Lupien, S. et al. *J. Neurosci.* 74, 2893–2903 (1994).

[16] Weaver, I. C. G. et al. *Nature Neurosci.* 7, 847–854 (2004).

[17] Taliaz, D. et al. *J. Neurosci.* 31, 4475–4483 (2011).

[18] Sandra E Muroy, Kimberly L P Long, Daniela Kaufer and Elizabeth D Kirby. Moderate Stress-Induced Social Bonding and Oxytocin Signaling are Disrupted by Predator Odor in Male Rats. *Neuropsychopharmacology* (2016) 41, 2160–2170;doi:10.1038/npp.2016.16.

[19] Krishnan, V. et al. *Cell* 131, 391–404 (2007).

[20] Timothy J. Schoenfeld, Pedro Rada, Pedro R. Pieruzzini, Brian Hsueh and Elizabeth Gould. Physical Exercise Prevents Stress-Induced Activation of Granule Neurons and Enhances Local Inhibitory Mechanisms in the Dentate Gyrus. *Journal of Neuroscience* 1 May 2013, 33 (18) 7770-7777; DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5352-12.2013>.

[21] Steven M. Southwick, Dennis Charney. *Resilience: The Science of Mastering Life's Greatest Challenges*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

[22] A Sekiguchi et al., Resilience after 3/11: structural brain changes 1 year after the Japanese earthquake. *Molecular Psychiatry* (2015) 20, 553–554; doi:10.1038/mp.2014.28; published online 29 April 2014.

[23] Minghui Wang, Zinaida Perova, Benjamin R. Arenkiel and Bo Li. Synaptic Modifications in the Medial Prefrontal Cortex in Susceptibility and Resilience to Stress. *Journal of Neuroscience* 28 May 2014, 34 (22) 7485-7492; DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5294-13.2014>.

[24] Charles C. White et al. Identification of genes associated with dissociation of cognitive performance and neuropathological burden: Multistep analysis of genetic, epigenetic, and transcriptional data. *Plos Medicine*, April 25, 2017.

[25] Bruce S. McEwen, Jason D. Gray, Carla Nasca. Recognizing resilience: Learning from the effects of stress on the brain. *Neurobiology of Stress*, Volume 1, January 2015, Pages 1-11.

[1] Heather Cody Hazlett et al. Early brain development in infants at high risk for autism spectrum disorder. *Nature* , vol 542 , 16 february 2017.

[2] Joseph A. Schwartz, Kevin M. Beaver. Revisiting the Association Between Television Viewing in Adolescence and Contact With the Criminal Justice System in Adulthood. *Journal of Interpersonal Violence*, Vol 31, Issue 14, pp. 2387 - 2411.

[3] Leslie R. Whitaker et al. Social Deprivation Enhances VTA Synaptic Plasticity and Drug-Induced Contextual Learning. *Neuron*, Volume 77, Issue 2, p335–345, 23 January 2013.

[4] Bar-Haim Y1, Fox NA, Benson B, Guyer AE, Williams A, Nelson EE, Perez-Edgar K, Pine DS, Ernst M. Neural correlates of reward processing in adolescents with a history of inhibited temperament. *Psychol Sci*, 2009 Aug;20(8):1009-18.

[5] Mandy B. Belfort; Sheryl L. Rifas-Shiman; Ken P. Kleinman; et al Lauren B. Guthrie;Da-vid C. Bellinger; Elsie M. Taveras; Matthew W. Gillman; Emily Oken, Infant Feeding and Childhood Cognition at Ages 3 and 7 Years Effects of Breastfeeding Duration and Exclusivity. *JAMA Pediatr*. 2013;167(9):836-844.

[6] Mandy B. Belfort. Breast Milk Feeding, Brain Development, and Neurocognitive Out-comes: A 7-Year Longitudinal Study in Infants Born at Less Than 30 Weeks'Gestation. *The journal of Pediatrics*, October 2016 Volume 177, Pages 133–139.

[7] Paul Tullis. The Death of Preschool. *Scientific American Mind*, 22, 36 - 41 (2011).

[8] Kennedy Krieger Institute. 'Could my child have autism?' Ten signs of possible autism-related delays in 6- to 12-month-old children. *ScienceDaily*, 26 March 2012.

[9] T Flatscher-Bader. Increased de novo copy number variants in the offspring of older males. *Translational Psychiatry*, 30 August 2011.

[10] Christopher P. Morgan and Tracy L. Bale. Early Prenatal

Stress Epigenetically Programs Dysmasculinization in Second-Generation Offspring via the Paternal Lineage. *Journal of Neuroscience*, 17 August 2011, 31 (33) 11748-11755.

[11] Evans, Angela D.; Xu, Fen; Lee, Kang. When all signs point to you: Lies told in the face of evidence. *Developmental Psychology*, Vol 47(1), Jan 2011, 39-49.

[12] Kaffman A1, Meaney MJ. Neurodevelopmental sequelae of postnatal maternal care in rodents: clinical and research implications of molecular insights. *J Child Psychol Psychiatry*. 2007 Mar-Apr;48(3-4):224-44.

[13] Christopher A. Murgatroyd,^a Catherine J. Peña,^b Giovanni Podda,^a Eric J. Nestler,^b and Benjamin C. Nephew. Early life social stress induced changes in depression and anxiety associated neural pathways which are correlated with impaired maternal care. *Neuropeptides*. Author manuscript; available in PMC 2016 Aug 1.

[14] Ju-Xiang Jin, Wen-Juan Hua, Xuan Jiang, Xiao-Yan Wu, Ji-Wen Yang, Guo-Peng Gao, Yun Fang, Chen-Lu Pei, Song Wang, Jie-Zheng Zhang, Li-Ming Tao and FangBiao Tao. Effect of outdoor activity on myopia onset and progression in school-aged children in northeast china: the sujiatun eye care study.

[15] Sylvain Moreno and Yunjo Lee .Short-term Second Language and Music Training Induces Lasting Functional Brain Changes in Early Childhood., *Child Dev*. 2015 Mar 27.

[16] Moreno S, Bialystok E, Barac R, Schellenberg EG, Cepeda NJ, Chau T. Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological Science*, 2011;22:1425–1433.

[17] Guo-li Ming and Hongjun Song. Adult Neurogenesis in the Mammalian Brain: Significant Answers and Significant Questions. *Neuron*, 2011 May 26; 70(4): 687–702.

[18] Maier SF. Learned helplessness and animal models of depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 1984; 8(3):435-46.

[19] Schroder HS, Moran TP, Donnellan MB, Moser JS. Mindset induction effects on cognitive control: a neurobehavioral investigation. *Biol Psychol*, 2014 Dec;103:2737. doi: 10.1016/j.biopsycho.2014.08.004. Epub 2014 Aug 18.

[20] Lenroot RK, Giedd JN. Brain development in children and adolescents: insights from an-anatomical magnetic resonance imaging. *Neurosci Biobehav Rev*. 2006;30(6):71829. Epub 2006 Aug 2.

[21] Jason Lloyd-Price, Anup Mahurkar, Gholamali Rahnavard, Jonathan Crabtree, Joshua Orvis A. Brantley Hall, Brady, Heather H. Creasy, Carrie McCracken, Michelle G. Giglio Daniel McDonald, Eric A. Franzosa, Rob Knight, Owen White, Curtis Huttenhower. Strains, functions and dynamics in the expanded Human Microbiome Project. *Nature* (2017) doi:10.1038/nature23889.

第9章

[1] Daniel W. Belsky et al. Quantification of biological aging in young adults, *Proc Natl Acad Sci U S A*, July 28, 2015 vol. 112 no. 30.

[2] Timothy A. Salthouse. When does age-related cognitive decline begin? *Neurobiol Aging*. *Neurobiol Aging*, 2009 Apr; 30(4): 507–514.

[3] Ian J. Deary et al., Genetic contributions to stability and change in intelligence from childhood to old age. *nature*, vol 482, 9 February 2012.

[4] Mather M, Harley CW. The Locus Coeruleus: Essential for Maintaining Cognitive Function and the Aging Brain. *Trends Cogn Sci*. 2016 Mar;20(3):214-26. doi:10.1016/j.tics.2016.01.001.

[5] Lu T et al. REST and stress resistance in ageing and Alzheimer's disease. *Nature*, 2014 Mar 27;507(7493):448-54. doi: 10.1038/nature13163. Epub 2014 Mar 19.

[6] Anna Oudin et al. Traffic-Related Air Pollution and Dementia Incidence in Northern Sweden: A Longitudinal Study. *Environ Health Perspect*; DOI:10.1289/ehp.1408322.

[7] M Cacciottolo et al. Particulate air pollutants, APOE alleles and their contributions to cognitive impairment in older women and to amyloidogenesis in experimental models. *Translational Psychiatry* (2017) 7, e1022; doi:10.1038/tp.2016.280.

[8] Hong Chen et al. Living near major roads and the incidence of dementia, Parkinson's disease, and multiple sclerosis: a population-based cohort study. Volume 389, No.10070, p718–726, 18 February 2017.

[9] Suzanne M. de la Monte et al. Alzheimer's Disease Is Type 3 Diabetes–Evidence Reviewed. *J Diabetes Sci Technol.* 2008 Nov; 2(6): 1101–1113.

[10] Ricki J. Colman, T. Mark Beasley, Joseph W. Kemnitz, Sterling C. Johnson, Richard Weindruch & Rozalyn M. Anderson. Caloric restriction reduces age-related and allcause mortality in rhesus monkeys. *Nature Communications* 5, Article number: 3557(2014).

[11] Ramón Estruch et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *N Engl J Med* 2013; 368:1279-1290 April 4, 2013 DOI: 10.1056/NEJMoa1200303.

[12] Brian T. Gold et al. Lifelong Bilingualism Maintains Neural Efficiency for Cognitive Control in Aging. *J Neurosci.* 2013 Jan 9; 33(2): 387–396.

[13] Evy Woumans et al. Bilingualism delays clinical manifestation of Alzheimer's disease. Volume 18, Issue 3 July 2015 , pp. 568-574.

[14] Fries, James F. (1980). Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity (PDF). *New England Journal of Medicine.* 303 (3): 130–5. PMID 7383070. doi:10.1056/NEJM198007173030304.

[15] Patricia A. Boyle et al. Effect of Purpose in Life on the Relation Between Alzheimer Disease Pathologic Changes on Cognitive Function in Advanced Age. *Arch Gen Psychiatry.* 2012 May; 69(5): 499–505.

[16] Block RA, Zakay D. Prospective and retrospective duration judgments: A metaanalytic review. *Psychon Bull Rev.* 1997 Jun;4(2):184-97. doi: 10.3758/BF03209393.

[17] Paul R. Duberstein, Benjamin P. Chapman, Hilary A. Tindle, Kaycee M. Sink, Patricia Bamonti, John Robbins, Anthony F. Jerant, and Peter Franks. Personality and Risk for Alzheimer's Disease in Adults 72 Years of Age and Older: A Six-Year Follow-Up. *Psychol Aging*, 2011 Jun; 26(2): 351–362.

[18] Bryan D. James et al. Late-Life Social Activity and Cognitive Decline in Old Age. *J Int Neuropsychol Soc.* 2011 Nov; 17(6): 998–1005.

[19] Brian R Herb et al. Reversible switching between epigenetic states in honeybee behavioral subcastes. *Nature Neuroscience*, volume 15, number 10, october 2012.

[20] A.S. Buchman, P.A. Boyle, L. Yu, R.C. Shah, R.S. Wilson, and D.A. Bennett. Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults. *Neurology*, April 18, 2012 DOI: 10.1212/WNL.0b013e3182535d35.

[21] Wrann CD. FNDC5/irisin - their role in the nervous system and as a mediator for beneficial effects of exercise on the brain. *Brain Plast.* 2015;1(1):55-61. doi: 10.3233/BPL-150019.

[22] Bryan D. James et al. Life Space and Risk of Alzheimer Disease, Mild Cognitive Impairment, and Cognitive Decline in Old Age. *Am J Geriatr Psychiatry*, 2011 Nov;19(11): 961–969.

[23] Eskelinen MH Kivipelto M. Caffeine as a protective factor in dementia and Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis.* 2010;20 Suppl 1:S167-74. doi: 10.3233/JAD2010-1404.

[24] Turner RS, Thomas RG, Craft S, van Dyck CH, Mintzer J, Reynolds BA, Brewer JB, Rissman RA, Raman R, Aisen PS; Alzheimer's Disease Cooperative Study. *Neurology*. 2015 Oct 20;85(16):1383-91. doi: 10.1212/WNL.0000000000002035. Epub 2015 Sep 11.

[25] Sabrina K Segal, Carl W Cotman, Lawrence F Cahill. Exercise-Induced Noradrenergic Activation Enhances Memory Consolidation in Both Normal Aging and Patients with Am-nestic Mild Cognitive Impairment. Journal of Alzheimer's Disease, 2012 DOI: 10.3233/JAD-2012-121078.

[26] Kumar, D. K. V., Choi, S. H., Washicosky, K. J., Eimer, W. A., Tucker, S., Ghofrani,J., ... & Moir, R. D. (2016). Amyloid- β peptide protects against microbial infection in mouse and worm models of Alzheimer's disease. Science translational medicine,8(340), 340ra72-340ra72.

[27] Jefferson, R. S. 2017. Mapping The Brain's Microbiome: Can Studying Germs In The Brain Lead To A Cure For Alzheimer's? Movement AsI. 2015. Researching Alzheimer's Medicines : Setbacks and Stepping Stones Summer 2015. PhMRA.

[28] Robert D. Bell, Ethan A. Winkler, Itender Singh, Abhay P. Sagare, Rashid Deane,Zhenhua Wu, David M. Holtzman, Christer Betsholtz, Annika Armulik, Jan Sallstrom, Bradford C. Berk & Berislav V. Zlokovic. Apolipoprotein E controls cerebro-vascular integrity via cyclophilin A. Nature 485, 512–516 (24 May 2012).

[29] Zdravko Petanjek et al. Extraordinary neoteny of synaptic spines in the human prefrontal cortex. Proc Natl Acad Sci U S A. 2011 Aug 9; 108(32): 13281–13286.

[30] Jerri D. Edwards, Huiping Xu, Daniel O. Clark, Lin T. Guey, Lesley A. Ross,Frederick W. Unverzagt. Speed of processing training results in lower risk of dementia. Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions,2017; DOI: 10.1016/j.trci.2017.09.002.

第10章

[1] Tomonori Takeuchi, Adrian J. Duszkiewicz, Alex Sonneborn, Patrick A. Spooner,Miwako Yamasaki, Masahiko Watanabe, Caroline C. Smith, Guillén Fernández,Karl Deisseroth, Robert W. Greene, Richard G. M. Morris. Locus coeruleus and

dopaminergic consolidation of everyday memory. *Nature*, 2016; DOI: 10.1038/nature19325.

[2] André Schmidt, Felix Hammann, Bettina Wölnerhanssen, Anne Christin MeyerGerspach, Jürgen Drewe, Christoph Beglinger, Stefan Borgwardt. Green tea extract enhances parieto-frontal connectivity during working memory processing. *Psychopharmacology*, 2014; DOI: 10.1007/s00213-014-3526-1.

[3] Heather K. Titley, Nicolas Brunel, Christian Hansel. Toward a Neurocentric View of Learning. *Neuron*, 2017; 95 (1): 19 DOI: 10.1016/j.neuron.2017.05.021.

[4] K. G. Akers et al., *Science* 344, 598 (2014).

[5] S. Fusi, P. J. Drew, L. F. Abbott, *Neuron* 45, 599 (2005).

[6] V. I. Weisz, P. F. Argibay, *Cognition* 125, 13 (2012).

[7] Javiera P. Oyarzún, Pau A. Packard, Ruth de Diego-Balaguer, Lluís Fuentemilla. Motivated encoding selectively promotes memory for future inconsequential semantically-related events. *Neurobiology of Learning and Memory*, 2016; 133: 1 DOI: 10.1016/j.nlm.2016.05.005.

[8] George Savulich, Thomas Piercy, Chris Fox, John Suckling, James B. Rowe, John T.O'Brien, Barbara J. Sahakian. Cognitive Training Using a Novel Memory Game on an iPad in Patients with Amnesic Mild Cognitive Impairment (aMCI). *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 2017; DOI: 10.1093/ijnp/pyx040.

[9] Ines R Violante, Lucia M Li, David W Carmichael, Romy Lorenz, Robert Leech, Adam Hampshire, John C Rothwell, David J Sharp. Externally induced frontoparietal synchronization modulates network dynamics and enhances working memory performance. *eLife*, 2017; 6 DOI: 10.7554/eLife.22001.

[10] Maria Vittoria Podda, Sara Cocco, Alessia Mastrodonato, Salvatore Fusco, Lucia Leone, Saviana Antonella Barbati, Claudia Colussi, Cristian Ripoli, Claudio Grassi. Anodal transcranial direct current stimulation boosts synaptic plasticity and memory in mice via

epigenetic regulation of Bdnf expression. Scientific Reports, 2016; 6:22180 DOI: 10.1038/srep22180.

[11] Natasza D. Orlov, Owen O'Daly, Derek K. Tracy, Yusuf Daniju, John Hodsoll, Lorena Val-dearenas, John Rothwell, Sukhi S. Shergill. Stimulating thought: a functional MRI study of transcranial direct current stimulation in schizophrenia. Brain, 2017;DOI: 10.1093/brain/awx170.

[12] Aneesha S. Nilakantan et al. Stimulation of the Posterior Cortical-Hippocampal Network Enhances Precision of Memory Recollection. Current Biology, January 2017 DOI: 10.1016/j.cub.2016.12.042.

[13] Caroline Lustenberger, Michael R. Boyle , Sankaraleengam Alagapan, Juliann M.Mellin, Bradley V. Vaughn, Flavio Fröhlich. Feedback-Controlled Transcranial Alternating Current Stimulation Reveals a Functional Role of Sleep Spindles in Motor Memory Consolidation. Current Biology, 2016 DOI: 10.1016/j.cub.2016.06.044.

[14] Philippe Albouy, Aurélien Weiss, Sylvain Baillet, Robert J. Zatorre. Selective Entrainment of Theta Oscillations in the Dorsal Stream Causally Enhances Auditory Working Memory Performance. Neuron, 2017; DOI: 10.1016/j.neuron.2017.03.015.

[15] Van Dongen et al. Physical Exercise Performed Four Hours after Learning Improves Memory Retention and Increases Hippocampal Pattern Similarity during Retrieval.Current Biology, 2016 DOI: 10.1016/j.cub.2016.04.071.

[16] Julie A. Dumas et al. Dietary saturated fat and monounsaturated fat have reversible effects on brain function and the secretion of pro-inflammatory cytokines in young women, Metabolism, 2017 Oct 1.

第11章

[1] Jennifer Krizman, Viorica Marian, Anthony Shook, Erika Skoe, and Nina Kraus.Subcortical encoding of sound is enhanced in

bilinguals and relates to executive function advantages. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2012 DOI:10.1073/pnas.1201575109.

[2] Mehta R1, Zhu RJ. Blue or red? Exploring the effect of color on cognitive task performances. Science, 2009 Feb 27;323(5918):1226-9. doi: 10.1126/science.1169144. Epub 2009 Feb 5.

[3] Battleday, R.M.; Brem, A.-K. (Nov 2015). Modafinil for cognitive neuroenhancement in healthy non-sleep-deprived subjects: A systematic review. European Neuropsychopharmacology, 25 (11): 1865–1881. PMID 26381811. doi:10.1016/j.euroneuro.2015.07.028.

[4] Repantis, Dimitris; Schlattmann, Peter (2010). Modafinil and methylphenidate for neuroenhancement in healthy individuals: A systematic review. Pharmacological Research, 62 (3): 187–206. PMID 20416377. doi:10.1016/j.phrs.2010.04.002.

[5] Repantis, Dimitris (June 2010). Acetylcholinesterase inhibitors and memantine for neuroenhancement in healthy individuals: A systematic review. Pharmacological Research, 61 (6): 473–481.

[6] Michael C. Trumbo, Laura E. Matzen, Brian A. Coffman, Michael A. Hunter, Aaron P. Jones, Charles S.H. Robinson, Vincent P. Clark. Enhanced working memory performance via transcranial direct current stimulation: The possibility of near and far transfer. Neuropsychologia, 2016; 93: 85 DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2016.10.011.

[7] Martine Hoogman, et al. Subcortical brain volume differences in participants with attention deficit hyperactivity disorder in children and adults: a cross-sectional mega analysis. The Lancet Psychiatry, 2017; DOI: 10.1016/S2215-0366(17)30049-4.

[8] Jolien Rijlaarsdam, Charlotte A. M. Cecil, Esther Walton, Maurissa S. C. Mesirow, Caroline L. Relton, Tom R. Gaunt, Wendy McArdle, Edward D. Barker. Prenatal unhealthy diet, insulin-like growth factor 2 gene (IGF2) methylation, and attention deficit

hyperactivity disorder symptoms in youth with early-onset conduct problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2016; DOI: 10.1111/jcpp.12589.

[9] Kathryn m. Fritz, Patrick j. O'Connor. Acute Exercise Improves Mood and Motivation in Young Men with ADHD Symptoms. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2016; 48 (6): 1153 DOI: 10.1249/MSS.0000000000000864.

[10] Johan Wiklund, Holger Patzelt, Dima Dimov. Entrepreneurship and psychological disorders: How ADHD can be productively harnessed. *Journal of Business Venturing Insights*, 2016; 6: 14 DOI: 10.1016/j.jbvi.2016.07.001.

[11] Patrick D. Quinn, Zheng Chang, Kwan Hur, Robert D. Gibbons, Benjamin B. Lahey, Martin E. Rickert, Arvid Sjölander, Paul Lichtenstein, Henrik Larsson, Brian M. D'Onofrio. ADHD Medication and Substance-Related Problems. *American Journal of Psychiatry*, 2017; appi.ajp.2017.1 DOI: 10.1176/appi.ajp.2017.16060686.

[12] Anna Chorniy, Leah Kitashima. Sex, drugs, and ADHD: The effects of ADHD pharmacological treatment on teens' risky behaviors. *Labour Economics*, 2016; DOI: 10.1016/j.labeco.2016.06.014.

[13] Alejandra Ríos-Hernández, José A. Alda, Andreu Farran-Codina, Estrella Ferreira García, Maria Izquierdo-Pulido. The Mediterranean Diet and ADHD in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 2017; 139 (2): e20162027 DOI: 10.1542/peds.2016-2027.

[14] Charles E. Connor, Howard E. Egeth, Steven Yantis. Visual Attention: Bottom-Up Versus Top-Down. *Current Biology*, Volume 14, Issue 19, 5 October 2004, Pages R850-R852.

[15] Pinto Y, van der Leij AR, Sligte IG, Lamme VA, Scholte HS. Bottom-up and topdown attention are independent. *J Vis.* 2013 Jul 17;13(3):16. doi: 10.1167/13.3.16. <http://time.com/3858309/attention-spans-goldfish>.

[16] Michele Tine. Acute aerobic exercise: an intervention for the selective visual attention and reading comprehension of low-income adolescents. *Frontiers in Psychology*, 2014; 5 DOI: 10.3389/

[17] Altmann, E. M., Trafton, J. G., & Hambrick, D. Z. (2014). Momentary interruptions can derail the train of thought. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(1),215-226.

[18] Ariga A, Lleras A. Brief and rare mental "breaks" keep you focused: deactivation and reactivation of task goals preempt vigilance decrements. *Cognition*, 2011 Mar;118(3):439-43. doi: 10.1016/j.cognition.2010.12.007. Epub 2011 Jan 5.

[19] Einöther SJ, Martens VE, Rycroft JA, De Bruin EA. L-theanine and caffeine improve task switching but not intersensory attention or subjective alertness. *Appetite*, 2010 Apr;54(2):406-9. doi: 10.1016/j.appet.2010.01.003. Epub 2010 Jan 15.

[20] Kimberly R. Urban, Wen-Jun Gao. Performance enhancement at the cost of potential brain plasticity: neural ramifications of nootropic drugs in the healthy developing brain. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 2014; 8 DOI: 10.3389/fnsys.2014.00038.

[21] Richard B. Silberstein et al., Dopaminergic modulation of default mode network brain functional connectivity in attention deficit hyperactivity disorder. *Brain Behav*, 2016 Dec; 6(12): e00582.

[22] Adrian F. Ward, Kristen Duke, Ayelet Gneezy, Maarten W. Bos. Brain Drain:The Mere Presence of One's Own Smartphone Reduces Available Cognitive Capacity. *Journal of the Association for Consumer Research*, 2017; 2 (2): 140 DOI:10.1086/691.

[23] Michael D. Fox et al., The human brain is intrinsically organized into dynamic,anticorrelated functional networks. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2005 Jul 5; 102(27):9673–9678.

[24] Eric I. Knudsen. Fundamental Components of Attention. *Annual Review of Neuroscience*, Vol. 30:57-78 (Volume publication date July 2007).

[25] K. F. Holton, J. T. Nigg. The Association of Lifestyle Factors and ADHD in Children.*Journal of Attention Disorders*, 2016;

[26] Atsunori Ariga, Alejandro Lleras. Brief and rare mental 'breaks' keep you focused: Deactivation and reactivation of task goals preempt vigilance decrements. *Cognition*, 2011; DOI: 10.1016/j.cognition.2010.12.007.

[27] Chun Liang Hsu, John R Best, Jennifer C Davis, Lindsay S Nagamatsu, Shirley Wang, Lara A Boyd, GY Robin Hsiung, Michelle W Voss, Janice Jennifer Eng, Teresa Liu-Ambrose. Aerobic exercise promotes executive functions and impacts functional neural activity among older adults with vascular cognitive impairment. *British Journal of Sports Medicine*, 2017; bjsports-2016-096846 DOI: 10.1136/bjsports-2016-096846.

[28] Eric D. Vidoni, David K. Johnson, Jill K. Morris, Angela Van Sciver, Colby S. Greer, Sandra A. Billinger, Joseph E. Donnelly, Jeffrey M. Burns. Dose-Response of Aerobic Exercise on Cognition: A Community-Based, Pilot Randomized Controlled Trial. *PLOS ONE*, 2015; 10 (7): e0131647 DOI: 10.1371/journal.pone.0131647.

[29] Betsy Hoza, Alan L. Smith, Erin K. Shoulberg, Kate S. Linnea, Travis E. Dorsch, Jordan A. Blazo, Caitlin M. Alerding, George P. McCabe. A Randomized Trial Examining the Effects of Aerobic Physical Activity on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Young Children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2014; DOI: 10.1007/s10802-014-9929-y.

[30] Julia C. Basso, Wendy A. Suzuki. The Effects of Acute Exercise on Mood, Cognition, Neurophysiology, and Neurochemical Pathways: A Review. *Brain Plasticity*, 2017; 2(2): 127 DOI: 10.3233/BPL-160040.

[31] Colcombe SJ , et al. Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *Proc Natl Acad Sci U S A*. (2004) ;101: (9):3316–21.

[32] Hayley Guiney, Liana Machado. Benefits of regular aerobic exercise for executive functioning in healthy populations. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2012; DOI:10.3758/

[33] Kirszenblat L, van Swinderen B. The Yin and Yang of Sleep and Attention[J]. Trends Neurosci, 2015,38(12):776-786.

[34] Maria Ironside et al., Effect of Prefrontal Cortex Stimulation on Regulation of Amygdala Response to Threat in Individuals With Trait Anxiety A Randomized Clinical Trial, JAMA Psychiatry. doi:10.1001/jamapsychiatry.2018.2172.

第12章

[1] Faraone, S. V, Asherson, P., Banaschewski, T., Biederman, J., Ramos-quiroya, J. A., Rohde, L. A., ... Franke, B. (2015). Attention-deficit/hyperactivity disorder. Nature reviews, Disease primers, 1. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.20>.

[2] Hinshaw, S. P. (2018). Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD):Controversy , Developmental Mechanisms , and Multiple Levels of Analysis. Annu.Rev. Clin. Psychol, (November 2017), 1–26.

[3] Crescenzo, F. De, Cortese, S., Adamo, N., & Janiri, L. (2017). Pharmacological and non-pharmacological treatment of adults with ADHD : a meta-review. 4 Evid Based Mental Health February, 20(1).

第13章

[1] Emanuel Jauk, Mathias Benedek, Beate Dunst, and Aljoscha C. Neubauer. The relationship between intelligence and creativity: New support for the threshold hypothesis by means of empirical breakpoint detection. Intelligence, 2013 Jul; 41(4):212–221.doi: 10.1016/j.intell.2013.03.003.

[2] Manish Saggar, Eve-Marie Quintin, Eliza Kienitz, Nicholas T. Bott, Zhaochun Sun, Wei-Chen Hong, Yin-hsuan Chien, Ning Liu, Robert F. Dougherty, Adam Royalty, Grace Hawthorne & Allan L. Reiss. Pictionary-based fMRI paradigm to study the neural correlates

of spontaneous improvisation and figural creativity. Scientific Reports 5, Article number: 10894 (2015) doi:10.1038/srep10894.

[3] Dietrich A, Haider H. A Neurocognitive Framework for Human Creative Thought. *Front Psychol.* 2017 Jan 10.

[4] William W. Maddux, Adam D. Galinsky. Cultural Borders and Mental Barriers: The Relationship Between Living Abroad and Creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 96, No. 5.

[5] Lile Jia et al. Lessons from a Faraway land: The effect of spatial distance on creative cognition. *Journal of Experimental Social Psychology* Volume 45, Issue 5, September 2009, Pages 1127–1131.

[6] Gerben A. Van Kleef et al. Can expressions of anger enhance creativity? A test of the emotions as social information (EASI) model. *Journal of Experimental Social Psychology*, Volume 46, Issue 6, November 2010, Pages 1042–1048.

[7] Manish Saggarr, Eve-Marie Quintin, Eliza Kienitz, Nicholas T. Bott, Zhaochun Sun, Wei-Chen Hong, Yin-hsuan Chien, Ning Liu, Robert F. Dougherty, Adam Royalty, Grace Hawthorne, and Allan L. Reiss. Pictionary-based fMRI paradigm to study the neural correlates of spontaneous improvisation and figural creativity. *Sci Rep*, 2015; 5: 10894.

[8] Steven L. Bressler and Vinod Menon. Large-scale brain networks in cognition: emerging methods and principles. doi:10.1016/j.tics.2010.04.004 *Trends in Cognitive Sciences* 14 (2010) 277–290.

[9] Rex E. Jung, Brittany S. Mead, Jessica Carrasco and Rane A. Flores. The structure of creative cognition in the human brain. *Front. Hum. Neurosci.*, 08 July 2013, DOI: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00330>.

[10] Campbell, D. T. (1960). Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes. *Psychol. Rev.* 67, 380–400. doi: 10.1037/h0040373.

[11] Randy L. Buckner, Jessica R. Andrews-Hanna, Daniel L.

Schacter. The Brain's Default Network Anatomy, Function, and Relevance to Disease. March 2008. DOI: 10.1196/annals.1440.011.

[12] Anandi Mani, Sendhil Mullainathan, Eldar Shafir, Jiaying Zhao. Poverty Impedes Cognitive Function.Science, 30 Aug 2013:Vol. 341, Issue 6149, pp. 976-980. DOI:10.1126/science.1238041.

[13] Sofia I. F. Forss, Caroline Schuppli, Dominique Haiden, Nicole Zweifel, Carel P. van Schaik. Contrasting responses to novelty by wild and captive orangutans. 26 June 2015 Full publication history. DOI: 10.1002/ajp.22445.

[14] Benjamin Baird. Inspired by Distraction Mind Wandering Facilitates Creative Incubation. Psychological Science, August 31, 2012.

第14章

[1] Zheng Liu, Barry J. Richmond, Elisabeth A. Murray, Richard C. Saunders, Sara Steenrod, Barbara K. Stubblefield, Deidra M. Montague, and Edward I. Ginns.DNA targeting of rhinal cortex D2 receptor protein reversibly blocks learning of cues that predict reward. PNAS August 17, 2004 101 (33) 12336-12341; <https://doi.org/10.1073/pnas.0403639101>.

[2] McCrea et al. Construal Level and Procrastination. Psychological Science, 2008; 19(12): 1308 DOI: 10.1111/j.1467-9280.2008.02240.x

[3] Steel P. The Nature of Procrastination: A Meta-Analytic and Theoretical Review of Quintessential Self-Regulatory Failure. Psychol Bull, 2007 Jan;133(1):65-94.

[4] Dan Ariely, Klaus Wertenbroch, Procrastination, Deadlines, and Performance: SelfControl by Pre-commitment. Psychological Science, Vol 13, Issue 3, 2002.

[5] Chun Chu, A.H. & Choi, J.N. (2005). Rethinking procrastination: Positive effects of “active” pro-crastination behavior on attitudes and performance. The Journal of Social Psychology, 145,

[6] McCrea, S.M. & Flamm, A. (2012). Dysfunctional anticipatory thoughts and the selfhandicapping strategy. *European Journal of Social Psychology*, 42, 72-81.

[7] Sirois, F. & Pychyl, T. (2013). Procrastination and the priority of short-term mood regulation: Con-sequences for future self. *Social and Personality Psychology Compass*, 7, 115-127.

第15章

[1] <https://www.ocduk.org/types-ocd>.

[2] Claire M. Gillan et al. Functional Neuroimaging of Avoidance Habits in ObsessiveCompulsive Disorder. *The American Journal of Psychiatry*, Volume 172, Issue 3, March 01, 2015, pp. 284-293.

[3] Ann Graybiel, Kyle Smith. Can Obsessive-Compulsive Disorder Be Blocked in the Brain? *Scientific American mind*, June 1, 2014.

[4] Stella-Marie Paradisis, Frederick Aardema, Kevin D. Wu. Schizotypal, Dissociative, and Imaginative Pro-cesses in a Clinical OCD Sample. *Journal of Clinical Psychology*, 2015; 71 (6): 606 DOI: 10.1002/jclp.22173.

[5] Martijn Figee, Pelle de Koning, Sanne Klaassen, Nienke Vulink, Mariska Mantione, Pepijn van den Munckhof, Richard Schuurman, Guido van Wingen, Thérèse van Amelsvoort, Jan Booij, Damiaan Denys. Deep Brain Stimulation Induces Striatal Dopamine Release in Obsessive-Compulsive Disorder. *Biological Psychiatry*, 2014; 75 (8): 647 DOI: 10.1016/j.biopsych.2013.06.021.

[6] Claire M. Gillan, Sharon Morein-Zamir, Gonzalo P. Urcelay, Akeem Sule, Valerie Voon, Annemieke M. Apergis-Schoute, Naomi A. Fineberg, Barbara J. Sahakian, and Trevor W. Robbins. Enhanced Avoidance Habits in Obsessive-Compulsive Disorder. *Biological Psychiatry*, April 2014 DOI: 10.1016/ j.biopsych.2013.02.002.

[7] Claire M. Gillan, Sharon Morein-Zamir, Muzafer Kaser, Naomi A. Fineberg, Akeem Sule, Barbara J. Sahakian, Rudolf N. Cardinal, Trevor W. Robbins. Counterfactual Processing of Economic Action-Outcome Alternatives in Obsessive-Compulsive Disorder: Further Evidence of Impaired Goal-Directed Behavior. *Biological Psychiatry*, 2014; 75 (8): 639 DOI: 10.1016/j.biopsych.2013.01.018.

[8] Pin Xu, Brad A. Grueter, Jeremiah K. Britt, Latisha McDaniel, Paula J. Huntington, Rachel Hodge, Stephanie Tran, Brittany L. Mason, Charlotte Lee, Linh Vong, Bradford B. Lowell, Robert C. Malenka, Michael Lutter, and Andrew A. Pieper. Double deletion of melanocortin 4 receptors and SAPAP3 corrects compulsive behavior and obesity in mice. *PNAS*, June 10, 2013 DOI: 10.1073/pnas.1308195110.

[9] Vaibhav A. Diwadkar, Ashley Burgess, Ella Hong, Carrie Rix, Paul D. Arnold, Gregory L. Hanna, David R. Rosenberg. Dysfunctional Activation and Brain Network Profiles in Youth with Obsessive-Compulsive Disorder: A Focus on the Dorsal Anterior Cingulate during Working Memory. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2015.

[10] Harrison BJ, Pujol J, Soriano-Mas C, et al. Neural Correlates of Moral Sensitivity in Obsessive-Compulsive Disorder. *Moral Sensitivity in Obsessive-compulsive Disorder. Archives of General Psychiatry*, 2012; 69 (7).

[11] Piras F, Piras F, Chiapponi C, Girardi P, Caltagirone C, Spalletta G. Widespread structural brain changes in OCD: a systematic review of voxel-based morphometry studies. *Cortex*. 2015 Jan;62:89-108. doi: 10.1016/j.cortex.2013.01.016. Epub 2013 Feb 26. Review.

[12] Frick L, Pittenger C. Microglial Dysregulation in OCD, Tourette Syndrome, and PANDAS. *J Immunol Res*. 2016;2016:8606057. DOI: 10.1155/2016/8606057. Epub 2016 Dec 7. Review.

[13] Pauls DL, Abramovitch A, Rauch SL, Geller DA. Obsessive-

compulsive disorder:an integrative genetic and neurobiological perspective. Nat Rev Neurosci. 2014 Jun;15(6):410-24. doi: 10.1038/nnrn3746. Review.

第16章

[1] Joshua W. Buckholtz et al. Disrupted Prefrontal Regulation of Striatal Subjective Value Signals in Psychopathy. Neuron, July 2017 DOI: 10.1016/j.neuron.2017.06.030.

[2] Sarah Gregory, R James Blair, Dominic ffytche, Andrew Simmons, Veena Kumari,Sheilagh Hodgins, Nigel Blackwood. Punishment and psychopathy: a casecontrol functional MRI investigation of reinforcement learning in violent antisocial personality disordered men. The Lancet Psychiatry, 2015; 2 (2): 153. DOI: 10.1016/S2215-0366(14)00071-6.

[3] Jean Decety, Chenyi Chen, Carla Harenski and Kent A. Kiehl. An fMRI study of affective perspective taking in individuals with psychopathy: imagining another in pain does not evoke empathy. Frontiers in Human Neuroscience, 2013. DOI: 10.3389/fnhum.2013.00489.

[4] Zhou J, Yao N, Fairchild G, Cao X, Zhang Y, Xiang YT, Zhang L, Wang X. Disrupted default mode network connectivity in male adolescents with conduct disorder. Brain Imaging Behav, 2016 Dec;10(4):995-1003.

[5] Meffert, H., Gazzola, V., Boer, JA., Bartels, AAJ., Keysers, C., (2013). Reduced spontaneous but relatively normal deliberate vicarious representations in psychopathy. Brain, 136(8), 2550-2562.

[6] Fallon, J., (2006). Neuroanatomical background to understanding the brain of the young psychopath. Ohio State Journal of Criminal Law, 3:34 341-367.

[7] McDermott, R., et al. (2009). Monoamine oxidase A gene (MAOA) predicts behavioral aggression following provocation. PNAS, 106 (7) 2118-2123.

[8] Takahashi, A., Quadros, I. M., de Almeida, R. M. M., & Miczek, K. A. (2012). Behavioral and Pharmacogenetics of Aggressive Behavior. *Current Topics in Behavioral Neuro-sciences*, 12, 73–138.

[9] Nordquist, N., & Orelund, L. (2010). Serotonin, genetic variability, behaviour, and psy-chiatric disorders - a review. *Upsala Journal of Medical Sciences*, 115(1), 2–10.

[10] Galang, A. R., Castelo, V. C., Santos, L. I., Perlas, C. C., and Angeles, M. B. (2016). Investigating the prosocial psychopath model of the creative personality: Evidence from traits and psychophysiology. *Personality and Individual Differences*, 10028-36. DOI:10.1016/j.paid.2016.03.081.

[11] Rauthmann, J. F., & Kolar, G. P. (2012). How “dark” are the Dark Triad traits? Examining the perceived darkness of narcissism, Machiavellianism, and psychopathy. *Personality And Individual Differences*, 53(7), 884-889. DOI:10.1016/j.paid.2012.06.020.

[12] Bartels, M., Hudziak, J. J., van den Oord, E. J. C. G., van Beijsterveldt, C. E. M., Rietveld, M. J. H., & Boomsma, D. I. (2003). Co-occurrence of Aggressive Behavior and Rule-Breaking Behavior at Age 12: Multi-Rater Analyses. *Behavior Genetics*, 33(5), 607–621. doi:10.1023/a:1025787019702.

[13] Hawes, S. W., Byrd, A. L., Waller, R., Lynam, D. R., & Pardini, D. A. (2016). Late childhood interpersonal callousness and conduct problem trajectories interact to predict adult psychopathy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. DOI:10.1111/jcpp.12598.

[14] Hyde, L. W., Waller, R., Trentacosta, C. J., Shaw, D. S., Neiderhiser, J. M., Ganiban, J. M., ... Leve, L. D. (2016). Heritable and Nonheritable pathways to early callous-unemotional behaviors. *American Journal of Psychiatry*, 173(9), 903–910. DOI:10.1176/appi.ajp.2016.15111381.

[15] Miller, J. D., Jones, S. E., & Lynam, D. R. (2011). Psychopathic traits from the perspective of self and informant reports: Is there evidence for a lack of insight? *Journal of Abnormal Psychology*, 120(3), 758–764. doi:10.1037/a0022477.

[16] Neumann, C. S., & Hare, R. D. (2008). Psychopathic traits in a large community sample: Links to violence, alcohol use, and intelligence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(5), 893–899. doi:10.1037/0022-006x.76.5.893.

[17] Rogers, T. P., Blackwood, N. J., Farnham, F., Pickup, G. J., & Watts, M. J. (2008). Fitness to plead and competence to stand trial: A systematic review of the constructs and their application. *Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, 19(4), 576–596. DOI:10.1080/14789940801947909.

[18] Tuvblad, C., Wang, P., Bezdjian, S., Raine, A., & Baker, L. A. (2015). Psychopathic personality development from ages 9 to 18: Genes and environment. *Development and Psychopathology*, 28(01), 27–44. DOI:10.1017/s0954579415000267.

第17章

[1] Kessler, R. C., Petukhova, M., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., & Wittchen, H. U. (2012). Twelve-month and lifetime prevalence and lifetime morbid risk of anxiety and mood disorders in the United States. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 21(3), 169–184. <http://doi.org/10.1002/mpr.1359>.

[2] Harvard Medical School, 2007. National Comorbidity Survey (NSC). (2017, August 21). Retrieved from <https://www.hcp.med.harvard.edu/ncs/index.php>. Data Table 1: Lifetime prevalence DSM-IV/WMH-CIDI disorders by sex and cohort.

[3] <http://www.nimh.nih.gov/health/topics/bipolar-disorder/index.shtml>.

[4] <http://www.bipolarworld.net/Bipolar%20Disorder/Diagnosis/dsmv.htm> (Adapted from DSM V).

[5] Shared Molecular Neuropathology across Major Psychiatric Disorders Parallels Polygenic Overlap, by Michael J. Gandal et al., in *Science*. Vol. 359; February 9, 2018.

[6] D Dima, R E Roberts, S Frangou. Connectomic markers of

disease expression,genetic risk and resilience in bipolar disorder. Translational Psychiatry, 2016; 6 (1):e706 DOI: 10.1038/tp.2015.193.

[7] R Pacifico, R L Davis. Transcriptome sequencing implicates dorsal striatum-specific gene network, immune response and energy metabolism pathways in bipolar disorder.Molecular Psychiatry, 2016; DOI: 10.1038/mp.2016.94.

[8] Mertens J et al., Differential responses to lithium in hyperexcitable neurons from patients with bipolar disorder. Nature, 2015 Nov 5;527(7576):95-9. doi: 10.1038/nature15526. Epub 2015 Oct 28.

[9] Gabriel R. Fries, Isabelle E. Bauer, Giselli Scaini, Mon-Ju Wu, Iram F. Kazimi,Samira S. Valvassori, Giovana Zunta-Soares, Consuelo Walss-Bass, Jair C. Soares,Joao Quevedo. Accelerated epigenetic aging and mitochondrial DNA copy number in bipolar disorder. Translational Psychiatry, 2017; 7 (12) DOI: 10.1038/s41398-0170048-8.

[10] Jie Song, Ralf Kuja-Halkola, Arvid Sjölander, Sarah E. Bergen, Henrik Larsson,Mikael Landén, Paul Lichtenstein. Specificity in Etiology of Subtypes of Bipolar Disorder: Evidence From a Swedish Population-Based Family Study. Biological Psychiatry, 2017; DOI: 10.1016/j.biopsych.2017.11.014.

[11] B Cao, I C Passos, B Mwangi, H Amaral-Silva, J Tannous, M-J Wu, G B ZuntaSoares, J C Soares. Hippocampal subfield volumes in mood disorders. Molecular Psychiatry, 2017; DOI: 10.1038/mp.2016.262.

[12] GE Doucet, DS Bassett, N Yao, DC Glahn, S Frangou. The role of intrinsic brain functional connectivity in vulnerability and resilience to bipolar disorder. American Journal of Psychiatry, 2017.

[13] Eduard Vieta et al. Bipolar disorders. Nature Reviews. DOI:10.1038/nrdp.2018.8.

[1] Michael J Owen, Akira Sawa, Preben B Mortensen , Schizophrenia. The Lancet, January 14, 2016 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01121-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01121-6).

[2] R O'Halloran, BH Kopell, E Sprooten, WK Goodman. Multimodal neuroimaging informed clinical applications in neuropsychiatric disorders. *Frontiers in psychiatry*, 2016.

[3] Nailin Yao et al. Inferring Pathobiology From Structural MRI in Schizophrenia and Bipolar Disorder: Modeling Head Motion and Neuroanatomical Specificity. *Human Brain Mapping* 00:00–00.

[4] Joel Gruchot, David Kremer, Patrick Küry. Neural Cell Responses Upon Exposure to Human Endogenous Retroviruses. *Frontiers in Genetics*, 2019; 10. DOI: 10.3389/fgene.2019.00655.

第19章

[1] Sangjune Kim, Seung-Hwan Kwon, et al. Transneuronal Propagation of Pathologic α -Synuclein from the Gut to the Brain Models Parkinson's Disease[J]. *Neuron*, 2019; DOI: 10.1016/j.neuron.2019.05.035.

[2] Braak H, Tredici K D, Rub U, et al. Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson's disease[J]. *Neurobiology of Aging*, 2003, 24(2): 197-211.

[3] Killinger B, Madaj Z, Sikora J W, et al. The vermiform appendix impacts the risk of developing Parkinson's disease[J]. *Science Translational Medicine*, 2018, 10(465).

[4] Bojing Liu, Fang Fang, et al. Vagotomy and Parkinson disease: A Swedish register-based matched-cohort study. *Neurology*, April 2017. DOI: 10.1212/WNL.0000000000003961.

[5] Holmqvist S, Chutna O, Bousset L, et al. Direct evidence of Parkinson pathology spread from the gastrointestinal tract to the brain in rats[J]. *Acta Neuropathologica*, 2014, 128(6): 805-820.

图书在版编目 (CIP) 数据

大脑修复术/ 姚乃琳著. -- 北京：中信出版社，2020.3

ISBN 978-7-5217-1100-4

I. ①大... II. ①姚... III. ①心理健康 - 普及读物 IV. ①R395.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第212677号

大脑修复术

著者：姚乃琳

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029)

字数：301千字

版次：2020年3月第1版

广告经营许可证：京朝工商广字第8087号

书号：ISBN 978-7-5217-1100-4

版权所有·侵权必究

北京市科学技术出版社出版 赵序茅 著

赵序茅——著

一位动物翻译官的 自然保护区考察笔记

打开人类与动物之间的新视界

动物 眼中的 人类

2018年度
“中国好书”作者
全新人文科普佳作

中国科普作家协会
副秘书长尹传红
作序推荐



中信出版集团

目录

推荐序 异化的动物与异化的人类

前言 野生动植物如何影响人类文明的进程？

第1章 白水河 从猴子到人类

第2章 唐家河 人与动物的战争

第3章 小寨子沟 敢于袭击人类的动物

第4章 老河沟 为了适应人类，动物也在学习

第5章 王朗 人类导演的动物大战

第6章 神农架 自然界的生化危机

第7章 白河 人类与鸟的千年恩怨

第8章 汶川草坡 假如世界没有蜜蜂

第9章 卧龙 渐行渐远的猛兽

第10章 长青 丛林世界的温存

第11章 西双版纳 动物复仇记

第12章 荒野新疆 只有荒芜的土地，没有荒凉的生命

第13章 因为人类而即将消失的中国动物

后记 与禽兽为伍：我的科研和科普之路

参考文献

推荐序

异化的动物与异化的人类

知晓并熟识赵序茅博士，缘于接续数次参与不同界别的图书评奖工作。我特别注意到，这位年轻的动物学研究者在短短几年时间里，不仅躬身进行了对多种珍稀动物的深度科学考察，还以生动、细腻的笔触留下记录，推出了多部叫好又叫座的科普佳作。《西域寻金雕》《红唇美猴传奇》《动物知道人性的答案》这几本书，都曾让评委们眼睛一亮，啧啧称赞。

而我以为尤其难得的是，序茅作品视角独特、思想旷达、平易晓畅，精湛呈现了科研、科普与文学的有机交融。从他的科研和科普实践看，科学探索与科普创作相伴而行，彰显了一种相辅相成的关系。用他的话讲，“科研是科普的源，科普是科研的流，源远才能流长。”于他而言，有相关科研工作的基础和成果作支撑，写出来的科普作品自然就能达到一定的深度，内容也更为可靠、扎实；同时，科普又进一步拓宽了他的科研思路，让他能以更开阔的视野展开研究。

翻阅序茅作品，早前读过的一些动物学题材的自然文学经典，如让·亨利·卡西米尔·法布尔的《昆虫记》，康拉德·洛伦茨的《所罗门王的指环》，珍·古道尔的《和黑猩猩在一起》，德斯蒙德·莫里斯的《人类动物园》，弗朗斯·德瓦尔的《猿形毕露》……，它们当中的诸多视点、细节，时常会在我脑海里萦绕、回放。我感觉序茅这方面的创作，很好地秉承了前辈之风，并且深得其味。他的新作《动物眼中的人类》，读来更让我欣喜、感怀。

譬如书中述及作者2018年冬天的一段科考经历，遇到一只名叫三儿、会敬礼的藏酋猴，游人只要说句“三儿敬礼”，它马上就会抬起右手来，引得游客一片叫好，并立即得到食物作为回报。看到这样的场景，他内心的感情很复杂：“作为一只猴，它本不需要如此，完全可以凭借自己的智慧和双手在森林中寻找食物，繁衍生息。如今它们被人类习惯化了，成为人类招财纳宝的工具。当三儿举起右手的那一刻，作为一只

猴，它向人类的文明迈出一大步，可是再也做不回一只猴了。”

序茅的感慨，让我联想到20世纪40年代在欧洲很有名气的哑行者（蒋彝）写的一本书《爱丁堡画记》，其中有段文字记述了作者在英国观察到的现代消费文化对可爱的水鸟带来的负面冲击。他写道：在我们的文学里，鹤是仙客，鹦鹉是陇客，海鸥是闲客，一直都象征“悠闲的绅士”。然而，“最起码，伦敦公园里的（海鸥）就不是！全世界最繁忙的城市还是不适合悠闲绅士的。金钱和虚名的诱惑毕竟太大。伦敦海鸥变得强烈渴望人们的喂食，甚至为此放弃天生该是它们吃食的鱼类，屈就干巴巴的面包屑。由此可知环境对人影响之大，我绝对要谨慎！”

这都是人类眼中动物的“异化”，而始作俑者正是我们人类！

序茅新书名字，亦让我浮想：动物眼中的人类，从何谈起？

据说，自古希腊起就有人研究“动物的大脑里在想什么”这个问题了，但一直也有人怀疑任何动物有思想、情感或感觉的可能性，并且认为没有理由给予动物更多精神上的关照。而法国人文主义思想家米歇尔·德·蒙田早在400多年前就不无讽刺地指出人类自命不凡，凌驾于其他动物之上，总是以人类的视角去理解一切，甚至从未想过动物也可能这样理论：“为什么一只鸟就不可以说，宇宙中的一切都注视着我，大地供我行走，太阳给我照明，星星为我存在。清风、流水、天穹，哪个不青睐我？我是大自然的宠儿，难道人类不也是对我殷勤以待，给我栖身之所，为我忙忙碌碌？正是为了我们，他们才去播种和收获。”

不过，近代以降，一些动物学家在动物的驯化与人类文明之间已经看到了某种相似性：驯化的动物在逃离了残酷的自然选择的同时，也失去了原有的适应性：它们不再适于独立生存了。用奥地利动物学家洛伦茨的话来说，我们生活在一个道德沦丧的时代，人类文明支撑着越来越多的“退化族”，他们快速繁殖，缘于“他们强大的繁殖力和对其他物种成员所采取的粗鄙的竞争方式”。

序茅在书中，对此类问题亦多有探讨：人类是生态系统中的一员，生态系统出了问题，人类也无法幸免。这就是研究动物、保护物种的意义所在。和人类相比，这些弱小的动物无法在智力上胜出。可是，动物最大的智慧在于懂得与自然和谐相处，这一点恰恰是很多地区的人类不具备的。在自然界，很少有动物会把环境破坏殆尽，而这种现象在人类世界却比比皆是。谁说动物不如人类？

是啊，真不知道人类在动物眼中，究竟是什么“货色”呢？英国动物

学家莫里斯更为直率地指出：当今人类就像监禁于动物园中的动物一样，被监禁于现代都市这个“动物园”里。生活在自然栖息地里的野生动物，在一般情况下是不会自杀、手淫、伤害后代或伤害同类的，也不会得胃溃疡和肥胖症，更不会有诸如恋物癖等现象。可在都市居民中，这一切全都发生了……

美国作家马克·吐温曾调侃说，人类是唯一会脸红的动物，或是唯一该脸红的动物。当然还可补充一句：人类是唯一能把动物养成宠物和煮成食物的动物。

当今生物学领域，已有越来越多的研究者开始关注动物的视角，以此探索动物与世界的关系、动物与人之间的关系。我以为，归根到底，这也是探索人类与自然的关系，并且深切关涉人类未来之发展，我们确乎需要更多了解。相信序茅这部新著，定能让读者朋友受益。

是为序。

尹传红

中国科普作家协会副秘书长，《科普时报》原总编辑

前言

野生动植物如何影响人类文明的进程？

从生物学属性来看，人类属于灵长目人科，和猿猴是近亲。从文化属性来讲，人类和其他动物有着本质区别，其中之一便是人类建立了自己的文明并且可以传承下去。即便如此，人类文明也没有脱离动植物，可以说整个人类文明史就是一部与动植物打交道的历史。

人类从远古的石器时代（距今约1万~300万年）开始使用打制的石器。那个时期的人类和其他野生动物没有本质区别，都是从自然界直接获取动植物来生活。不过，石器的使用开始改变人类与野生动植物之间的关系。人类由此可以防御凶猛的野兽，围猎大型兽类，以及采集更多的植物。

距今约200万~250万年，东非肯尼亚的科比福拉、埃塞俄比亚的奥莫河谷和哈达尔地区是迄今所知最早的石器时代地区，由此产生了早期的奥杜韦文化和阿舍利文化。

从早期人类遗址中可以发现不少动物的痕迹，中国境内旧石器时代早期重庆巫山遗址中出土了步氏巨猿、中国乳齿象、东方剑齿象、剑齿虎、双角犀、大熊猫等早更新世初期的哺乳动物化石；山西西侯度遗址中发现了人工砍砸或刮削过的鹿角和用火烧过动物的痕迹；云南元谋有带人工痕迹的动物肢骨等；河北小长梁发现石器1 000余件，动物化石有桑氏鬣狗、三趾马、三门马、披毛犀牛、羚羊等。由此可以推测当时人与动物之间的关系：相当一部分大型野生动物成为早期人类的食物。

到了新石器时代，人类开始发展农业和养殖业。从目前全球发掘的新石器时代遗址情况判断，西亚和北非的新石器时代发展较早。考古研究证实西亚是世界上农业起源最早的地区，最早出现农业和养殖业。公元前7~8世纪，人类主要种植小麦、大麦和豆类。中国部分地区大约在公元前1万年进入新石器时代，是世界上粟、黍、水稻的起源地。公元前8 000年，粟、黍等旱作农业起源于黄河中下游、辽河和海河流域。长江中下游是世界水稻的发源地，代表性的遗址为江西的仙人洞和吊桶

环及湖南的玉蟾岩，分别发现了公元前1万年的硅化水稻和公元前7 000年的稻田遗址。

几乎与发展农业同时，人类开始驯化动物。早在1万多年前，人类驯化了狗；最初大约于9 000年前，猪在今土耳其东部被人类驯化。此后，驯化方法传播到了中欧、意大利、印度、缅甸、中国和新几内亚等地。

随着人类文明的发展，动植物不仅满足了人们生存、生活的需求，还有了部分观赏的功能。最初的动物园雏形起源于古代国王、皇帝和王公贵族们的一种嗜好，从各地收集来的珍禽异兽被圈养在皇宫里供其玩赏，作为财富和地位的象征。

中国远在西周时，周武王破天荒地建立了“宫廷猎苑”，饲养动物以供观赏娱乐。始建于1078年的英国伦敦塔中曾饲养狮子等动物以供人类娱乐。万牲园是中国历史上最早的近代公共动物园。清光绪三十二年（1906年），由清农工商部奏准修建“农工商部农事试验场”，将动物交场内豢养，故这座农事试验场又有“万牲园”之称。1907年7月19日，京师万牲园对外开放，最初的展品是南洋大臣兼两江总督端方自德国购回的部分动物，以及全国各地抚督送献清朝政府的动物。万牲园的建立，标志着中国现代动物园的开端。

植物园的历史同样悠久。公元前138年，汉武帝扩建长安（今西安）上林苑时，栽植了2 000多种远方所献珍贵果树、奇花异草等，可以说是世界上最早的植物园雏形。宋代司马光所著《独乐园记》中提到的“采药圃”，记载了“沼东治地为百有二十畦，杂蒔草药，辨其名物而揭之”。这和现代的药用植物园已经非常类似。西方从1世纪安东尼厄斯·卡斯特在罗马建立的花圃起，到文艺复兴后16—17世纪英国杰拉德在霍尔本城建立的植物园，也以药用植物为主要搜集内容。意大利的帕多瓦植物园建于1545年，是至今尚存的世界历史上历史最悠久的植物园。

人类知道如何利用动植物，更知道如何保护动物。早在几千年前的五帝时代，中国就非常重视野生动物保护。当时管理山泽鸟兽的官员被称为“虞”。大禹治水时，舜帝同时派益为“虞”。现在看来，“虞”应该是世界上最早的生态保护官职，所以益可能是世界上第一位生态保护官员。公元前11世纪，西周颁布的《伐崇令》：“毋坏屋，毋填井，毋伐树木，毋动六畜。有不如令者，死勿赦。”违者受到的惩罚很严厉。春秋时，《管子·地数》载：“苟山之见荣者，谨封而为禁。有动封山者，罪死而不赦。有犯令者，左足入，左足断，右足入，右足断。”可见其对违

反保护规定者的处罚很残酷。《吕氏春秋·士容论·上农》中也记载，当时制定了春夏秋冬的禁令，规定在生物繁育时期不准砍伐山中树木，不准在泽中割草烧灰，不准用网具捕捉鸟兽，不准用网下水捕鱼等。这些机构的设置和法令的完善，为后来各个时期的野生动物保护奠定了基础。近代的动物保护法起源于欧洲。1822年，爱尔兰政治家马丁说服英国议院通过了禁止残酷对待家畜的《马丁法案》。1934年3月通过的《普鲁士狩猎法》，其主要内容是严格禁止捕杀未成年的幼兽和怀孕的母兽，列出不许捕杀的各种动物和飞禽，并对狩猎的各种形式做了详尽的规定，这部法律一直保存到现在。

人类在改造自然，可以说人类的文明就是一部改造自然的历史。与此同时，自然也在改造人类，无时无刻不显示自己的力量。当人类认识动物的时候，动物也在认识人类。它们拥有敏锐的视觉、嗅觉、味觉、听觉，可以看到人类看不到的世界，感受人类感受不到的存在。我们同在一个世界，却看到不同的世界。动物眼中的人类完全颠覆你的想象，很多鸟类具备四种色觉，它们可以看到人类看不到的颜色。蛇类具备红外感应能力，它看到的人类完全不同。动物在认识人类，也在想着利用人类。乌鸦、野猪这些聪明的动物很善于利用人类创造的条件，繁衍自己的种群，因此它们的家族不断壮大。同时也有一些动物不擅长与人类打交道，日渐濒危。

动物眼中的人类是一种什么样的存在？以大熊猫为例，如果大熊猫会说话，它将如何看待人类？人类确实在大熊猫的保护中做出了不可磨灭的贡献，可以说如果没有中国的保护，大熊猫可能已经从地球上消失了。从这个层面来讲，大熊猫应该感激人类，是人类挽救了它们。可是反过来想想，当年大熊猫家破人亡，也是人类不合理地开发造成的。如果没有人类，大熊猫可能一样活得很好。大熊猫是幸运的，人类及时觉醒，挽救了它们的命运。可是，还有一些和大熊猫一样濒危的物种，它们的家园被破坏，它们的种群被屠杀，可是它们得到的保护力度远远不如大熊猫，它们的命运和大熊猫截然不同。难道这些物种就该灭绝吗，难道它们因为不是国宝就该被淘汰吗？不仅是大熊猫，还有袋狼、渡渡鸟、巴巴里狮……从新石器时代开始，经过农业社会和工业社会，因人类活动而走向灭绝的动物不计其数。同样是大自然的物种，是谁赋予人类生杀大权，是谁赋予人类自然选择的权力？物种的选择、自然的进化，难道由人类决定吗？

恩格斯说，人类是自然之子，人永远不能割断与自然界的联系，不

能凌驾于自然界之上。一方面，人类按照一定的目的以自己的劳动改造着自然界，使自然不断地适应人类的发展；另一方面，人类也必须改造自身以适应自然界的发展，这是人类生存的前提。因为在人类的活动作用于自然界的同时，作为客体的自然界也反作用于人类，把人类对自然界的影响反馈给人类。

告别工业文明，人类进入生态文明建设时期。党的十九大报告指出：“我们要建设的现代化是人与自然和谐共生的现代化，既要创造更多物质财富和精神财富以满足人民日益增长的美好生活需要，也要提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要。”党的十九大报告已将人与自然和谐共生定位为中国现代化的重要特征。如今，生态文明建设成为中国特色社会主义现代化建设的重要组成部分。随着我国逐步向世界舞台中心靠近，生态文明理念也日益被国际社会广为接受。

地球上生存的不只是人类自己，还有无数的动物、植物、微生物，我们共同组成一个地球命运共同体，彼此相互依存，谁也离不开谁。你可以想象假如没有动物，世界会变成什么样子吗？人类文明的发展，要求我们更多地了解动植物，正确看待人类与野生动植物的关系，善待地球上存在的每一个物种。绿水青山就是金山银山！

第 **1** 章

白水河
从猴子到人类





白水河国家级自然保护区位于四川省彭州市，地处四川盆地向川西高原过渡的地带，地形复杂多样，以保护大熊猫等珍稀野生动植物和生物多样性为主。2018年1月24~29日，我受西华师范大学王斌老师的邀请，前往四川白水河国家级自然保护区调查川金丝猴、藏酋猴的种群和

分布，简单来说就是“找猴”。

找猴是一门技术活。茫茫林海这么大，而猴子行踪敏捷、飘忽不定，想找到它们可不是一件容易的事。几日踏雪寻猴，我发现了川金丝猴留下的食物痕迹，听到了它们的叫声，遗憾的是没有见到本尊。川金丝猴难觅，相比之下藏酋猴比较容易见到。我在河坝上看到一群藏酋猴，而且有些在那里交配。这让我寻思：猴子的交配都是为了繁殖吗？

踏雪寻猴：从便便到猴群社会组织

2018年1月24日早晨，在王老师的安排下我们兵分三路，进山寻猴。天公不作美，还未进山，就下起了小雪，山中云雾缭绕，如梦如幻，似仙非仙。我们沿着一条当地名为锅矿岩的沟进山，刚进沟就看到一座废弃的水电站，在汶川地震中毁掉了，如今已成废墟。河床上横七竖八躺满了花岗岩，中间有一条小河正处于枯水期，水量不大。

过了乱石滩，我们开始进入柳杉和厚朴形成的人工林。厚朴是当地百姓种的一种药材，叶片比我手掌略窄，但比手掌长得多。中间有一条小路，雨天泥泞难走。小路两侧不时冒出一片八月竹，这是一种叶子很大的竹子，因八月出笋而得名。这个八月竹可不是善类，它的竹节上长满了刺，一不小心就会被刮到。

在林中小道穿行，一坨粪便横在路中间。这是何“人”所为？野外考察就如同侦探破案，不能放过任何蛛丝马迹。我判断这是豹猫的粪便，家里养过猫的“铲屎官”可以轻松看出来。豹猫的便便和家猫的便便在外形上很像。不同的是，家猫喜欢将便便埋藏起来，而豹猫却大大方方地拉在路边。豹猫和家猫长得非常像，以至于经常有人将二者混淆。可是此猫非彼猫，二者最大的区别是花纹：家猫是条纹猫，而豹猫是斑点猫。几十年前，豹猫在中国数量非常多，它们对环境的适应能力较强，中国大部分山地林区都有豹猫分布。20世纪八九十年代，人们为了获得豹猫的皮毛，曾经大规模猎杀它们。1993年，中国政府宣布停止出口豹猫毛皮。随着近10多年来保护力度加强，豹猫种群有恢复的趋势，我们在野外也拍到过很多豹猫。



进山寻猴之路

看到这里，可能有人会疑惑：“不是寻猴吗，怎么扯到猫身上去了？”诸位读者有所不知，在野外不八卦的科研工作者，不是优秀的科研工作者。想要了解一个人，不仅要看这个人，还要看看他经常和什么人在一起。猴群周围生活着的动物同样重要，如同我们人类的朋友一样。

野外观察往往难得见到动物本尊，但可以轻松看到动物留下的痕迹。我们来到一个叫黄泥岗的地方，此黄泥岗只是当地的一种叫法，和《水浒传》中“智取生辰纲”故事里的黄泥岗不是一个地方。黄泥岗上长满川梅和绣球，一棵高大的珙桐鹤立鸡群。珙桐是国家一级重点保护植物，它的花很美，像鸽子，所以珙桐又名鸽子树。突然，一只红腹角雉从我们眼皮子底下飞过，遗憾的是无法捕捉它的情影。

过了树林，是一个山谷，上面堆满了乱石。河滩上有一排排槭树，如今只剩下果实，叶片如同翅膀，风一吹旋转而下，优雅十足。在一片满山枯黄、落叶堆积的地段，小叶杜鹃却独树一帜。它的叶片没有落下，而是蜷缩起来，这样可以减少蒸腾，并保证空气流动，确保冬季叶片不会结冰。

到了海拔2 000米处，空中的雪花越下越紧，地面上有了积雪。踩在厚厚的积雪上，“咯吱咯吱”响，显得山谷更加幽寂。中午我们简单吃

点儿干粮，继续赶路，在路上发现了羚牛和林麝的粪便，这两个“哥们儿”都是国家一级重点保护野生动物。二者来头都不小，羚牛号称是不丹的神兽，林麝则被称为陆地上的吸血鬼。我会在其他篇章重点介绍，此处不再啰唆。



川金丝猴的食迹

下午两点，我们走到海拔2400米的地方，这是一片乔灌混合林，灌木居多。乔木胸径约15厘米，高5~9米；灌木直径多为5~8厘米。在一条仅能容下一只脚的小路边，我们发现地面上散落的一节节绣球枝条，长约30~50厘米，直径1~2厘米，被刨得光秃秃的，这正是川金丝猴的觅食痕迹。如今天寒地冻，草木枯黄，食物短缺，川金丝猴只能啃树皮充饥。由于树皮的能量含量极低，冬季时川金丝猴只好开源节流，增加觅食的时间，减少移动的时间。我们在食迹周围还发现了几处川金丝猴的粪便。根据地面的食物痕迹和留下的粪便，可以粗略估计猴群至少有几十只。作为疣猴亚科的一员，川金丝猴栖息在陕西、四川、甘肃和湖北等地的高山森林中，常常几十只到数百只成群活动，它们具有严密的社会组织和结构。

一提到猴群，很多人自然而然地想到威风八面的猴王。不过，川金丝猴可能让你失望了，它们的世界中不存在猴王。那么，这么多猴聚在一起，又是如何组织的呢？有猴的地方就有社会，存在社会就有一定的社会结构。纵观全球，人类社会多是一夫一妻制，群居型非人灵长类的社会结构比人类复杂得多。人类中有的社会结构它们都有，人类中没有的它们也有，它们的社会主要包括一夫一妻制、一夫多妻制、多夫多妻制和混交制。川金丝猴群是由两种基本单元组成的重层社会结构，一个

基本单元是由一个成年雄性和多个成年雌性及其子女组成的社会单元；另一个基本单元是由数个不同年龄段的雄性组成的全雄单元，俗称光棍群。川金丝猴以这两个基本单元构成基层组织。这就好比人类的社会，一个个小家庭组成一个村落。不过与人类社会不同的是，川金丝猴的社会中多了一个全雄单元，而人类社会中虽然也有光棍，但是并不生活在一起。此外，雄川金丝猴一般到3岁左右离开家庭，雌猴可以留下；而人类多是女子成年出嫁，男子继承家业。



川金丝猴的粪便

寻猴寻到现在，也就只得见便便？哎，能看到川金丝猴的粪便已经不错了，幸亏我有点儿经验，否则连粪便也看不到。

闻声辨猴：声音对于动物的作用

一语未了，只听后院中有人笑声，说：“我来迟了，不曾迎接远客。”黛玉纳罕道：“这些人个个皆敛声屏气，恭肃严整如此，这来者系谁，这样放诞无礼？”

这正是《红楼梦》第三回“托内兄如海酬教训 接外孙贾母惜孤女”中王熙凤的出场，属于典型的未见其人先闻其声。我们在野外寻猴，恨不得所有的动物都能像王熙凤这样。因为在野外声音比长相更重要，尤其是遇上阴天下雨，视线不好，眼睛看到的反而不及声音听到的。大诗人王维有言：“空山不见人，但闻人语响。”把人换成猴，这便是寻猴的诀窍。

昨天冒雪寻猴，仅仅发现了几处便便，今天要更加努力。1月25日早晨，窗外下起了雪，雾气也很大，能见度不足20米。我们的队伍出现严重减员，王老师感冒了，温师弟腿部不适，只剩下我、何师弟和毛师弟上山。我们沿着河坝往上走，河坝上堆积着花岗岩，大则如房屋，小如杏核。这些石头粗暴中露出狂野，棱角分明，不曾打磨，还没有形成卵石和砾石。其实这片河滩的历史并不久远，2008年汶川地震造成山体崩塌，引发巨石滑落，堆积成河滩。地震是豪放派，不懂婉约，势大力沉，拥有不可一世的力量。而流水属于婉约派，万种柔情，却能水滴石穿。流水在石堆里开辟了一条新航线，若干年后，它会将这里的巨石慢慢打磨，磨平它们的棱角。为了防止这片乱石遇到暴雨时滑落，人类在河道中竖起巨大的水泥柱子进行阻隔。



雪花漫天飞舞，河坝湿气很大。我们只能听到几声白顶溪鸪和红尾水鸪的叫声。仿佛大雾也遮住了它们的视野，使得它们只能通过鸣叫来和小伙伴交流。干枯的叶子上堆积了一层又一层雪花，不久之后，河岸也将被雪花淹没。大雪淹没这里的热闹，独留一片白色的单调，以及那寻猴人的步履蹒跚。

河岸上有一处脚印，引起了我的注意。我弯下身子，仔细查看，发现这如同小孩子的脚印，只是脚趾略长。脚印是好东西，据说好莱坞明星都会留下自己的手印和脚印，人类签合同也会按手印，因为手印是身份的标志。寻找动物也是如此，足迹是判别其身份的标志之一，每种动物都有着自己独特的足迹。而眼前正是人类的近亲——猴子的脚印。积雪还没有将脚印完全淹没，可以想象它们不久前就在此处活动，可是这究竟是哪种猴子的脚印呢？附近生活着藏酋猴和川金丝猴，仅凭脚印我还是无法准确判断猴子种类。

就在此时，远处传来几声“夹—夹”的叫声，持续了5秒。如何能根据声音判断这是什么动物？

君不见，《西游记》中六耳猕猴扮成孙悟空的模样，端的是一模一样，三界之内难以分辨。不过，地府有一神兽却能分辨出来，它便是谛听。据说谛听的能力可以达到“坐地听八百，卧耳听三千”。《西游记》原文中讲到，谛听是地藏菩萨经案下伏的一只兽。它若伏在地下，“一霎

时，将四大部洲山川社稷，洞天福地之间，蠃虫、鳞虫、毛虫、羽虫、昆虫、天仙、地仙、神仙、人仙、鬼仙可以照鉴善恶，察听贤愚”。

谛听虽厉害，却是神话中的人物，不能请来辨猴。不过此刻，也有一人能分辨出来。没错，就是在下。我仅能听出两种猴子的叫声，其中一种便是川金丝猴。我确定这是川金丝猴的叫声。沿着声音传来的方向，我们前行了500米，在一块巨石下停住了。猴群所在的山脊海拔估计在1700米，可惜雾气太大，能见度不高，只能闻声辨猴，无法一睹其真容。

这里的闻声辨猴仅仅是分清种类而已。我们灵长类研究圈子里还真有位“谛听”，就是范鹏来博士，他专门研究川金丝猴的叫声。根据鹏来兄的研究，川金丝猴可以发出18种声音，其中两性都可以发出的声音有7种，雄性特有的声音有1种，雌性特有的声音有10种。在诸多声音中，雄猴发出的咕咕声最为神奇。这咕咕声中包含雄性的特征，声音背后隐藏着猴主人的信息。君不见，当年长坂桥头，张翼德大吼三声，喊声未绝，曹操身边夏侯杰惊得肝胆碎裂，倒毙于马下。这就是声音背后的力量。君不见，林教头与人打斗到难解难分之时，往往大喝一声将对手擒获。这也是声音的力量。再来看川金丝猴，它们是重层社会，雄性之间存在等级，而等级需要通过争斗确定。你想，川金丝猴生活在密林中，很多时候能见度不高，它们需要靠声音识别彼此。如果雄猴可以根据咕咕声来判断彼此的力量，就会减少很多不必要的争斗。

要说对声音的识别，自然还是异性更加敏感。雌川金丝猴可以根据雄猴发出的咕咕声判别它来自哪里，类似于人类听口音判断是不是本地人。在10米范围内，雌猴最关注“隔壁老王猴”（别家雄性）发出的咕咕声，其次是本家主雄猴（自己的丈夫），对于那些光棍猴则直接忽视。这符合“危险近邻”原则，可能有些拗口，简单解释就是离你越近的雄性往往越危险。这就好比人们戏称：实验室里，防火防盗防师兄。

你可知猴王的烦恼？

1月26日依旧大雪，我们要去龙门山的回龙沟。所谓回龙沟其实是一条高山峡谷。不知当地人为何起名回龙沟，依我看，这名字起得好。话说当年曹孟德与刘使君煮酒论英雄时就曾讨论过“龙为何物”。操曰：“龙能大能小，能升能隐；大则兴云吐雾，小则隐介藏形；升则飞腾于宇宙之间，隐则潜伏于波涛之内。”听完孟德之论，你再看看眼前的河流。高山里的河流，夏季水大可以开山碎石、吞吐八荒，旁边冲毁的道路就是它的“杰作”。而今枯水期，小河如小溪，奄奄一息，昔日的豪情全都烟消云散。这不正是龙之变化吗？何为龙，龙即山河！

雪越下越大，路上徒步的行人却越来越多，看得出城里人对于雪多么向往。下车后，我跟王大哥一组到大药坪寻猴。山体比较陡，大约倾斜50~60度，刚下的雪铺满了不足50厘米宽的林间小道。山上是一片青岗树为主的乔灌木，林子绿油油的，在没有针叶林的情况下，能有这颜色，耐人寻味。珙桐树下有一处粪便，已经被冻住，这很有可能是藏酋猴的粪便。藏酋猴属于灵长目猴科猕猴属，是中国特有的灵长类动物、国家二级保护动物，也是我们此行重点寻找的对象。一个小时后，我们爬到了山梁处，山梁上面架起了一个巨大的钢管，如同高架桥从山顶斜插地面。这是当地水电站的引水管道，也是人类改造自然的杰作。

过了山梁，坡度趋于平缓，前方是一处40度的大斜坡。随着雪花沉积，周边已经完全被大雪覆盖。干枯的阔叶树枝一身素缟，地面的灌丛银装素裹。树枝上缠绕着枯黄的绞股蓝，一侧还留有紫色的果实。据向导王大哥介绍，绞股蓝是一种药材，可以降血压，每斤50元。那边，山核桃树上满身积雪，藤本植物缠绕其身。灌丛下长满了蕨类植物。

森林里一片寂静，不时传来积雪压断树枝的咔嚓声。在海拔1750米处，突然传来一阵“当当”声，在寂静的树林中格外入耳。原来是一只白背啄木鸟，头顶上红色的羽毛格外显眼，它在一棵枯死的山核桃树上，用嘴巴不断地撞击树干，寻觅里面隐藏的食物（虫子）。我不知道这只白背啄木鸟今天的收获如何。只见满地都是木屑，树上留下了它啄过的痕迹。白背啄木鸟的出现为这寂静的森林添加了一份喧闹，大有“鸟鸣山更幽”的味道。岩石上爬满了细长的青藤，柔软、坚韧，当地人用它编筐子。据说，当年诸葛亮七擒孟获途中，遇到的藤甲兵所穿之甲就是

用此物编制而成。

一连几日寻不见猴，加上每日大雪纷飞，不免心中烦闷。不曾想，众里寻他千百度，蓦然回首，那猴却在河坝处。下山后，我们在河坝处见到了久违的藏酋猴，一大一小，都是雄性。它们应该是猴群中全雄单元里的个体，全雄单元里的个体在猴群中比较分散。藏酋猴的社会结构属于多雌多雄。猴群中雌多雄少，雄猴们隶属于全雄单元，而全雄单元中的猴儿是分等级的，等级最高的那只雄性就是大家俗称的猴王。其实，猴王远没有大家想的那样威风八面。不做王，你是不知王的苦啊。

第一，在藏酋猴群中猴王的权力有限，它的“话”未必好使。君不见，清朝光绪帝虽然贵为天子，但那叫一个窝囊，手中无权，任人摆布。相比之下，猴王的日子比光绪帝稍微好过些。在藏酋猴的社会中，猴群中的雌猴间多存在血缘关系。雌猴中的高等级个体之间形成雌性联盟，是猴群中真正的“掌权派”。这些高等级的个体就如同慈禧老佛爷和她庞大的后党。它们的地位，是猴王无法撼动的。雌性联盟不仅存在血缘关系，而且“猴多势众”。这样一来猴王的权力大大弱化，具体表现在：雌猴有很大的性选择空间。那些高等级的雌猴可以和群内高等级的雄猴交配，也可以和低等级的雄性交配。



第二，猴王要时刻提防内部造反。常言道：“皇帝轮流做，明年到我家。”尤其是当猴王年龄偏大、体弱多病之时，那些年青的猴儿们就会蠢蠢欲动，揭竿而起。一旦猴王被赶下台，它的命运就极为凄凉。

第三，猴王还要时刻警惕外患。面对“外敌”——外来的猴群——抢夺地盘或者老婆的时候，以猴王为首的全雄单元会一致对外。在外敌面前，平日里的恩怨都暂且放下，输赢的代价是彼此的孤独。一旦全雄单元被外来雄猴群打败，它们不仅可能失去老婆，而且连吃饭的地盘都没

了。

最后道一句：猴也罢，人也罢，各有各的活法。平民有平民的生活，王侯有王侯的烦恼，莫要攀比，王侯享受我们无法享受的富贵，也必当承担我们无法感知的痛苦和责任。平民可以成为王侯，而王侯却难以做回平民。

猴儿的交配都是为了繁殖吗？

2018年1月27日，依旧大雪，今日兵分四路，小毛和老胡去九峰山，小何和老王去黑风洞，王老师去小龙潭，我和小温去银场沟大龙潭。今天的路相对好走，大龙潭的开口处有一座水电站，形成一道人工瀑布。山腰悬崖处开辟出一道由钢筋搭建的人工栈道，雪天走在上面晃晃悠悠，惊险又刺激。路上遇见一只隐纹花鼠，趴在一座旧房子的窗户中间。附近有一条小路通往山上，上面是一座寺庙——接引寺院。寺庙修建于20世纪五六十年代，毁于汶川地震。雪地里躺着几个泥塑的罗汉，一半被积雪掩埋。想当年香火缭绕，如今满目荒凉，看来神仙也难逃尘世的轮回。

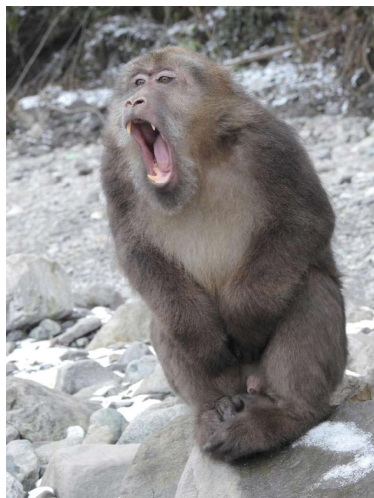
下山后，我们发现河坝里有一群习惯化的藏酋猴。什么是习惯化？这好比梁山好汉接受了招安。藏酋猴是猕猴属中个体最大的，它最大的特点是尾巴短得缩成一个球，而且长得面目狰狞，凶神恶煞。这群猴子不仅不怕人，还跑到人跟前抢东西。一只大公猴直接抱住一位女士的大腿，向她要东西。那女子瞬间“蒙圈”，如同遇见强盗般惊慌失措，赶紧将吃的丢给它。另一只大公猴有样学样，向本地一位商贩扑过来。商贩立即从地上捡起一根棍子，大公猴见状，灰溜溜地离开了。看来猴子也是欺软怕硬的。

如今藏酋猴多在交配，河坝上弥漫着荷尔蒙的味道。那些大公猴正忙着和母猴们交配，它们的动作十分短暂，也不分场合。看到此情此景，我想到一个问题：猴儿们的交配都是为了繁衍吗？如果是，它们为何一年四季都在交配；如果不是，那交配又是为了什么？

人类的性交被赋予文化含义，比如行周公之礼，共赴巫山云雨。其实，在这件事上，人与动物并没有本质区别。在性的欲望上，人与猴并没有太大的差别。当然，人类是受到文化、道德、法律约束的，不能都和猴儿一样。人类的性交不仅仅是为了繁衍，猴儿也是。

藏酋猴介于季节性繁殖和非季节性繁殖之间。它们一年四季都可以进行交配，可是仅在1~8月间产崽，这充分说明交配不都是为了繁衍。在藏酋猴的世界中，交配除了实现生育的目的外，还是一种建立友谊的方式。这是因为藏酋猴生活在常绿阔叶林中，可利用的食物较少，造

成“猴多粮少”的局面，个体间的生存竞争压力大。藏酋猴的交配除了延续种族外，还有重要的社会功能：建立朋友关系，缓解竞争压力。



在猴群中，猴王没有足够的能力占有所有的雌猴。这里的雌猴拥有交配的选择权。有意思的是，根据熊成培的观察：高等级雄猴和低等级雌猴比低等级雄猴和高等级雌猴较多地参与交配。这是什么意思呢？做个形象的类比，富家子和穷家女在一起的机会比穷家子和富家女在一起的机会多。

雌猴虽然有选择的权利，但是也面临性打搅。何为性打搅？通俗地讲，就是两只猴儿正在交配，另一只猴跑过来干涉。性打搅行为大部分发生在交配过程中雄猴开始爬跨雌猴时。低等级的猴很少能打搅到高等级猴的交配，反过来，高等级雄猴却可以很容易地打搅低等级猴之间的交配。举个《白毛女》的例子，农家女喜儿和农家男大春情投意合，准备秋后完婚。然而，地主黄世仁看上了喜儿，于是轻而易举地拆散喜儿和大春。在封建社会，黄世仁是地主，社会等级高；而喜儿和大春是农民，社会等级低。

不仅成年猴子热衷于交配，那些青年猴也乐此不疲。这些青年雄猴没有机会真刀真枪地练，它们彼此交配。在人类看来这属于同性恋，其实在非人灵长类中，这很正常。青年猴们模拟交配，为日后做准备。还有些猴儿既没有老婆，也没有“好基友”，它们就自己动手解决。猴群中雄猴的自慰行为屡见不鲜。

当然，还有更奇特的交配模式。前不久，日本灵长类专家观察发现，有部分雌性日本猕猴竟然和梅花鹿发生关系。我们知道猴子比较顽

皮，它们或许只是在“长腿邻居”的背上娱乐。如何界定这是一种性行为呢？

雌猕猴和雄猴交配的时候，会主动将屁股翘起来，对着雄猴进行邀配（要求对方交配）。年轻的雌猕猴以同样的方式向鹿进行邀配，并且花费了大量时间保持和鹿的身体接触。雌猕猴会骑跨在鹿的身上，并推动它的骨盆。交配的时候，雌猕猴还会主动给鹿理毛，用手指挑出皮肤分泌的颗粒或者一些寄生虫。

这种做法本质上属于性行为，可能是一种新社会趋势的开端。以骑跨同性性交而出名的年轻雌猕猴，逐渐意识到成年的雄梅花鹿可以让它们获得性释放。

为何如此呢？这还要从猕猴的社会结构说起。猕猴属于多雄多雌的社会，一个猴群中雌性比例约为3：1，明显雌多雄少。在猴群中，高等级的雄猴并不喜欢年轻的雌猴，因为它们缺少生育经验，第一胎往往很难存活。所以，年轻的雌猴们会彼此模拟交配，一来为了获取性经验，二来获得某种性的释放。日本猕猴经常和鹿生活在一起，它们彼此熟悉，很多时候猴子们会骑到鹿的身上玩耍。很有可能是基于此，突然有一天一只年轻的雌猴发现可以通过和鹿进行交配来获得性满足，然后在群体中传播开来。要知道，猴子本身是非常善于学习的。

那只会敬礼的猴子：动物的学习行为

2018年1月28日，难得晴天，不再下雪。我们分两路去调查，一路到太阳湾，一路到东林寺。我和小何被分到太阳湾。太阳湾已经被开发成旅游区，门口停满了游客的车。进入景区的时候，工作人员提醒我们，路面结冰打滑，没有防滑链走不远。汽车开了约40分钟后开始打滑，我们只得下车步行。

一路上都是柏油马路，这是几天来我们走过的最好的路。路的两旁是一片绿绿的柳杉林，胸径约10~15厘米，非常匀称，一看就是人工林。树种单一，缺少灌木，游客又多，很难见到动物。眼前的游客在路上打闹嬉戏。这里的保护区别具特色，兼旅游和保护两用，靠近路边的林子发展旅游，里面的林子保护动物。



长尾地鸫

我们沿着盘山公路前行，越往前走，游客越少，动物遇见率也越高。待到出现灌木的地方，一只橙翅噪鹛杵在光秃秃的树枝上。这是一种常见的鸟儿，其貌不扬，其声也不扬，平日里我极其厌恶其鸣叫声。然而今天，我对其情有独钟，因为它的叫声可以盖住后面游客的吵闹。积雪的地面上一路都是游客丢弃的垃圾，雪不堪承受游客的重量，发出咯咯的响声，像是受到莫大的屈辱而发出的抗议声。

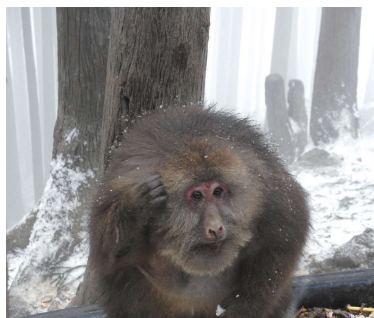
道路一旁的斜坡上有一只长尾地鸫在觅食。茫茫大雪覆盖了食物，它在一棵长满苔藓的树上啄来啄去，不知道是否有收获。这只长尾地鸫并不是很怕人，我们可以悄悄地接近它，范围在10米之内。它开始看着我。虽然鸟类的视觉敏锐，可是也会出现双目之间存在无法重合的盲区这一问题。因此，它要是正眼看我，那是忽视；它要是转过来斜眼看

我，那是重视。果然，我往前挪动了一下，它开始斜眼看我。我又动了一下，它立即飞走，停在前方不远的地方。如今天寒地冻，食物短缺，我不能继续打扰，只好绕路而过。

临近中午，天空色变，如铅似墨。雪又开始下了，如同棉絮，恰似鹅毛，从天而降，纷纷扬扬，大地瞬间被染成白色，过往的鞋印立即消失得无影无踪。在那些不曾被人类践踏过的路段，积雪得以完整保存，足有7~8厘米厚，走在上面“咯吱咯吱”地响。前面有一处棚子，是当年开采石棉矿留下的。我们躲进棚子里，生起一堆火，将带来的干粮烤熟，算不上美味，但足以果腹。大雪天，热腾腾的烤面包就着向导带来的自家白酒，别有一番风味。

从棚子出来，我们继续前行了一段。据说河坝里有一群猴子，我们要去看看。我们远远看到一座小屋，砖瓦结构，墙面上有“X”形的裂纹，这是地震所为。2008年汶川地震的时候，这里也是重灾区。地震波以横波和竖波两种形式传播，竖波先至，横波后达，二者合力形成“X”形裂纹，如梵音索命。我们小心翼翼地危房边上经过，看了下河坝，白茫茫一片，不见猴群，也没有足迹。

我们只好下山，下到海拔1700米处，恰是游客最密集的地方。他们在围观路边的猴子。我大概数了一下，约有50只藏酋猴：10余只雄猴，接近30只雌猴，还有10余只青年猴。一部分雌猴带着婴猴在树上休息，它们五六只抱在一起，抵御严寒。与树上的猴子形成鲜明对比的是，路边的猴子要活跃得多，它们不时跑到路中间，向游客索要吃的，索要不成直接变成抢劫。有只猴竟然抢了一瓶“脉动”饮料，躲到树上去了。



敬礼的三儿

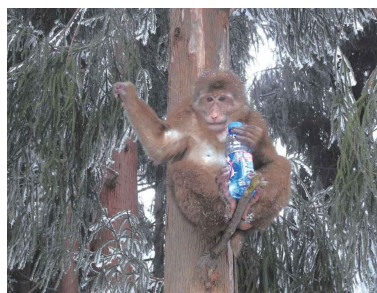
与众多打家劫舍的猴相比，路边有一只年长的雄猴格外安静。它不曾喧闹，既不去乞讨，也不去劫掠，规规矩矩地待在自己的位置上，不

时有游客给它带来吃的。这只猴有名字，叫三儿。只见旁边一位中年男子，说了一句“三儿敬礼”。话音刚落，三儿就抬起右手敬礼，引得游客一片叫好。游客给三儿食物作为敬礼的回报。在一声声“敬礼”中，三儿重复着单调的动作。路人的叫好声不绝于耳，一波走了，又来一波。

我却压制不住内心的五味杂陈。作为一只猴，它本不需要如此，完全可以凭借自己的智慧和双手在森林中寻找食物，繁衍生息。如今它们被人类习惯化了，成为人类招财纳宝的工具，慢慢失去了野外的习性。当三儿举起右手的那一刻，作为一只猴，它向人类的文明迈出一大步，可是再也做不回一只猴了。

为何经常与人类打交道的猴子容易变坏？

并不是所有的猴子都像三儿那样有礼貌，近年来猴子入室抢劫和打劫游客的报道屡见不鲜。即便如此，也无法将其绳之以法，因为它们享有治外法权，不接受人类的法律制裁。



猴子和人类一样属于灵长目，它们属于猴科，我们属于人科，在亲缘关系上人与猴是近亲。猴子本来有自己的生活方式，为何干起了打家劫舍的勾当？

比利时列日大学的灵长类动物专家对猴子的抢劫行为进行了专门的研究，发现生活在印度尼西亚某寺庙附近的一群长尾猕猴长期对游客进行敲诈勒索。它们抢走游客身上值钱的物品，比如手机、相机、帽子等，然后坐等游客缴纳“赎金”——食物，来领回自己的物品。为了探究缘由，研究者花了近4个月的时间观察了寺庙周围4个不同的猴群。这4个猴群中猴子的年龄结构不同，接触游客的机会也不同。观察结果显示：接触游客最多的两个猴群发生敲诈、抢劫的概率最高；越远离人群，猴群越本分。此外，抢劫游客行为的发生概率和猴群的年龄结构有关，猴群中的年轻雄猴越多，参与抢夺的概率也越高。这里的缘由在于，猴群中年轻的雄猴在群体内的地位比较低。猴群中的高等级个体占据食物最丰富的地盘，年轻雄猴无权染指。穷则思变，年轻的雄猴要获取优质的食物，只有去开拓新的渠道。一旦它们中的一只获取了新的食物，就很容易在群体之间传播这种行为。猴群中很多新食物的获取，往往都来自年轻雄猴的探索。

对于猴子而言，相互学习和模仿并不是什么难事，比如一只猴子进行抢劫，另一只猴子模仿。但是，某种行为（比如抢劫行为）要在猴群

中扩散开来，让其他猴子都学习，这可不是简单的个体间模仿了，而是一种社会学习行为。那么是什么原因让猴子进行社会学习呢？有关猴子学习动机的假说有：随大溜，模仿有经验的猴子，从父母或近亲那里学习，从自己的经验中学习。加州大学戴维斯分校的研究人员对哥斯达黎加的一群卷尾猴进行研究，发现“收益偏好”是猴群学习的动机，简单来说就是猴群是否愿意学习某种行为，取决于这种行为能否给它带来收益。以卷尾猴开坚果为例，一种有效开果方法可以在很短时间（两周）在猴群中传播开来，即便是猴群中有些个体已经掌握了开果技术，它们也愿意学习更有效的方法。这些猴子非常善于观察、学习，也会利用个人经验学习。其中老年猴往往依靠自己的经验，而年轻的猴子更多地向其他猴子学习。

猴群中对于新发现的食物进行分享和学习获取方法自然是好事，有利于整个种群的繁衍。那么，它们发现的食物如何进行分配呢？

科学家做了一个分配方式的实验。美国科学家把7只猴（3雄4雌）关在一起，开始对其灌输“货币经济”的理念——让这群猴子学会用货币换取食物。科学家先给猴子货币，这玩意儿不能吃、不能喝，猴子直接扔出去。要想让货币发挥作用，就得赋予其价值，否则无猴问津。于是，科学家在给猴子货币的同时给予食物犒劳，并教它们如何用货币兑换食物。慢慢地，这群猴子明白了手里的货币是可以换取食物的。就这样，原本纯粹的猴子被铜臭味儿俘获了。随后，科学家向这群猴子扔出一大把货币，让其自由争抢、自由竞争，不加限制。那些身强力壮的雄猴抢得多，而身体弱小的雌猴抢得少，产生了分配差异，一部分猴子先富起来了。这些先富起来的猴子如何对待那些穷猴呢？那些拥有大量货币的雄猴兑换完食物，吃饱喝足之后，开始拿出货币和雌猴分享。不过，这种分享是有偿的，需要雌猴提供交配权来换取。其实这和自然界中的状态非常相似。在自然状态下自由竞争的猴群中，只有少数高等级的雄性个体拥有和群内雌猴交配的权利，低等级的雄猴无权染指。

实验还在继续，科研人员开始改变分配方式，不再让其自由竞争。他们先把7只猴子饿上两天，再把大量的货币只给其中的一只猴。于是，这只获取货币的猴子在制度的帮助下实现了一夜暴富。可是，它还没来得及享受食物和性，就遭到剩余6只猴的群殴，它的货币散落一地，遭到哄抢，并且自己被打伤，落荒而逃。之后，猴群再次恢复平静。

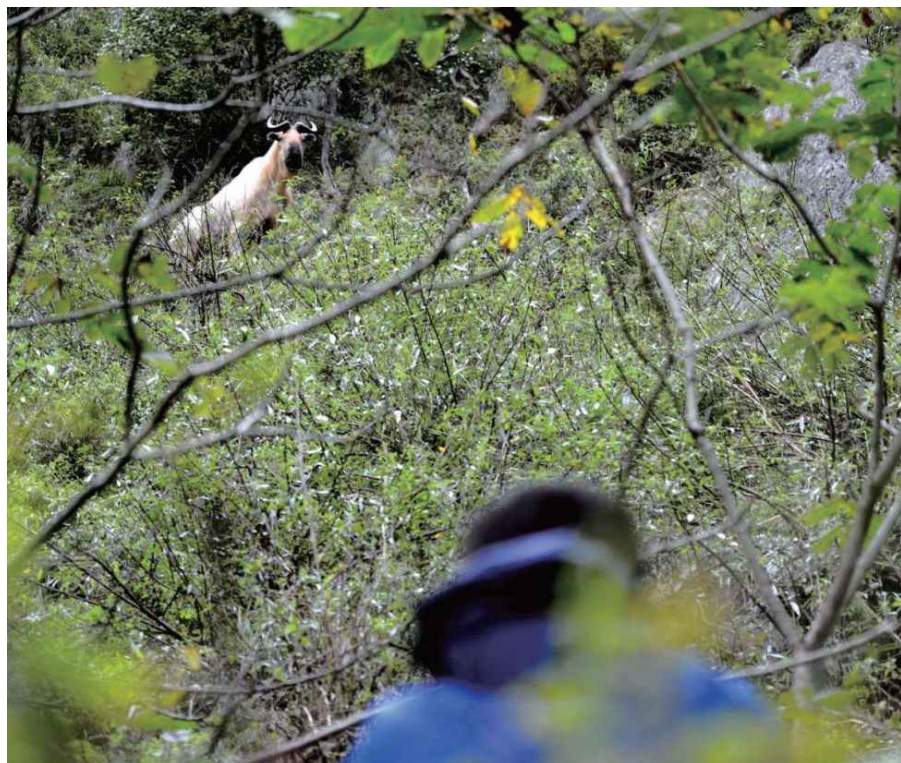
人与猴同属于灵长类动物，长期生活在人类周围的猴子很容易染上

人类的气息，它们会变得更聪明，却失去了动物本身的那种纯真。

唐家河

第 2 章 人与动物的战争





赵序茅和羚牛
马文虎 摄

2017年10月下旬，我受李明老师派遣，到四川调查川金丝猴的种群分布和数量。第一站到达了位于四川省青川县境内的唐家河国家级自然保护区。当时是深秋，正是唐家河最美的季节。眺望远处，山川美景一览无余，红色的枫叶、黄色的灯台树、绿色的马尾松组成一个立体的花篮，这是任何油画大师都无法勾勒出的美景。在野外追寻着川金丝猴的叫声，我找到了一个川金丝猴群，有50~100只，不过它们看到我这只“两脚兽”出现后，立即转移了阵地，在它们眼中人类是噩梦般的存在；在这里，我第一次正面近距离遭遇羚牛，它打量我一番，对我这只两脚兽没有敌意，随后悄然离去；黑熊是唐家河兽类中最具力量的兽类，可是它们并不凶猛，对蜂蜜情有独钟，在一个月黑风高的夜晚，一头黑熊悄悄进入院子里偷走了蜂蜜；在这里，我第一次遇见“陆地上的吸血鬼”，它看了看我就转身离去，我很想知道它眼中的人类是什么样的。

羚牛与人的和谐距离



白领凤鹛

2017年10月18日，我到达唐家河保护区，晚上住在水池坪保护站。院子里，一只松雀鹰在追赶大拟啄木鸟，羚牛就在对面觅食。吃过早餐，我坐着向导马文虎的摩托，沿着公路而上。公路一旁的河边有很多鸟儿，常见的有白顶溪鸲、红尾水鸲、褐河鸲。红尾水鸲尾巴不停地翘起，好像是在和人类打招呼。白顶溪鸲如同参加晚会的贵妇人，头戴着一顶白帽，蓝色外套，红色连衣裙，红白蓝的搭配显得老成而干练。与之相比，红尾水鸲如同简约的少女，散发着青春的气息。



红尾水鸲

摩托到达洪石坝时已经没有路，我们沿着加字沟往前步行。没走多久，发现一处粪便，我判断这是羚牛的。随着生态环境得到改善，羚牛的数量增长迅速。就在进保护区的路上，我坐在车里就瞅见10余只羚牛。羚牛是国家一级重点保护动物，以集群方式生活在亚高山地区的森林生境中，与其生活在同一环境中的狼和豺是其主要天敌。如今已经很难找到狼和豺的身影，羚牛失去了天敌制衡。据马文虎介绍，他工作25年来只见过两次狼、一次豺。狼、豺减少给羚牛等食草动物提供了机会。再加上最近生态环境改善，羚牛的数量增长迅速也就不令人意外。

了。

人与羚牛本来秋毫无犯，最近却经常听闻羚牛把人给“怼”啦。10月17日晚上，在唐家河大酒店外的草坪上，有三只羚牛尽情地吃草，不知为何打了起来。早晨，客人出来后，看到酒店门口的羚牛不由得慌了，转身就往酒店里跑，羚牛在后面追赶。客人慌不择路，奔跑的时候钥匙扣卡在酒店的玻璃旋转门上，进退不得。危急时刻，马文虎挺身而出，他不停地跺脚，嘴里发出声响，这是以羚牛之道还治羚牛之身。此招果然见效，羚牛反而有些慌了。它看到两条腿的人类竟然会它们老牛家的本领，转身离开了。

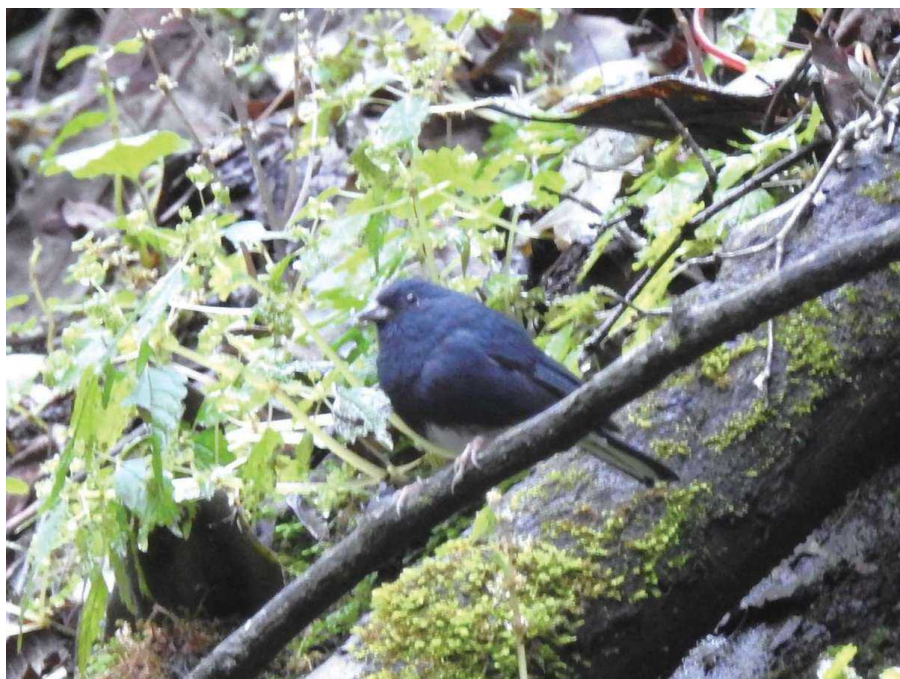


冠鱼狗

看到此处遍地新鲜的粪便，我不由得紧张起来，想象着如果我和羚牛在这密林中相遇，那会是怎样一番场景。它将怎样看待用两条腿行走的人类？在这片土地上，它才是主宰。无论是在数量、体重，还是力量上，我都无法和它相比。羚牛脾气大，体型庞大，近年来常有羚牛在路上撵人或下山闯入农舍撞人的报道。中科院动物所的宋延龄研究员是研究羚牛的专家。1995年8月至1996年8月，她带领团队对羚牛进行监测，观察并总结了羚牛与人相遇后的四个阶段：



蓝鸲雌鸟



蓝鸲雄鸟



普通鳶

第一，发现阶段。羚牛对于人类的防备和对待天敌如出一辙，它们在活动时时刻警惕周围的两脚兽（人类）。羚牛通过视觉、嗅觉和听觉观察周围的情况。其中羚牛的视觉只擅长观察运动的物体，不适合静止的物体。这个时候，它的听觉就发挥作用了，羚牛能通过听觉辨别异常情况。此外，羚牛的嗅觉非常灵敏，在顺风的时候更加敏锐。当然，视觉、嗅觉、听觉在侦查周围情况时可以单独使用，也可同时或交替使用。与开阔的草原和植被稀疏的石山相比，森林中的可见度较低，生活在森林中的动物往往更多地依赖听觉，而不是依赖视觉和嗅觉来发现异常情况。这一点已在羚牛身上得到了证实，羚牛主要靠静听发现异常情况（70%），嗅闻和观望各占15%。灵敏的听觉可以使羚牛在较远处就发现异常情况，从而及时躲避。羚牛发展了更加灵敏的听觉（相对于视觉和嗅觉而言），是对其生存环境的适应。

第二，预警阶段。如果羚牛发现周围异常，有人类或者其他天敌靠近，就会警觉地观察并判断危险性的等级，决定下一步的行为。羚牛站立不动，抬头盯视目标。如果目标不动，羚牛会继续先前的活动。

第三，示警阶段。羚牛发现威胁因素后，通过鼻腔发出“呖呖”（音fū）的声音，向同伴传递信号，距威胁源越近，“呖呖”的声音越响。在成群的羚牛中，只要有一个个体发现危险，它就会迅速转身或突然跑动，发出声响，向同伴示警。

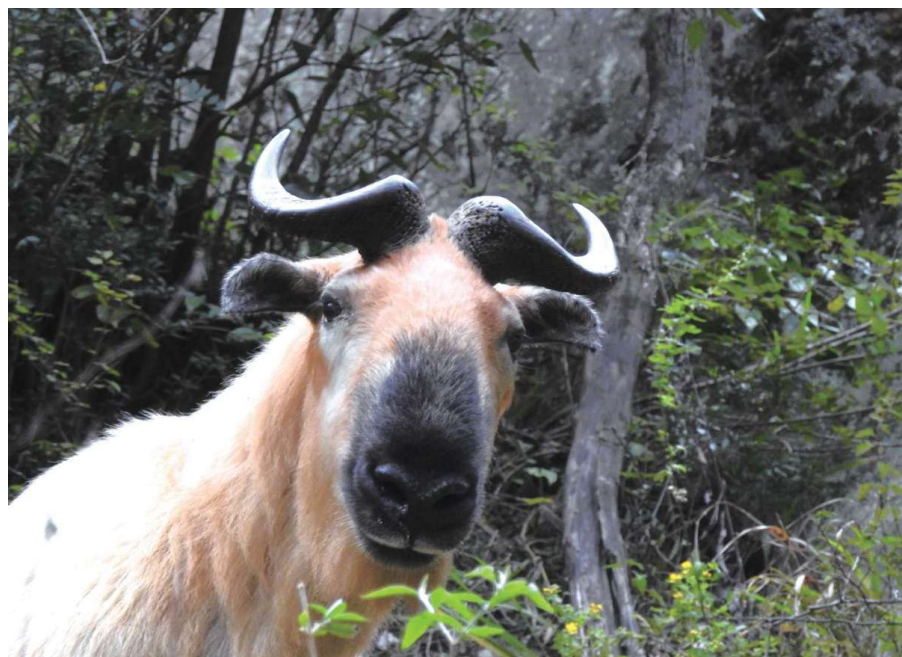
第四，御敌阶段。羚牛发现危险并示警后，稍远处的其他羚牛全部停止采食，慢慢靠拢。当牛群中有亚成体及幼牛时，雄牛会守卫在外围并向具有威胁性的异类进逼，母牛带领亚成体及幼牛先逃走，公牛最后逃走。逃跑是羚牛躲避危险的主要行为，羚牛迅速转身，向下坡沿一个方向或分群逃跑。

群牛在逃跑时具有分群现象。羚牛群体越大，分群逃跑的可能性就越大。分群逃跑可以分散捕食者的注意力，增加存活下来的机会，是一

种羚牛遇敌害时求生存的策略。当群体较小时（少于10只），羚牛一般不分群逃跑。羚牛的奔跑能力很强，常常可以迅速通过坡度大于60度的地段，进入林中躲藏。

在野外羚牛与人相遇的形式有三种：偶遇型，双方在毫无准备的情况下突然遭遇；作死型，人先发现羚牛并主动接近；中奖型，羚牛先发现人。发挥你的聪明才智，思考下哪种后果严重些？

人害怕羚牛的同时，羚牛也害怕人类。在羚牛的眼中，人类是一种可怕的两脚兽，和狼、豺没啥区别。逃离危险区域是羚牛的主要防御策略，只有在所有和平的努力都不起作用的时候，攻击才会成为最无奈的选择。这个时候，羚牛会主动迅速地向人冲去，一般沿一个方向冲撞后逃走。与成群的羚牛相比，单独活动的羚牛攻击人的可能性更大，尤其是当距离危险源很近时（不到5米）。距离产生美，人与羚牛（特别是独牛）的距离越近，受到攻击的可能性就越大。





当然，羚牛与人也有和谐相处的时候。水池坪对面的山坡有一处平地，是被羚牛踩踏出来的。它们几乎每天早晨都来这里。无利不起早，羚牛每天来是因为人类经常在此撒盐。对羚牛而言，盐是身体必需的物质。当然，在野外它们有自己寻找盐的渠道，会到一些含盐的石头上舔舐。不知道它们品尝人类的食盐时，会是一种怎样的感觉？应该比自然界的纯正多了。反正它们爱上了这种味道，否则也不会天天来。



毛冠鹿

不仅是羚牛，毛冠鹿也是这里的常客，经常光顾院子。很多时候在人类认识动物的同时，动物也会认识人类。它们有自己的情感和思考。比如我看到的这两只毛冠鹿和保护区就颇有渊源。不知从何时起，它们

发现了这块地方，无意中走到了这个院子里（或许是好奇，或许是路过）。它们发现院子里有食物——剩菜残羹，虽然不知道是什么，但是散发着一股独特的香气，这是自然界中享受不到的。胆大的毛冠鹿偶尔品尝下，发现味道还不错。后来，它们发现院子里有用两条腿行走的动物，不知是敌是友。它们本能地警惕起来。再后来，它们发现这些两条腿的动物并没有伤害它们，就习以为常了。这或许就是毛冠鹿眼中的人类。

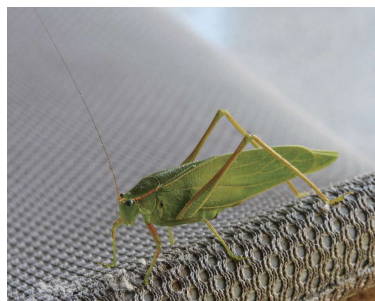
在这片土地上，动物才是主宰。只有距离才能产生美，尤其是在中国绝大多数野生动物都将人类当作天敌的情况下，这种距离格外重要。

人与蝗虫的战争史

10月19日清晨，我在院子里的沙发上看到一只螽斯，它在那里一动不动。我以前专门拍过螽斯，根本跟不上它的脚步。如今它却待在那里一动也不动，如同一个模特摆出优美的造型。它全身绿色，触角长得和身体不成比例，后面两条大腿粗壮有力。绿色的身体是一种绝佳的保护色，它以此躲避天敌的袭击。

我不知道它如何看我，它看到的世界与人类不同。昆虫有复眼，比人类的眼睛看到的更加丰富，可以轻松锁定运动的物体。令我奇怪的是，我一直在动，并且离它很近，可是它依旧不动。按照以往的惯例，它只需一跃就可以跳到我视线范围之外，甚至不需要飞行。我好像突然明白了些什么，或许它已经老态龙钟，走到了生命的尽头。它或许要在生命的尽头看看人类居住的地方，那是它一生躲避的地方。

我担心别人会无意中伤害到它，想让它去该去的地方。我轻轻地将它拿起，放到院中的草地上。送走了螽斯，我在河边发现一只蝗虫，它通体绿色，头和身体相比显得略大，头部上方有一对触角，比较短；它的前胸背板异常坚硬，像马鞍一样延伸到左右两侧，中、后胸愈合在一起不能活动。看我靠近，它一跃而起，在不远处停了下来。它的足非常发达，尤其是后足强劲有力，让它成为名副其实的跳跃专家。它的胫骨带有尖锐的锯刺，是有效的防卫武器。它以为这样就可以躲避我这只两脚兽，可是我穷追不舍。我再次发现它，原来它背上还有一只小蝗虫。不知道它们是什么关系，按照身体的比例来看，它们或许是母子。身上背着同胞很明显会影响它的运动，它找到了一个“庇护所”：一块石头凹进去的地方。之后，它躲在洞中，无论我如何靠近也不离开。在它眼中，这个洞口可以将我这个庞然大物挡在外面。



人类与蝗虫打了几千年的交道。人类惧怕蝗灾，想尽各种办法试图灭其九族。蝗虫也害怕人类，在它的眼中，人类的恐怖或许超过一切天敌。人对于蝗虫的认识要远比蝗虫对人的认识深刻。古代对于蝗虫的记载是一部灾难史。《诗经》中称蝗虫为“螽”或“螻”，《春秋》里明确记载鲁宣公十五年（公元前594年）：“冬，螽生。饥。”战国后多称蝗。最早记载蝗虫的是《吕氏春秋·孟夏纪第四》：“行春令，则虫蝗为败。”《礼记·月令》有“蝗虫为灾”的记载。唐宋以后，造纸术的改进和纸张的普及为历史的记载提供了极大的便利，蝗灾的记载也越发详细。

唐兴元元年秋（784年），“关辅大蝗，田稼食尽，百姓饥，捕蝗为食”。贞元元年（785年）夏，“蝗，东自海，西尽河、陇，群飞蔽天，旬日不息。所至草木叶及畜毛靡有子遗，饿殍枕道”。

宋淳化三年（992年）六月，据古籍记载，“甲申，飞蝗自东北来，蔽天，经西南而去。是夕，大雨，蝗尽死”。秋七月，“许、汝、袞、单、沧、蔡、齐、贝八州蝗”。

元至正十九年（1359年）五月，“山东、河东、河南、关中等处蝗飞蔽天，人马不能行，所落沟堑尽平”。“（蝗）食禾稼草木俱尽。所至蔽日，碍人马不能行，填坑堑皆盈。饥民捕蝗以为食，或曝干而积之……”



蝗虫

明成化二十二年（1486年），“三月，平阳蝗。四月，河南蝗。七月顺天蝗”。

清咸丰七年（1857年）春，“昌平、唐山、望都、乐亭、平乡蝗，平谷螬生，春无麦。青县螬好生，抚宁、曲阳、元氏、清苑、无极大旱，蝗……武昌飞蝗蔽天。枣阳、房县、鄖西枝江、松滋旱蝗，宜都有蝗长三寸余。秋……黄安、蕲水、黄冈、随州蝗；应山蝗，落地厚尺

许……钟祥飞蝗蔽天，亘数十里……”

据记载，从鲁桓公五年（公元前707年）至清光绪三十三年（1907年）止的2614年中，共发生蝗灾508次。在中国古时候，蝗灾可是与水灾、旱灾并列的三大自然灾害之一。蝗灾一旦兴起，遮天蔽日的蝗虫大军可以顷刻间把地里的庄稼洗劫一空，更为恐怖的是蝗灾往往在旱灾之后到来。古人多靠天吃饭，一旦地里的庄稼没了收成，接下来便是饿殍遍地、揭竿而起，甚至导致亡国灭种。

古籍中记载的蝗灾大部分是由东亚飞蝗造成的，飞蝗是蝗虫中危害最大的，虽然只有一个物种，但有很多亚种。在我国，为害的飞蝗主要有三个亚种：东亚飞蝗、亚洲飞蝗和西藏飞蝗。可是面对眼前这只形单影只的蝗虫，我很难明白它们是如何成灾，如何呼风唤雨的。

一般而言，蝗灾的发生要满足两个条件：其一是数量突然增加；其二是大规模集群。蝗虫一直都存在，一般情况下蝗虫受限于自然条件，种群数量维持在比较稳定的状态。平日里农田、地头间三三两两的蝗虫飞舞，是无法构成灾害的。只有数量突然暴增，才可能产生危害，中国古代有“旱极而蝗”的说法，认为蝗灾往往和旱灾相生相伴。蝗虫是一种喜欢温暖干燥的昆虫，干旱的环境有利于它们生长发育。中国古代皇帝不仅把蝗灾归结为天灾，还认为地方官员不作为会导致蝗灾。现代科学研究表明蝗灾不仅是天灾也是人祸，比如过度放牧会导致蝗灾发生。对中国危害最大的是亚洲小车蝗，小车蝗属在世界上有30多个种，是欧洲、非洲、亚洲和澳大利亚等地区的重要草原和农业害虫。亚洲小车蝗喜欢氮含量较低的食物，高氮食物会使它们的大小和生存能力都有所下降。而重度放牧土壤中氮含量枯竭使得植物含氮量降低，为亚洲小车蝗的生长和发育提供了绝佳的机会。

环境条件和人为活动导致蝗虫数量突然增加，这是蝗灾形成的第一步。蝗虫平时都喜欢独居，只有突然大规模集群之后才能造成更大的危害。蝗虫的集群同样需要条件。蝗虫为何聚集也是许多昆虫专家研究的热点问题。英国牛津大学的动物学家发现，当蝗虫后腿的某一部位受到触碰时，它们就会改变原来独来独往的习惯，变得喜欢群居。

蝗虫身上可能具备某种让它们集群的“按钮”，也就是说某些触觉因素使蝗虫改变习性。牛津大学的科学家对处于独居阶段的沙漠蝗虫进行试验，反复触碰它身体的多个部位，寻找让蝗虫集群的按钮。结果他们真的找到了，让蝗虫集群的按钮就在腿部的某个部位，在这个部位受刺激之后，它们就会突然变得喜爱群居，而触碰身体其他部位都不会产生

这种效果。在某种自然环境中偶然聚集的蝗虫后腿彼此触碰，可能导致其改变习性，开始成群生活，其成员以同一方式大量增加，进而形成蝗灾。那么，到底是哪些化学信号刺激了蝗虫的神经系统促使其行为发生改变？英国牛津大学与剑桥大学的研究人员发现蝗虫的集群受到一种叫5-羟色胺的化学物质影响。平日里蝗虫之间彼此嫌弃，一旦它们体内的5-羟色胺水平升高，它们就会摒弃“个虫成见”，聚集在一起。5-羟色胺这种化学物质在蝗虫大脑中比较常见，如同武侠小说中的“圣火令”，可以号召蝗虫聚集在一起。处于集结状态的蝗虫体内的5-羟色胺水平比独处状态的蝗虫高出近3倍。

一旦具备上述两个条件，蝗虫群会越聚越大。一个数量多达400亿只的蝗虫群一天可以吃掉8万吨食物，相当于40万人一年的口粮。吃光一个地方之后，它们就会起飞、迁徙，吃光，再迁徙。飞蝗成群后一般可以迁飞600千米，有些能够迁徙数千千米，这期间会有新的蝗虫不断加入它们，蝗虫的群体会越来越大，后果不堪设想。

古人为了对付蝗虫可谓绞尽脑汁，历朝历代的奏折中都有灭蝗的方法，其中以明代科学家徐光启《农政全书》中的《除蝗疏》最为经典。徐光启根据历史上记载蝗灾的时间和地点，总结出两点：其一，蝗灾发生时间，“最盛于夏秋之间，与百谷长养成熟之时正相值也，故为害最广”的结论；其二，蝗灾发生地点“幽涿以南，长淮以北，青兗以西，梁宋以东，诸郡之地，湖谿广衍，曠隘无常，谓之涸泽，蝗则生之”，首次划出了中国宜蝗区范围，并在总结的基础上提出灭蝗的方法——“涸泽者，蝗之本原也，欲除蝗，图之此其地矣”，有些办法一直应用到中华人民共和国建立初期。

蝗虫对人类的影响不分国界，2016年俄罗斯政府宣布进入紧急状态，就是因为遭遇了30年以来最严重的蝗灾。漫天飞舞的蝗虫从俄罗斯南部经过，一时间日月无光，天地昏暗，犹如世界末日。据报道，此次蝗灾造成俄罗斯境内10%以上的农田被毁，受灾面积高达7万公顷。这其实就是一次蝗虫大迁徙，只不过它们的数量过于庞大，经科学调查发现，这些蝗虫竟然来自遥远的北非。

看似不起眼的昆虫在迁徙途中可以爆发出惊人的能量，它们的迁徙不仅仅是完成自己生命的传承，更能影响到整个生态系统，比如：南美洲一只蝴蝶拍拍翅膀，几周后美洲就会出现龙卷风（蝴蝶效应）。近年来，科学家发现昆虫迁徙量大得惊人，仅仅在英格兰每年昆虫的迁徙量就高达惊人的3.5万亿次，重量加起来可以达到3 200吨，相当于一艘小

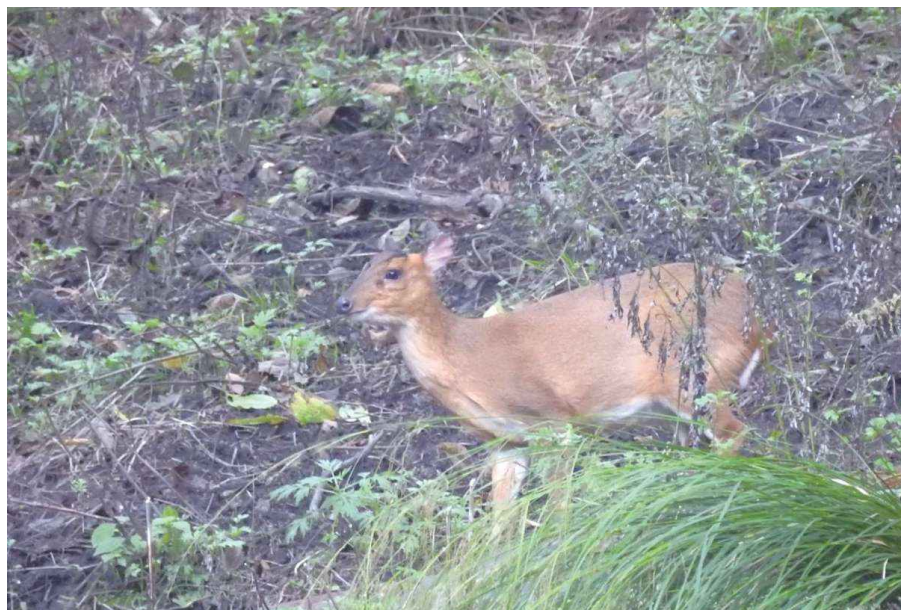
型驱逐舰的排水量。如此庞大的生物量放在整个生态系统里也不是小数目，它们影响深远。对于生态系统中以昆虫为食的动物而言，这是一次饕餮大餐；反过来，这些昆虫会对植物的生长造成影响。因此，昆虫的迁徙不仅是自己的事情，还影响到捕食者、猎物以及竞争者。此外，这些昆虫本身就是一种巨大的能量和营养物质，还有可能携带大量的病原体进行转移，对于整个生态系统的物种循环和能量流动，都有着不同寻常的影响。

在人类的历史上，那些看似强大的猛兽（比如狮、虎、豹）并没有带来多大的伤害。相比之下，这看似弱小的蝗虫竟然危害无穷，成为人类的历史性灾难之一。看来强弱之势绝非定数，强者未必恒强，弱者未必恒弱。人类需要重视地球上存在的每一个物种，哪怕它看似微不足道。

大雾中的精灵为何视人类为恶魔？

10月20日早晨，院子里的树上停了一群红头长尾雀。我出门走了几步，两只小鹿就在河对岸觅食。这里经常有人撒盐，野生动物常常光顾。往前走几步，独角羚依旧在那里觅食，距离我不足10米。如果是其他羚牛，它们会停下来看看你，这个距离不足以让它感到安全。可是独角羚眼中的人类和其他同类不一样，它知道这些人类不会伤害它。

我们一行五人进山寻猴，小郭和李师傅一组，我和小白、马叔一伙。我们要去剪刀沟。小郭一行在石桥河左手边上山，我们兵分两路在剪刀沟的山顶汇合。刚走了没多久，一群藏酋猴出现在路边。它们有的坐在路边，有的在树上。和别的猴不同，此猴最大的特点是尾部特别短，几乎缩成一颗球。看！坐在路边的一只大雄猴威武雄壮，黑色的毛发如同大哥的披风，红色的脸颊略显狰狞，一看这猴就来者不善。这群猴子曾经被习惯化，它们对于人类的认识比其他群体深刻。在它们眼中，护林员就是衣食父母，不会伤害它们。



小麂

告别藏酋猴，我们沿着蜿蜒小路慢慢而上，地面雾气很大，虽然没

有下雨，但依旧湿漉漉的，非常滑，必须小心翼翼地走。我们从山沟上去，沿着山梁往上爬。沟中植被丰富，山核桃是优势树种。一路走，一路发现动物的痕迹。到处是野猪翻耕的土地，我们在一堆箭竹旁发现了野猪的巢，它把竹叶堆积在一起，铺垫在下面。没想到粗犷的野猪也有如此细心的一面。往上走了几步，山椒树和茛苕红黄相映，和绿色的背景融合在一起，活脱脱的一幅油画。

中午时分，我们来到一个山坡上，发现了川金丝猴的粪便。突然，前面传来树枝折断的声音，如同平地里的惊雷。我们兴奋不已，这很有可能是川金丝猴折断树枝发出的声音。我们继续往山顶上爬，到了海拔2100米处，发现了一段一段被剥了皮的新鲜的树枝，这是川金丝猴的杰作。

川金丝猴爱吃新鲜的树皮，它们把树枝折断，截成20厘米左右的树枝，而后把树皮啃得干干净净。有了食物的痕迹，说明不久前它们在这里待过。我们往上走，到了马尾松和小尾杨的混交林，听到“咩咩”的叫声，像羊叫。这是我们期待已久的声音，是川金丝猴发出的。山顶上活跃着一群猴子，我们正欲上山，小郭绕过来和我们汇合。此时是中午，正值猴群休息，是一个绝佳的观猴时间。它们的警惕性非常高。我们商定丢下重装备由马叔照看，其他人从斜坡上去。为了不惊动猴群，我们格外谨慎，走在草坪上，不敢去踩树枝。我们慢慢爬上来，快到梁子上时做最后的观察。最高的那棵马尾松在幅度很大地晃动，是川金丝猴在打架。我的心跳到了嗓子眼里，这是我第一次在野外近距离看到川金丝猴，又激动又兴奋。我们匍匐向前，湿漉漉的草坪打湿了衣服。顾不得那么多了，前面的川金丝猴让我们忘记了一切，迫不及待爬上梁。突然传来“夹—夹”的叫声，不好！这是川金丝猴的警报声。尽管我们如此小心，还是被它们发现了。



独角羚牛

在川金丝猴的眼中，人类完全是恶魔般的存在。在历史上，川金丝猴曾经广泛分布在中国东部、中部和南部。从唐朝开始，川金丝猴由于拥有华丽的毛发而成为贵族的马鞍或坐垫，遭到大量捕杀，如今只分布在四川、湖北、陕西的高山地区。对于人类的惧怕已经深深刻在它们的基因中，川金丝猴一发现人类的痕迹就远远躲开。

在这密林中，人类的视力无法和川金丝猴相媲美。它们世代生活在密林中，早已练就了一双火眼金睛。更何况它们活跃在树上，占据地理优势。我快速趴下，希望不被它们发现。树上的猴子纷纷开始转移，它们在树上移动得非常迅速。我到了山梁，下面的猴子一群有20多只，主猴在树上。它们如同接到警报似的，纷纷往树上跑。最先上树的是那些小猴，对它们而言树上才是赖以生存的庇护所。这里树木茂盛，可以在树上观察转移。大公猴比较淡定，估计它也见过不少用两条腿行走的动物。它等待家人们都转移好，才慢悠悠地爬上树。猴群虽然惊慌，但仍然有秩序地撤离。

山上弥漫着大雾，加上茂密的树林，能见度不足5米。我们仅能看到一只只猴子的身影。我猜弥漫的大雾对于猴群也不算快乐的事情，它们并没有离开太远，只是移动到附近觉得安全的地方。

我们开始下山，回到山坡上。一棵巨大的水榛子树下有几段被折断

的树枝。抬头看树上，也有被折断的树枝已经干枯。这是黑熊所为，秋季它们喜欢榛子树的果实，里面含有丰富的淀粉。看这树枝的干枯情况，它们应该一周前来过。旁边不远处留有其爪痕和粪便。



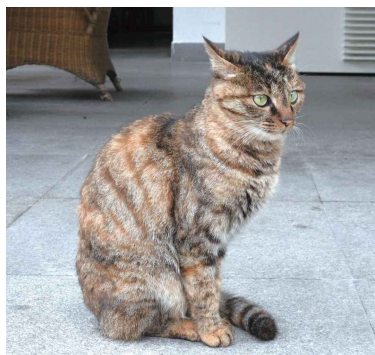
斑羚

下午这里的动物开始活跃。我们下去不久，一只勺鸡飞了起来。这种鸟儿非常善于隐蔽，它们趴在竹林中，和周围的环境融合在一起。可是，当马叔经过的时候，它突然飞出来，吓了我们一跳。它早就发现我们了，看来它对自己的隐身不是很有信心，关键时刻走为上策。不久，雄鸟也飞了出来，它比雌鸟淡定一点儿，但依旧害怕被发现。

再往下走，野猪更加机敏，溜之大吉。不远处的斑羚比较有趣，它躲在一块洼地里。我们看着它，它也看着我。可是，它并没有立即逃跑。它在做最后的考量，看看这群人到底有没有发现它。动物明白运动的物体更容易被发现，不到万不得已它们不会移动。

萌萌的“喵星人”：天使还是恶魔？

10月21日下起了小雨，山路泥泞，不适合爬山，正好空出时间整理下这几日的见闻感受。我在蔡家坝休息，遇见一只大黄猫，就叫它蔡家猫。它是一只普通的家猫，可是眼睛炯炯有神，神采飞扬。据它的主人说，蔡家猫基本上不用喂食，它靠自己打猎为生，可以抓飞鸟，捕松鼠。怪不得这猫虎虎生风，“战斗猫”果然非同一般。



蔡家猫最引以为豪的战绩就是两次大战果子狸，奇迹般生还。果子狸是一种凶猛的小型兽类，体型比家猫大得多。一般的家猫根本不是果子狸的对手。果子狸喜欢吃柿子，我们到处可以看到它们在树上折断的树枝。虽然名为果子狸，但它们异常凶猛。它们群居生活，集体狩猎。蔡家猫和果子狸交手两次，一次舌头被咬伤，一次腿被咬伤。至于果子狸是否受伤就不得而知了。蔡家猫两次重伤都自然恢复过来，顽强的生命力令人赞叹！

果子狸厉害，家猫也不是吃素的。果子狸和家猫都可以算是夜行性动物，我好奇的是它们晚上如何看东西。家猫是典型的夜行性动物，能够在晚上看清东西。它靠的不是什么夜视仪，而是晚上对于光线超强的感应能力。它们可以把瞳孔眯成一条线，感应微弱的光线。另外，他们的两只眼睛看物体时存在时间差，它们正是利用这个时间差来感知动物的运动。

这只蔡家猫让我想起了电影《惊奇队长》中那只出尽风头的橘猫，它的名字叫“噬元兽”。很多人都认识橘猫，却很少有人懂橘猫。橘猫是一个人们对家猫的俗称，并不是一个品种。橘猫的学名是 *Felis catus*，

翻译成中文就是野生斑猫。

所有的家猫都是野生斑猫的亚种，早在一万年前，人类就已经驯化了家猫。前不久，考古学家在塞浦路斯的墓葬中发现了一只家猫的遗骸，测定距今9 500年，说明那个时期人类就与猫产生了密切联系。古埃及人在6 000年前就已经驯化出家猫，埃及法老的金字塔里也有成千上万的“猫乃伊”。

电影中的神盾局局长是“猫奴”，最喜欢的事情就是“吸猫”。最初人类驯化家猫可不是为了吸猫。人类有目的地把野生斑猫驯化以对抗老鼠。家猫被驯化后，一些航海的船员也特别喜欢携带家猫出海，用来抓船上的老鼠。随着海员出海，家猫的足迹席卷了整个亚欧大陆和非洲大陆，乃至今天遍布世界，有人类存在的地方就有喵星人。虽然家猫和人类打了上万年的交道，按说应该彼此了解、知根知底，可是大多数人根本不了解家猫。

家猫都是近视眼，聚焦范围在0.3~3米，3米以外的物体在它们眼里是模糊的，5米以外它们根本分不清你是人还是狗。眉毛和胡须是家猫重要的感觉器官，这里面包含大量的神经末梢，可以感知周围的风吹草动。有些人有事没事给橘猫吃蛋糕。殊不知，猫科家族在早期演化过程中丢失了对“甜”的味觉，根本尝不出甜味。

电影中的噬元兽虽然外形是喵星人，但其法力空前强大，它的胃连接另一个平行宇宙空间，可以吞噬几乎一切物体。现实中，家猫也是很厉害的，只是很多人被它萌萌的外表欺骗了。对于一些弱小动物而言，家猫（尤其是流浪猫）如同吃人的老虎。就捕猎能力而言，家猫比它们在野外的亲戚（比如狮子、老虎、豹子）有过之而无不及。家猫身体非常灵活，跳跃高度可达自身身高的5倍，借助爪子的肉垫可以从10多米的高空落下而毫发无损。捕猎的时候，家猫先用耳朵定位猎物，然后瞳孔收缩，同时摆动臀部，预热肌肉，悄无声息地扑向猎物。相比之下，流浪猫的捕猎能力远远超过流浪狗。

美国科学家洛斯（Loss）等人2003年曾就流浪猫对生态系统的危害进行详细的研究和调查。结果显示：流浪猫的食谱包括约25%的鸟类和约60%的哺乳类，在美国每年捕杀14~37亿只鸟类、69~207亿只哺乳类。猫科动物有捕杀的习性，相比于主人的食物，它们更倾向于自己获取野味。流浪猫（完全不需要主人喂食）的捕猎能力大概是宠物猫的4倍。流浪猫捕食的猎物体重多在200克以下，它们给许多鸟类和小型哺乳类动物带来灭顶之灾。美国鸟类协会的统计认定猫是鸟类的“第二号杀

手”，其危害程度仅次于“栖息地破坏”。流浪猫严重破坏了当地生物多样性，尤其是鸟类多样性。

流浪猫强悍的捕猎能力已经对生物多样性造成严重破坏，并且这种破坏不可逆转。在过去500年间，美国史密森尼候鸟研究中心的研究结果表明流浪猫直接或间接造成63个物种灭绝，有33个物种的灭绝与猫的捕猎有关。在英国估计有900万只猫，其中800万只宠物猫每年至少捕杀2.75亿只动物，剩下100万只流浪猫捕杀的动物数量恐怕还要大于此数。以澳大利亚为例，18世纪末欧洲人到达澳大利亚的时候，随之而来的猫咪由于没有天敌制约，很快在澳大利亚兴风作浪。在此后短短100年的时间内，大耳窜鼠、短尾窜鼠、白足澳洲林鼠、宽脸长鼻袋狸等多个物种相继灭绝。

此外，猫具有超强的繁殖能力，这为流浪猫的扩张提供了先决条件。猫的妊娠期一般是两个月，哺乳期也是两个月，而且猫一年可以繁殖两三只，每胎一般产2~6只。猫7~8个月性成熟，寿命可达10~15岁。对于这些数字，一般人可能没有概念。举个例子，你就知道数字背后的力量了。一对猫及其后代7年中可以繁衍20万~40万只，100对猫就是2 000~4 000万只，相当于北京市的人口了。况且，子又有子，子又有孙，猫子猫孙无穷尽也！当然，这仅仅是理论的估测，现实中并没有出现遍地是猫的场景。实际情况下，由于疾病、食物限制、非法捕杀等原因，流浪猫的寿命多在3~5岁，很少超过10岁。但是，由于中国流浪猫的基数庞大，仅北京保守估计就有15万~20万只，加上猫强悍的繁殖能力，中国流浪猫问题依旧严峻！

目前国际上对待流浪猫的主要措施是TNR（Trap，Neuter，Release，即：捕捉—绝育—释放），当然领养也是一种好的方式。比较激进的方式是捕杀，澳大利亚政府就曾计划捕杀200万只流浪猫对其实施安乐死。澳大利亚濒危物种专员格里高利·安德鲁说：“杀死流浪猫不是因为恨猫，而是为了保护濒危动物。”

人类对弱小动物心存怜悯，这是人性的光辉，可是大自然拥有自己的规则，人类的怜悯必须尊重大自然的规则，否则人类怜悯的弱小动物也可能带来灾难性的影响。

动物进化史上的无奈之举

从蔡家坝回来，我在沿途看到几个蜂箱，这是当地养蜂人招引的，主要是中华蜜蜂。人类为中华蜜蜂提供繁殖的场所，它们在此繁殖，生产的蜂蜜除一部分自己食用外，大部分被人类取走。每年的农历七月十五日是蜂农收割蜂蜜的时候，保护区的人一年收割一次，给蜜蜂留下些蜜，以供它们越冬。有些贪心的蜂农会将大部分蜜取走，冬季给这些蜜蜂喂人工糖水。我不知道在蜜蜂眼中人类的行为是善还是恶？人类为蜜蜂提供繁衍的场所，如果蜜蜂有意识，它可能会感激；可是人类又将它们的大部分劳动果实占为己有，是不是应该被憎恨？人类与蜜蜂究竟是合作共赢，还是相互利用，或者是一方被另一方利用，好像很难说得清楚。

在唐家河打蜜蜂主意的不仅有人类，另外一种动物对蜂蜜也是情有独钟。还记得《西游记》中第一个出场的黑熊怪吗？

雄豪多胆量，轻健夯身躯。

涉水惟凶力，跑林逞怒威。

向来符吉梦，今独露英姿。

绿树能攀折，知寒善谕时。

准灵惟显处，故此号山君。

它是所有妖怪中少数对唐僧肉不感兴趣的，单单对唐三藏的紫金袈裟爱不释手。于是在一个月黑风高的夜晚，它盗走了唐三藏的袈裟。在唐家河保护区，也有一个“黑熊怪”，它也前来盗取东西，只不过它感兴趣的不是袈裟。

在森林生态系统中，黑熊是一种独特的存在，它长着庞大的身躯，拥有强大的力量，却以杂食为主，包括昆虫、鱼类、鸟卵、雏鸟，以及植物的根、叶、果实等。这里的黑熊属于亚洲黑熊，是我国分布最广的一种熊，从华南、华东到东北，理论上讲有阔叶林的地方它都有可能生存。在进化史上，亚洲黑熊的祖先曾广泛分布在亚欧大陆，并且分化出了熊属的其他种，如美洲黑熊、棕熊和北极熊。在唐家河保护区，大型

食肉动物如老虎、金钱豹、豺、狼都已经隐退江湖，黑熊成为这里力量的象征。尽管黑熊胆子极小，绝大多数的时间里都在采集昆虫和植物果实，但对人类而言，黑熊时刻都是恐怖的存在。人类在黑熊面前是一种奇怪的动物：一方面，人类很弱小，就个人战斗力而言，黑熊远胜人类；另一方面，人类极其善于利用工具，可以轻而易举地把黑熊杀死。



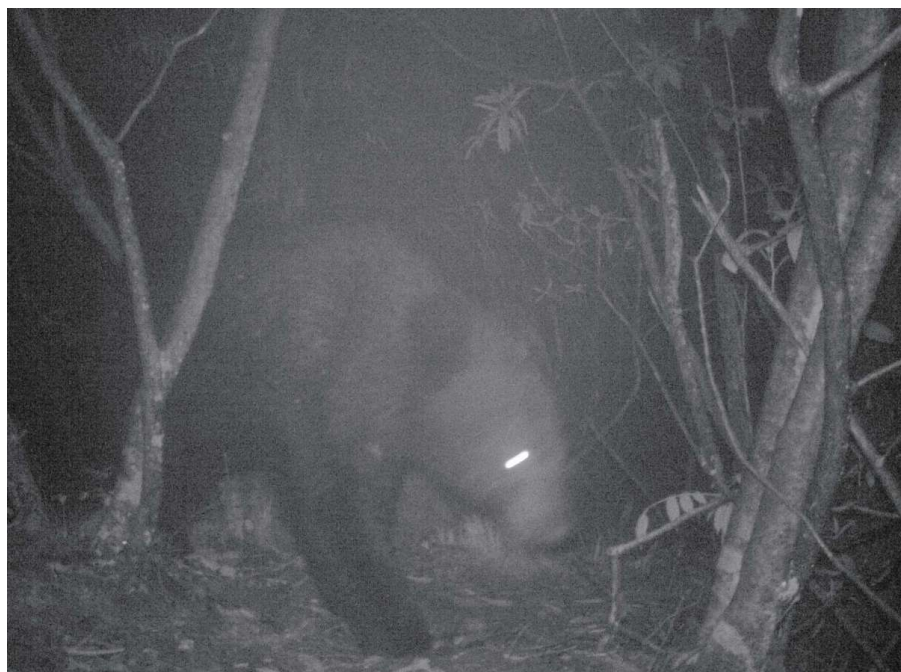
黑熊吃蜂巢留下的痕迹

在唐家河黑熊的食物来源极为丰富，它尤其对蜂蜜情有独钟。我们经常可以看到野外树下的土蜂窝被毁，那很可能是黑熊的杰作，它看见野生的蜂窝，会立即撕开来取食里面的蜜。蜜蜂具备强大的防御能力，还有毒刺作为化学武器，可是面对黑熊的侵犯，它们往往无计可施。黑熊有长而厚、浓而密的体毛护身，再加上它身上的脂肪层很厚，蜜蜂不管怎么蜇都拿它没办法。黑熊偏爱蜂蜜是有原因的，每100克蜂蜜中含有321大卡的能量，人类食用一勺蜂蜜（约5.0克），需要散步11分钟才能消耗完。野外食物很多，可是能量高度浓缩的食物是任何一种野生动物都无法抗拒的，黑熊也不例外。黑熊喜欢吃蜂蜜，它们会在森林中四处寻找。可是，森林中任何一处蜂巢都不可能像人类的蜂箱那样集中。以黑熊敏锐的嗅觉，它不会不知道人类蜂巢的位置。只是黑熊天性胆小，对人类充满了畏惧，以它的智商应该会明白这些蜜蜂在人类控制的环境下，获取蜂蜜要面临风险。正所谓富贵险中求，蜂蜜对于黑熊而言诱惑实在是大，这是它无法抗拒的。

马文虎回忆，在8月15日那个黑风高的夜晚，不知是巧合还是精心寻觅的结果，一头黑熊发现了水池坪保护区内的蜂箱。黑熊的嗅觉极为灵敏，在几千米之内都可以闻到这股美味。黑熊悄悄地跑到院子里，

用强有力的爪子轻而易举地将蜂箱掀开，尽享里面的蜂蜜。这是它在自然界中不曾遇到过的蜜源，自然中也有蜂蜜，可是没有这么集中。这里的300多个蜂箱一年可以产4 000千克蜂蜜。黑熊大快朵颐后，悄悄地溜走了，留下一片狼藉，蜂箱的碎片被丢得七零八落。

黑熊不知道这些蜂蜜是保护区的扶贫项目。它当然不会关心这个，毕竟它是一头熊，没有必要为人类的事业操心。它只关注那里有美味可以填饱肚子，其他的就超出了熊的认知范围。这只黑熊尝到了甜头，过了几天它又来了，还是老地方。红外相机拍摄的时间显示，这只黑熊晚上8点左右就在附近的林子里。可能当时院子里人多，它不敢进来。的确，上次的蜂蜜被黑熊偷吃后，领导极为重视，严令保护区的工作人员严防死守。不过，黑熊比人类有耐心，它在林中等待，一直等到午夜人们都熟睡了，它又过来了。这一次，它可能觉察出周围的异样，于是减少了作案时间。它把蜂箱掀开，取出里面的蜂蜜，不在当场食用，而是抱着蜂箱往林子中跑。它知道人类已经发现，此处不宜久留。虽然保护区的红外相机记录下了黑熊盗蜜这一幕，可是黑熊是国家二级保护动物，奈何不得。就这样，整个8月份，黑熊偷吃了人类十几箱蜂蜜。9月份后，树上的果实熟了，它有了更感兴趣的食物，来得就少了。



红外相机拍下的黑熊

不过，黑熊与人类也存在温馨的时刻。2000年年初，华盛顿大学和唐家河保护区合作研究黑熊，通过给黑熊佩戴无线电颈圈来监测它们的行踪。最困难的地方在于抓捕黑熊。当时马叔是直接参与者，研究人员通过诱捕抓住了一只母熊。这是一只带有孩子的母熊，有两个一个月大的黑熊宝宝。由于受到惊吓和干扰，母熊佩戴好颈圈后就把幼熊遗弃了。解铃还须系铃人，既然人类惹了祸，还得人类承担幼熊的抚养责任。于是，马叔他们把幼熊带回保护站，进行人工饲养。在人类的呵护下，幼熊健康成长。它们对于人类的认识发生了变化，由开始的恐惧变得温顺。幼熊认识到这些两脚兽非但不会伤害它们，还会给它们提供食物。幼熊渐渐对两脚兽产生依赖，它们如同依赖母亲一样依赖人类。离开人类它们将无法生存，它们将人类当作自己的义亲。

这其实也是一种印记行为，最初由奥地利科学家劳伦兹在鸟类中提出。简单来说就是动物在成长的特定时期所具备的行为特性。比如，小鸭孵化后会第一眼看到的事物当成父母。如果第一眼看到人类就把人类当成父母，第一眼看到鞋子，就会把鞋子当成父母。黑熊的印记行为与之类似，在长期与人类的相处中，它们受到了驯化，产生了对人类的依赖。这种依赖很难去掉。为了幼熊的健康生长，需要将其野化放归。成为一只在野外生存的真正的熊，而不是在人类的庇护下生存，这不是一件容易的事情。为了让幼熊适应野外的环境，护林员开始让其自己寻找食物，减少人为的食物投送。三个月后，到了放归的时候。马叔他们把幼熊带到野外，然后自己偷偷溜回来。可是黑熊每次都能回来。黑熊的嗅觉灵敏度是警犬的6倍。它们可以准确找到回家的路。人类回家和黑熊有很大的不同，人类靠空间记忆，而黑熊靠地面留下的气味。它们能根据路上留下的气味，准确找到回家的路。

无奈之下，马叔他们把幼熊装进口袋里，蹚河走，这样就不会留下痕迹，幼熊无迹可寻。此招果然见效，幼熊无法回家。终于把幼熊送走了，马叔他们也松了一口气。世事无常，一个月后，工作人员去野外做调查。突然，一只黑乎乎的动物一下子从密林中蹿出来。小唐一下子被吓住了，呆若木鸡。他恐惧到了极点。一般情况下，听到人类活动的气息，黑熊就会早早离开，这次却不一样。原来是幼熊嗅到了人类的气息，就跑了过来，如同见到了久违的亲人。它抱住马叔的腿，又亲又咬，对黑熊而言，这是一种亲密的行为。马叔突然意识到这是之前他们收养的幼熊。幼熊认出了他们。

和幼熊亲密了一会儿，马叔告别了幼熊。为了不被跟踪，他沿着河

流走。后来就没有再发现幼熊。

其实，人类认识动物的时候，动物也在审视人类。黑熊只不过偷吃了人类几箱蜂蜜，人类就已经受不了。这里是保护区，黑熊盗食点儿蜂蜜，个人觉得无可厚非，本来保护区就是人家的。可是，有谁想过人类利用熊胆已经上千年了，如果黑熊有认知，它们会如何看待人类？

古人对熊早有认识，传言黄帝就是有熊氏之后，有《史记》为证：“教熊黑貔貅□虎，以与炎帝战于阪泉之野。”如果真是那样，我们还是熊的后代。我们现在自称是“龙的传人”，从动物角度看，龙是虚构的产物，而熊却是真实的存在。在古代，熊才是力量的象征，熊是楚国图腾的代表，楚之先祖正是熊氏。不过，人类对于黑熊的认识更多的是利用。至少在汉代，人们就知道用熊作为药物，当时利用的是熊脂而非熊胆。汉代的《神农本草经》中认为熊脂可以补虚损，强筋骨，润泽肌肤。到了唐代，熊胆才渐渐取代熊脂成为一种药材，唐代甄权的《药性论》记载：“（熊胆）恶防己、地黄。主小儿五疳，杀虫，治恶疮。”药王孙思邈的《千金要方》中，也认为熊胆主要的用途是外涂治疗痔疮。明代《本草纲目》称熊胆“退热清心，平肝明目，去翳，杀蛔、蛲虫”。

人类对于黑熊的利用，绝大多数是杀戮野外的黑熊后取走胆囊。从20世纪80年代开始，为了能够最大限度地利用熊胆，国人发明了“活熊取胆”的方法：通过插管引流的方式，从人工饲养的黑熊体内取胆汁。这样做的好处是可以获取尽可能多的胆汁，因为黑熊的胆汁可以持续分泌。对于人类而言这是伟大的创举，可是对于黑熊而言那简直是最恶毒的酷刑。在野外，黑熊的家域可达100平方千米，而在人工饲养的环境下，它们被关在几平方米的铁笼子里，身上插上管子，定期被取走胆汁。此外，虽然标榜是人工饲养的熊，但现实中还很少有人工条件下实现熊繁殖的证据，很大一部分还是野外捕捉后进行人工饲养的熊。

今天的人类文明要求我们善待每一种动物，即便是饲养动物也要讲动物福利，在活熊取胆中我看不到任何动物福利的蛛丝马迹，有的只是残酷、贪婪！

虽然熊胆确实有一点儿药用价值，但这不是虐待和杀戮的借口。况且，人工合成的熊去氧胆酸已经普遍商用，可以发挥熊胆的作用，熊胆绝非不可替代。

利用熊胆入药尚可以治病救人，取食熊掌就是极端的无情和贪婪了。熊掌又名熊蹯，为熊科动物黑熊或棕熊的脚掌，自古以来便是名贵

的“养生”食材。《孟子》曾言：“鱼，我所欲也；熊掌，亦我所欲也，二者不可得兼，舍鱼而取熊掌者也。”当年，楚成王遭逼宫，临终前就想吃顿熊掌上路，“待寡人吃了熊掌后再上路，就算死也做个饱死鬼，虽死无恨！”即便是现在，还有人千方百计去吃熊掌。其实，熊掌的主要成分就是胶原蛋白、脂肪、碳水化合物等，与猪脚相比，在蛋白质、碳水化合物、能量等主要指标上相差无几。很多时候，人们吃的不是营养而是虚荣。除了人类的贪婪和杀戮外，黑熊的栖息地受到严重的干扰和破坏，这也是它们濒危的主要原因。在人类认识动物的同时，动物又何尝不认识人类？随着栖息地的破坏、道路的修建，黑熊体形呈现缩小化的趋势。在狭小的栖息地范围内，更小的体形有利于生存。这可能便是黑熊对于人类有所认识后，在进化上采取的回答策略吧。

在每次做讲座的时候，我都会被问到这样的问题：“在野外遇见熊怎么办？”黑熊不会说话，我更想替它们问一句：“在野外遇见人类怎么办？”千百年来，黑熊家族受到迫害，它们非常怕人。遇见人后黑熊多是逃跑而非进攻，只有遇到无法逃脱的境地才会本能地自我防卫。当然，如果母熊带着小熊，它们进攻的可能性会变大，为了孩子，它们不惧怕任何两脚兽！

谁才是陆地上的吸血鬼？

10月22日早晨，我吃过饭准备上山。等到10点左右，我跟着站上的巡山队伍上山。车子开出10分钟，我们看到一只黑色鹿形动物在穿越马路，它跑得很快，一边跑一边跳跃。近一些看清楚了，原来是林麝。嘴边长有獠牙，可以判断是雄的。它有些慌不择路，我们下车后，它并没有走远，而是躲进旁边的灌丛中，跟我们玩起了捉迷藏。它希望隐藏自己以躲避我们的发现。我不知道它这种做法在面对天敌时是否有效，可是对人类这种两脚兽而言没有多大意义。虽然人类的视力无法和猛禽相比，但是我们依旧可以发现躲在灌丛中的它。如果将人类换成视觉敏锐或者嗅觉敏锐的动物，躲避更不会奏效。可是反过来想，它又能怎么办呢？前面是大坝挡住了去路，两边是深深的河沟，不利于奔跑。除了暂时躲避，它似乎别无选择。幸好它遇见的不是天敌，我们仅仅是想远距离看看，并无恶意。

林麝性格孤僻，无论雌雄都喜欢独来独往，活动范围也非常明确。它们会把腓腺、尾腺分泌的多种外激素涂抹在各个需要做标记的地方，比如木桩、岩石等处，以此来划分领地。涂抹的油脂也用于互相联络，用最古老的方法和邻居们打暗号。因为成年雄性犬齿发达，林麝也被称为“吸血鬼”。当然，它并不吸血。这对可以长到8厘米长的獠牙一般是在发情期和其他雄麝打斗用的。在雄麝的腹部，靠近肚脐处有一个球形凸起，那是位于肚脐和生殖孔之间的麝香腺，平时就散发异常的香气，它离开后俯卧过的地方还能闻到浓郁的香味。正是林麝的麝香给它带来杀身之祸。根据麝香收购量的推测，20世纪50年代，我国野生麝资源储量为200万~300万头，60年代下降至125万~150万头，70年代后估计野生资源储量不足100万头，80年代估计已经不足60万头，90年代末我国野生麝储量为5万~10万头，仅为50年代资源总量的3%~5%。



林麝

人类作为地球上的一员，并非不能利用野生动植物资源，而是不能超出它们自身的承载力，否则就是涸泽而渔，无法持续。

水獭的噩梦：皮之不存，毛将焉附？

在唐家河保护区，每一条沟中都有一条小河，河水从山上流下，清澈见底，冰冷刺骨。如果把脚伸入其中，一分钟足以发麻。常言道，水至清则无鱼，但是这里的河流中生活着丰富的鱼类和两栖爬行动物（“两爬”）。鲑鱼是这里常见的种类。鱼类的存活为上级猎食者提供了机会。依赖鱼类生存的猛禽有白头鹞、黄角鱼鸮等。在众多以鱼类为食的动物中，水獭最引人注目。

一提到鼬科动物，人们最容易想到的是活跃在陆地上的小型食肉类动物，如黄喉貂。鼬科家族中还有一类生活在水中，它们被称作“獭”，是鼬科下的水獭亚科。獭亚科中成员众多，如江獭、巨獭、小爪水獭等。当然还有唐家河的主人——欧亚水獭，我国境内大多数地区分布的“獭”都是它。

水獭性情机谨，行踪隐蔽，外界很难发现它们的踪迹。马叔作为这里的护林员，有着25年的寻护经历。2014年傍晚，他在河的北岸散步，突然发现一只呆萌的黑色小动物在石头上探头探脑：配合上圆圆的脑袋以及粗壮、圆锥形的尾部，在游泳时它只需要将四肢并拢于身侧就是非常完美的流线型。

水獭有着鼬科动物最具代表性的修长体形，非常适合穴居生活。同时，它们体表毛发上有疏水的油脂，非常适合在水中生活。它们可以在水下轻易完成各种难度系数超高的转身、翻滚和突然加速等动作。

水獭的食物包括鱼和两栖爬行类。这里食物资源丰富，鱼类含有丰富的蛋白质，可以补充足够的能量。因此捕猎占据水獭生活的比例相对较低，它拥有足够的时间来玩耍和社交。水獭是一种具有非常强烈的好奇心的动物，可以说水獭每天除了吃和睡之外，绝大部分的时间都会用来玩耍。

想在野外发现或者拍到水獭是一件非常困难的事情，很多时候需要运气。这是因为水獭是一种非常机警和灵敏的生物。欧亚水獭对人类充满深深的畏惧。在人类眼中，它们的皮毛是很好的皮料，可以制作成各种皮质材料，作为贵族的奢侈品。在水獭眼中，人类是噩梦般的存在，它们对人类的防御堪比天敌。水獭视力不够敏锐，但是它们感觉非常灵

敏。一旦嗅到人类的气味，它们就立即逃到水中避难。

没有利用就没有杀戮，经过人类不断“努力”，水獭野外种群岌岌可危。终于在2015年，欧亚水獭被世界自然保护联盟（简称IUCN）列为濒危物种。水獭原本是自然界中生存的强者，仅仅因为人类对其贪婪地利用而遭到疯狂杀戮。人类的行为已经严重干预了正常的自然选择。

第 3 章

小寨子沟

敢于袭击人类
的动物



2017年11月和2018年的7月，我两次到小寨子沟国家级自然保护区。这个保护区位于四川省北川县，2008年突如其来的大地震将大半个北川变为废墟。保护区距离北川县城100多千米，我们一行驱车前往。一路上可以看到独特的羌族小木屋，还有他们祭拜的石堆。在向导的带领下，我们在山上待了5天，发现了一些川金丝猴的痕迹，可是并没有看到本尊。走在保护区里，随处可以看到野猪翻土的痕迹，野猪无疑成为野生动物中成功的代表，它们的生存能力和繁殖能力超强。在找猴的过程中，我被旱地蚂蟥袭击，血流不止，它是自然界中少数以人类作为食物的动物；傍晚出门散步，我在大火地管护站附近遇见了剧毒的菜花原矛头蝮，不过它并没有伤害我的意思，转身离开，在我害怕它的同时，它也害怕我这只高大的两脚兽。

驯化还是对抗？与人相伴而生的野猪

11月2日中午，我来到了正河保护站，在付站长安排下，由保护区野外经验最丰富的陈大哥、王大哥和小赵陪同上山，计划在山上待4天。

这里鸟鸣此起彼伏，可惜有很多种类我叫不出名字。它们出入灌丛，神出鬼没，而我却无法追踪。林子湿漉漉的，到处是野猪的痕迹。它们把森林翻了一遍又一遍，犹如耕过的地。

野猪的嗅觉非常灵敏，它早早闻到人类的气息就离开了。我们在林中多次与它们相遇，都是远远地看到它们的背影。我不理解野猪何以对人类如此惧怕，却又生活在人类活动区的边缘。相比其他夜行性动物，野猪与人类打交道的历史可谓源远流长。在原始的狩猎采集社会，野猪就出现在原始人类狩猎的名单中。

早在2 000年前，《诗经·小雅·渐渐之石》就有对猪的描写：“有豕白蹄，烝涉波矣。”这里描述了将帅们行军打仗时在路上遇到一群野猪。

《诗经·大雅·公刘》中的“执豕于牢，酌之用匏”则是家猪无疑了。家猪由野猪驯化而来，广泛栖息于亚洲、欧洲及非洲北部，全球共有27个亚种，中国有5个亚种（另有文献表明有6个）。

人类最大的创举就是把猎获的野猪饲养起来，进行驯化。若干年后，野猪被人类驯化成家猪，随之习性完全改变，成为人类主要的肉食供给。可是，作为家猪的祖先，野猪依旧活跃在自然界，分布广泛。在长期的生存中，它们对人类的认识更加深刻，因为人类的存在已经关乎其生存繁衍，它们不得不审视。在东北，如果野猪遇到老虎，有时尚且拼死一搏，可是面对人类，它们只有逃跑。它们对人类的惧怕远远超过天敌。

在长期的进化中，高大的动物占便宜，高大意味着力量。人类虽然无法空手搏杀猎物，但是高大的两脚兽成为所有动物的噩梦。由于人类站起来行走了，绝大多数陆地动物都仰视人类，就如同我们看到一个大巨人那样。虽然这个巨人的战斗力并不强，但是带来的畏惧是刻骨铭心的。哪怕这里的动物从来没有见过人类，它们也还是充满着畏惧。即便是体型庞大的黑熊，面对人类也是远远离开。动物伤人仅仅出现在极少

数的情况下，是因为它们避之不及，只好采取应急反应。反过来，人类对动物的伤害却无处不在。

野猪惧怕人类的同时，却并不远离人类。在全国各地的野兽中，野猪的遇见率名列前茅。野猪是杂食性动物，荤素均可。果实、草、种子都是它们的食物。我们看到地面上如同耕过的地，那是野猪在翻食地下的真菌、昆虫类等。野猪的取食习惯使它们对森林系统起翻耕的作用，它们是大自然的翻土机，对于种子的传播和森林的更新意义很大。



野猪
西锐 摄

家猪虽然和野猪是同根同源，不过经过人类的驯化后，家猪和野猪的行为有着诸多的不同。野猪有自己的活动范围，就是以巢为中心的地盘，在动物学上称为家域。我们看到养猪场的家猪，往往几十头被圈养在一个笼子里。然而，野猪的家域非常大，野猪东北亚种的家域可达50~300平方千米，并且随着季节的变化而变化。冬季野猪的家域最小，为50平方千米；春季面积最大，为300多平方千米，相当于北京丰台区的面积。动物家域的变化和对能量的需求有关。到了春季发情期，野猪的家域面积会明显增加。春季积雪尚未融化，地面的食物比较稀疏，野猪需要扩大活动范围来获取足够的能量，因而家域随之增加。冬季野猪为了维持身体能量的平衡，需要减少活动量，因而家域也变小。

人世间存在贫穷富贵，从住房面积就可以看得出来。虽然野猪没有贫富差异，但它们的家域也因猪而异。野猪雌雄有别，家域大小也是不同。雄猪无论是个体还是生长速度都大于雌猪，食物获取量自然也大于雌猪；此外，很多雄性动物拥有较大的家域，可以增加遇见雌性的机会。从理论上讲，雄猪的家域应该大于雌猪。可实际上正好相反。雌野猪的家域面积远远大于雄野猪，尤其是在冬季的时候，雌野猪的家域面积约是雄野猪的10倍多。这其中的奥妙在于，相比于雄猪，雌猪更多地集群生活，需要更大的家域来养活这么多猪。此外，亚成体作为野猪的二代，其家域面积大小和家族的关系比较大：如果家族的家域大，这些亚成体的家域也大；反之亦然。

野猪的家域虽大，但并不是什么地方都适合它们休息。野猪对于卧息地的选择非常讲究，它们对隐蔽性要求比较高，尤其是希望远离人为干扰。在人类活动密集的地方可以看到它们觅食的痕迹，却很少发现野猪卧息的痕迹。在舒适性上，野猪倾向于选择阳坡平缓的地方，回避陡坡。在动物界有一个“最优觅食理论”：动物倾向于选择食物丰富和捕食风险低的环境。随着人类活动的增加，这样的地方在现实中不好找，需要权衡。野猪面对人类的活动，主要的避敌策略是逃跑。因此，野猪选择乔木密度低和草本密度低的生境。在这样的地方，植物的地下根茎和各种营养果实可能更为丰富且易于挖掘，同时便于它们逃跑。

一般情况下，科学家将野猪的体形、毛色、獠牙作为区分雌雄和成幼的标准。成年雄猪体型大，具备獠牙，其实它的獠牙就是犬齿过于发达漏出嘴外。雄猪性情孤僻，常常独自活动。成年雌猪体型比雄性略小，看不到獠牙。亚成体野猪的体重一般小于80千克，也看不到獠牙。幼猪身体背部有淡黄色和褐色相间的纵向条纹。根据野外野猪的活动特征，可以把野猪分为以下几种群体：

（1）寂寞孤独群：这部分个体多为“一猪吃饱全家不饿”，它们多为雄猪，单独活动、到处游荡，只有在发情期的时候回到群体寻找配偶进行交配，之后继续离开群体单独活动。

（2）亲密母子群：这种群体由一头成年雌猪和当年出生的或者头年出生的幼猪组成，约为2~7头，在每年的4~12月比较常见。

（3）年少轻狂群（亚成体群）：一般为3~4头，多为亚成体，有时也有幼猪加入。母猪产崽儿后，为了更好地照顾新生儿，便会让亚成体离开原来的母子群。离开妈妈的这些亚成体小猪独自活动。

(4) 一雄一雌伴侣群：这种情况多出现在发情期交配季节，可以见到一雄一雌野猪在一起。

(5) 一雄多雌后宫群：由一头雄野猪和两头或两头以上的雌野猪组成。

(6) 男女老幼混合群：由一雌一雄野猪和亚成体以及幼体组成，多是临时组成的群体。

一般认为野猪为夜行性动物，科学家在小兴安岭利用无线电监测野猪的活动表明：野猪白天活动的时间远远长于夜晚；雄猪的日活动量大于雌猪；家族群野猪的活动量小于独自活动的孤野猪。家族群猪多力量大，觅食效率远远超过独自觅食的野猪，因此它们每天的活动量比孤猪少。

平日里看着家猪除了吃只有睡，人家野猪行为要丰富得多。野猪的日常行为有9种，即站立、走动、跑动、采食、饮水、修饰、发情、拱土和坐着休息。野猪的修饰行为是指用树干等物体来摩擦自己的身体。野猪除了卧息外，还会坐着休息——后肢着地、前腿支撑，暂停活动，以这种方式恢复精神和体力。野猪一天中的绝大多数时间用来采食、走动和站立。不同季节野猪对一天中的活动时间分配不同，春季野猪以走动、采食和站立为主，夏季野猪以走动、站立、采食和跑动为主，秋季野猪以采食、走动和发情为主，冬季野猪以采食、走动和站立为主。在发情交配季节，单独活动的雄野猪减少，活动更加频繁，口吐白沫，到处追寻雌野猪。发情雄野猪相遇时常常通过发出粗野的威胁叫声、咬牙、拌嘴和竖起颈背部的鬃毛等行为来争配，有时发生激烈的追逐和打斗，用嘴咬对方的头颈部、四肢。交配后，雄野猪便离开雌野猪单独活动，雌野猪则仍与原来的幼野猪生活在一起。

野猪是森林生态系统中不可或缺的一员，是顶级食肉动物的重要食物，还可以分解动物的尸体，加速自然界物质循环。此外，野猪擦树及在地上打滚等行为有利于植物种子扩散，拱地可以疏松土壤、分散植物繁殖芽体，增加区域植物物种多样性，积极促进植物再生和生长。

不过，凡事过犹不及，近年来随着野猪种群数量的快速增长，其危害成为一个社会问题。在国内一些地区甚至出现“猪进入退”的局面。野猪对于人类的危害主要体现在几个方面：

首先，野猪主要危害庄稼，尤其是破坏农作物。在地中海地区，由于野猪增长过快，对当地种植的葡萄产生了巨大危害。卢森堡在1997—

2006年间被野猪破坏的庄稼面积达到3 900平方千米，损失达527万欧元。实际上，野猪因取食造成的损失仅占5%~10%，大部分损失是因其践踏造成的。

其次，野猪在一定程度上会破坏森林和草地。在德国野猪会破坏小橡树等栎属植物的根部，导致小橡树倒下或枯死。野猪对于草地的破坏也非常严重。

再次，野猪会伤害人类和家畜。民间有“一猪二熊三老虎”的说法，在野外野猪虽然胆小，但其战斗力不容小觑，尤其是成年的雄猪，其长长的獠牙有时令老虎为之却步。近年来，随着人类活动扩张，人与野猪距离缩短，人猪冲突屡有报道。例如：1999年湖北省竹山县一农贸市场里有一头野猪将两人咬伤，2000年五指山腹地琼中县野猪将一人多处咬伤，2013年新疆玛纳斯报道野猪袭击牧民的家羊。此外，野猪可能传播各种疾病，比如伪狂犬病、猪布鲁氏菌病、猪流行性感、细螺旋体病等。

从某种程度上讲，也是人类成就了野猪。人类开发自然，一些大型兽类遭到“大清洗”，在很多地方都已经绝迹了，比如华南虎。野猪虽然也遭到了“清洗”，可是它们的恢复适应能力极强。如今人类放下屠刀，大型兽类消失。野猪迎来了绝佳的生存机遇，极强的适应能力让它们脱颖而出。自从虎、豹、狼等大幅度减少后，野猪几乎没有了天敌。野猪体型巨大，皮糙肉厚，雄猪还长有长长的獠牙，一般的小型猛兽根本无法伤害到它们。野猪在当今自然界成为bug（漏洞）级别的存在，除了疾病和自然灾害外，其他因素很难对它们的家族构成威胁。此外，野猪繁殖能力超强，一窝可产崽10多只，种群就这样扩张起来。

小白鹭：优雅杀手

11月3日，我在一条河道中，看到一位“白衣少女”。早在先秦时期，古人就识得此鸟。《诗经·周颂·臣工之什·振鹭》：“振鹭于飞，于彼西雍。我客戾止，亦有斯容。”晋·张华注《禽经》：“鹭，白鹭也。小不逾大，飞有次序。百官缙绅之象。《诗》以振比百寮，雍容喻朝美。”后因以“振鹭行”“鹭鹭群”比喻僚友。

古人在那个时期就懂得利用小白鹭的羽毛。《诗经》中有描写：“坎其击鼓，宛丘之下。无冬无夏，值其鹭羽。坎其击缶，宛丘之道。无冬无夏，值其鹭翻。”这里描述了用白鹭羽毛制作的扇子进行舞蹈的场景。



小白鹭

古人很早就认识白鹭，可是无法分清楚白鹭的种类。白鹭属分为大、中、小三种，只有小白鹭才叫白鹭。根据名字猜测，大白鹭要比中白鹭大，中白鹭比小白鹭大。其实不然，成年的大白鹭和中白鹭比成年的小白鹭大，但是大白鹭和中白鹭就不好比较了。那么，如何区分呢？

看嘴：大白鹭的嘴裂开的位置明显位于眼睛后方，而中白鹭的嘴裂位于眼睛正下方。另外，大白鹭的嘴巴要修长一些，不过这个没对比就不容易看。看脖子：大白鹭的脖子弯曲的S形极为明显，下巴都感觉要枕到脖子上了；大白鹭的脖子也修长得多。大白鹭还有长度、数量极其夸张的繁殖羽。

河边上的只是一只小白鹭，显著特征是它有黑色的嘴和黄色的脚。古人描写的“一行白鹭上青天”，只说对了一半。小白鹭在繁殖期的时候集群生活，它们巢与巢挨着，彼此形成攻守联盟，可能出现“一行白鹭上青天”的场景。可是出了繁殖期，它们都形单影只了。

小白鹭是“鸟生赢家”，作为一种中型涉禽，无论是乡村荒野还是城市湿地，都有它们的立足之地。这只小白鹭在浅水边，水刚能没过它的脚踝，不到膝关节。它在水中如同踩高跷，婀娜的身子一步一挪移。它的眼神注意着水面，死死地盯住，无暇顾及周边的环境。紧接着，它用爪子翻动水中石头，趁机把水搅浑。在小白鹭的搅动下，鱼开始在水中翻腾。小白鹭见机，逮准机会，头部成S形，眼睛死死地盯着水中。说时迟，那时快，它的嘴如同离弦的箭，猛地插入水中，紧接着将一条小鱼拦腰含在嘴中。小白鹭仰起头，把小鱼一颠，直接吞入，鱼头朝内鱼尾朝外，整个过程一气呵成。看来浑水摸鱼并非人类的专利。

如今，河道里形单影只的小白鹭恰是风景的点缀，如果小白鹭多了，也会令人头疼。提起小白鹭，沿海各大机场真是苦不堪言！小白鹭曾经被上海浦东国际机场列为头号杀手！2012年浦东国际机场内，一架飞机正在跑道上滑行，准备起飞，不料一道美丽的情影闪过，紧接着“哐当”一声，飞机紧急刹车。旅客们虽然有惊无险，但也倒吸了一口凉气。造成这一事故的正是小白鹭！之后，小白鹭成了机场重点防范的对象。据机场净空组的张科长介绍，每年的8月15日到9月15日，大批小白鹭在机场内活动，给航班的正常起飞带来重大的安全隐患。“温柔的少女”就这样成为机场隐患，让我们不解的是，机场为何对小白鹭有那么大的诱惑？

鸟以食为天，有食物的地方自然就有它们光顾的理由。小白鹭的食物来源很广，水边可以捉鱼，庄稼地里可以啄虫。到了8月，幼鸟可以跟随亲鸟寻找食物，而此时田地里长好了庄稼，它们无处下口，鱼儿也不是那么好抓，机场的草坪就成了它们理想的觅食区——那里有大批的昆虫。我们解剖小白鹭的胃发现，食物来源中直翅目昆虫占多数。上海市周围大片的绿地本来就不多，有了这么一块觅食区域，小白鹭犹如发现了新大陆，一传十，十传百，前呼后拥地向机场奔来。几家欢乐几家忧！小白鹭啊，你高兴的时候，可曾注意到机场驱鸟组的工作人员在默默流眼泪！

每到小白鹭成群出现的时候，机场驱鸟组的人员就十八般兵器齐上阵，什么声音驱鸟、鸟网，能用的全部用上。可是管得住一时，管不住一世！真正的“勇鸟”敢于直面惨淡的鸟生，它们前赴后继，勇往直前，前进、前进，只为了一个共同的信念——机场里有好吃的，那里可以填饱肚子。

面对如此阵势，机场驱鸟人员也招架不住了。有道是“擒贼先擒王，

抓鸟要掏窝”，围魏救赵——袭击它们的老巢成了当下唯一的办法。经过千辛万苦的追寻，终于在机场东北6 000米处找到了它们的老巢。

嗨！好一片树林，有道是：周边绿水环绕，杉木挺立，中间女贞（树）并立，密不透风。远观如城堡，遮风又避雨，近看似篱笆，寸步也难行！

傍晚，鸟类回巢时黑压压的一片，遮天蔽日，少说也得三四千只，主要是小白鹭，也夹杂着少许牛背鹭和夜鹭。它们全部栖息于树冠之上，地下则是密不通风，单人都难进入。小白鹭在树冠上筑巢，繁衍后代，周围就是一片开阔的农田，可以满足幼鸟的成长。待到幼鸟离巢后，周边田地里的食物也被吃得差不多了，它们就开始打机场的主意。要搞掉这片林子，毁了这片巢区，倒不是太难，可是就怕“杀了我一个还有千万万”。周边都是这样的林子，不可能全部毁了吧！我们更担心的还在后面。

影响鸟类种群繁衍的三大因素是天敌、食物和庇护所（巢位）。上海猛禽稀少，小型的红隼对它们构不成威胁，人类也不去干扰破坏；周围有鱼塘、海滩、庄稼地，还有美丽的机场草坪，食物也不是问题；最后看巢区，它们对树林的郁闭度可能有一定的要求，根据我们的观察，它们不爱去林子稀疏的地方，全都挤在茂密的地方筑巢。

这样看来，巢位可能是它们的限制因素，但这也恰恰是我们最担心的问题。周围有大面积的稀疏树林，3~5年之后，就可以长得很茂盛，那时完全符合小白鹭的筑巢要求。事实也证明了我们的判断，老巢区北边林子稍微密集的地方，已经有小白鹭的前锋驻扎了。以小白鹭的繁殖能力（窝卵数为4~5枚），可以推测在不久的将来，周围都会成为它们的天下！

被旱地蚂蟥咬到是一种怎样的体验？

2018年6月30日，我再次来到小寨子沟国家级自然保护区。早晨起来，一直在下雨。熬到中午终于等来雨过天晴，可以进山了。我们要到附近的一户牧民那里走访。山路泥泞，周围的草木浸泡在雨水中。我们不怕摔跤，不怕弄湿衣服，唯独惧怕隐藏在草丛四周的吸血鬼——旱地蚂蟥。

如今湿漉漉的草地，正是旱地蚂蟥的温床，它们蛰伏了大半年，就是为了等待我们的到来。我们走的路上有牧民放养的牛羊，而旱地蚂蟥最喜欢这样的环境，因为牛羊所在的地方就是它们的粮仓。在这片土地上，旱地蚂蟥对于它所能触及的一切动物都一视同仁。

整个自然界，敢于把人类当作袭击目标的动物并不多。即便凶猛如老虎、狮子，也不过是在极端的情况下误食人类而已。而旱地蚂蟥是个例外，它们切切实实把人类当作袭击的目标。在它们的世界中，两脚兽和地上跑的牛羊没有本质上的区别，只要身体里流淌着血液就够了。

尽管我小心翼翼地前行，还是防不胜防。旱地蚂蟥数量太多，草丛里随处可见。它们是动物界的“大丈夫”，能屈能伸，平日里隐藏在草叶上，看不见，也听不见，只靠纤毛感知周围的世界。不管是两脚的人类还是四脚的牛羊，只要走进它们的袭击范围，它们就果断出击。

我每走一段路就停下来检查自己有没有中招。鞋子和裤子间的空隙是最容易受到旱地蚂蟥攻击的部位。我低下头发现一只旱地蚂蟥爬到了鞋子上，正在往脚踝方向前进。显然，我不愿给它这个机会，于是用手抓住它的身体。它的身体很滑，吸盘吸得很紧。很明显，它不愿意离开我。它好不容易找到血源，在没有吃饱前怎能轻易离开。如果我之前没有发现它，它就会悄无声息来到我身上，吃饱之后悄然离开，留给我一个小小的伤口。可惜它这次没有那么幸运。

一只旱地蚂蟥就这样被我收拾了。可是，它们还有千千万万个同胞在前方等着我。从我踏入草丛的那一刻起，这注定是一场持久战。又过了一会儿，我卷起裤腿一看，一只旱地蚂蟥已经落在我脚踝上方。它的吸盘紧紧地固定在我的身体上，而我却浑然不知。这是因为它们的吸盘能够释放一种类似麻醉剂的物质，让人感觉不到疼痛。我用力揪住它身

体的另一端，它的身体随着我的拉伸而延伸，吸盘依旧牢牢地贴着我的身体。它的身体很滑，沾满了黏液，我几次用力都滑落了。我只好用指甲死死地掐住它的身体，用力拔掉。我的腿部随即流出一点儿血，还好没有给它太多吸血的机会。



旱地蚂蟥

再一次摆脱旱地蚂蟥的纠缠，我继续往前走。看到山坡上吃草的羊群在草丛中觅食，真是替这些羊儿捏一把汗。回到保护站，我松了一口气，心想终于可以摆脱旱地蚂蟥了。为了保险起见，我还是脱掉鞋子和袜子，防备那些潜伏者。果不其然，裤子上有一只被我抖下来。四周都是水泥地，到了人类的地盘，它们就要面临悲剧了，所有的本领都施展不上，只能提前结束生命的旅程。

我还没来得及高兴，左边鞋子上掉出一只旱地蚂蟥。它肥肥的，比我看到的其他旱地蚂蟥都要大得多。看来它刚刚饱餐一顿。我不由一惊，赶紧脱下左脚的袜子。果不其然，刚才那只蚂蟥吸的正是我的血。血流从我脚踝下方流出，早已渗透了袜子。恨得我一脚把眼前这只大腹便便的旱地蚂蟥踩死，它的血液溅了一片，这都是我的血啊。杀死这只旱地蚂蟥并不能改变什么，我的脚依旧流血。我换上拖鞋，保护站的涛哥帮我擦上酒精和碘伏。可是这并没有起到作用，血还是一直流。旱地蚂蟥的吸盘里含有抗凝血剂，可以阻止血液凝固，这样就可以达到长时间吸血的目的。看来这只旱地蚂蟥潜伏已久，不知在我身上注入了多少抗凝血剂。于是我只能呆呆地看着自己的血液慢慢渗透，从下午5点一直持续到晚上9点，血才慢慢止住。更何况这深山之中，前不着村，后不着店，即便我想止血也没有更好的办法。

不过，相比于森林中的其他动物，我还是幸运的。至少在发现旱地蚂蟥之后，我可以立即采取措施。而其他动物就没有那么幸运了，旱地蚂蟥可以贴在它们身上肆无忌惮地吸血。有时候，强弱的变化真的很奇妙，你看那高等级的动物，包括我们人类，面对如此低级的蚂蟥却无能

为力，只有任由它们宰割。由此看来，强者未必恒强，弱者未必恒弱，强弱之势因时因地而变。

为何杀死那条蛇：究竟是人毒还是蛇毒？

7月1日下午，天色阴暗，乌云压顶，细雨纷飞。回来的路上，我看见电线杆上落着几只鸟儿，一时难以分辨。我往前走了几步，试图靠近些用相机抓拍。等我靠近，鸟儿就飞走了。它们的视力本来就比人类敏锐，更何况还是居高临下。刚才我只顾仰望天空，一回头，隐约感觉地面有东西晃动。定睛一看，一条蛇横在马路中间。我本能地后退几步，看清它的原貌。但见此蛇有半米多长，身上的斑纹如同平日里吃的菜花，三角形的头部棱角分明，尾部短粗，细的尾巴可能之前受到过伤害，被人打断了。这便是大名鼎鼎的菜花原矛头蝮，剧毒！

我还没来得及思考，眼前这蛇便开始行动了。它没有做出攻击的架势，也没有虚张声势，而是直接往路边草丛转移。蛇的突然离去，让我松了一口气，也给我带来些许困惑。以前我也遇到过一些毒蛇，比如中介腹、眼镜蛇，面对人类的时候，它们虽然会离去，却比面前这条蛇淡定多了。菜花原矛头蝮毒性很大，明明身体中含有御敌的武器，为何还要怕我这个手无寸铁的人呢？

或许是这条蛇生活在人类的周围，对人类已经有所了解的缘故。蛇虽然视觉退化，但是拥有一套强大的红外线成像系统。一切有温度的物体都可以发出红外线，而蛇可以感应眼前的红外线。在蛇的眼中，我无疑是一只庞大的两脚兽，它没有必要为了我浪费宝贵的毒液。它即便把我毒死，也吃不到我的肉。就这样，我们短暂相遇，彼此秋毫无犯，各回各家。我喜欢大自然中的邂逅，可以看到各种各样的动物，了解它们的生活习性。可是它们不喜欢遇见我，即便是眼前具备强大防御能力的菜花原矛头蝮也不愿和我过多地接触。想到这里，我心里不由得有些失落。

吃过晚饭，我又想起了刚才那只菜花原矛头蝮，抱着侥幸的心态过去看看它是否还在。我走到上次遇见它的位置，发现有条蛇躺在马路上，一动也不动。我小心翼翼地接近，发现它已经死去，很像我之前遇见的那一条。我仔细查看，发现它缺失了一段细细的尾巴，这足以证明就是我下午遇见的那条。上次相遇时，我们还彼此谦让，不曾想短短两个小时之后就已阴阳相隔。我不想看到它的尸体被来往的车辆碾压，就小心地用木棒把它挑到旁边的草丛中，让它回到最初的故乡。之后，我

悻悻离去。

路过附近一户村民家的时候，我无意中听到一阵爽朗的欢笑，大意是他刚才杀死了一条菜花烙铁头——这是当地人对菜花原矛头蝮的称呼。我不是很理解，不礼貌地问了句：“为什么杀死那条蛇？”我的冒昧引来了更大的笑声。他告诉我：“这蛇有毒，会咬人，当然要杀死了。”我一时语塞。他的回答义正词严，反而显得我有些惺惺作态了。

回到住所，我躺在床上，辗转反侧，难以入眠。人类对蛇的惧怕是镌刻在基因里的。我们有一个词叫“毒蛇猛兽”，毒蛇排在猛兽前面。可见人类对于蛇的惧怕！我们古老的祖先面对猛兽时尚且可以防御，可是面对无处不在的毒蛇，往往无能为力。人类对蛇的恐惧是进化上出于自我保护的产物。试想，如果人类没有怕蛇的基因，就很容易被毒蛇杀死，然后被自然选择淘汰。时至今日，人类对蛇的恐惧依旧存在。

可是，自我保护是杀死毒蛇的理由吗？保护自己或者他人就该杀死遇见的一切毒蛇吗？如果是原始的人类杀死他们遇见的毒蛇，这可以理解，因为他们没有太多文化的熏陶。可是在倡导生态文明的今天，我不是很理解为何要杀死遇见的毒蛇——哪怕它不是保护动物。有点儿动物学常识的人都会明白，人类不是毒蛇的猎物。毒蛇制造一口毒液需要消耗很大的能量，但即便是咬到了人，也无法获取食物。如果你是蛇，你会干这种赔本的生意吗？即便是有几条这样的蠢蛇，也会被自然选择淘汰。在动物的世界中不会出现损人不利己的事情，在人类的世界中却很常见。很少有毒蛇会主动进攻人类。当然，每年确实有一些人被毒蛇咬伤。这种事多发生在人跑到毒蛇的家门口，不听警告的情况下。毒蛇为了本能地自卫，迫不得已才咬人。毒蛇咬人不是为了吃那口肉，仅仅是一种自我防卫。

反过来，人类对于蛇的伤害可不是仅仅吃肉了，还会利用它们的皮制造皮具，利用它们的蛇毒入药……蛇咬人是小概率事件，而人杀蛇却普遍存在。无数的毒蛇和无毒蛇因此被人类屠杀殆尽，濒临灭绝。你可曾听说有哪个地方人类被毒蛇赶尽杀绝？回过头想想，究竟是人毒还是蛇毒？

捕蛇者说：善恶在于一念之间

吃过晚饭，我和余队长去夜行。路边纺织娘发出急促的促织声，蜘蛛早已在草丛上织好网，等待自己的晚餐。野外的夜晚注定不会寂寞。

我们在路边寻找小动物，突然余队长发现一条小蛇从草丛边出来，正准备横穿马路。我迅速把头灯打在蛇身上，照亮它的身体。这条蛇估计有15厘米长，最显著的特征是白色的头部，呈三角形。身体呈黑色，有一条条橙色的环带。它这身装束的颜色搭配，做成衣服也非常时尚。自然界的构思之妙超出人类的想象，有大美而不言。

这是一条白头蝍，是一种不常见的毒蛇。我们很担心它又会被人打死，于是打算先把它装进矿泉水瓶里，然后送到一个远离人类活动区的地方。我不建议在野外空手抓毒蛇，尽管可以耍耍酷，但是一旦失手代价太高。我和余队长配合，每人在路边拿了一根棍子，余队长摁住头部，我摁住身体下端。然后，余队长用另一只手拿出空的矿泉水瓶，对准它的头部。可是，这条蛇哪里肯就范，它拼命地挣扎，水瓶刚刚套进头部，它就强行退出。第一回合宣告失败。

捕蛇继续，当我们再次摁住它的头部时，它似乎找到了套路，张开口就要咬木棍。别看蛇小，脾气却很大。见它气势汹汹地张开口，我们也不由紧张起来，毕竟被它咬一口可不是闹着玩的。此时后面来了一辆汽车。如果不是遇见我们，这条蛇很有可能被后面的车碾压。经过之前一番折腾，想必这条蛇的气力耗尽了，我们顺利将其装进瓶子里，而后盖上盖子，紧紧拧住。捕蛇大战宣告胜利。

我们将其带回后，就如何处置这条蛇产生了分歧。有的伙伴建议将其做成标本，因为此蛇比较少见，做标本让其为科学献身也是死得其所。可是，我反对这么做。这蛇本来就难以发现，一旦做成标本后续研究就会更加困难。况且，这还是一条小蛇，它还有自己漫长的蛇生没有经历，就这样做了标本难免有些遗憾。我们经过再三辩论，采取了一个折中的办法，将其尾部剪下一小段用酒精保存，然后放生。这样既可以用于科学研究，又不至于伤害到它。于是夜深人静的时候，余队长开着车，准备找个没人的地方将蛇放掉。

正当我们下车准备放蛇之际，又在路边发现了一条蛇。今晚真是走

蛇运啊。这也是一条小蛇，和刚才的白头蝍差不多大。不过，此蛇非彼蛇，它是无毒的湖北颈槽蛇。见到我们的灯光，它拼命地往草丛里钻。我将其抓住拿在手里，这蛇是这么温顺，它在我手里来回爬动，似乎没有张嘴的举动。唉，无毒蛇无蛇权啊。不仅是蛇，人又何尝不是如此？此刻，我终于明白了“敬畏”二字的含义。正是因为畏惧才有敬。古人敬天地，正是害怕天地会降临灾祸。

随后，我们将白头蝍放走。我如释重负。可是我不知道蛇会如何看待我们。假如它有意识，它会怎么看待我们呢？当然，我不期待白头蝍将来也变成美妙女子前来报恩，只要它不怪罪我们之前的粗鲁就够了。这么一想，我突然感觉古人对待动物还是很友善的。中国人多少受佛教影响，佛教心存善念，不杀生，这点在每个人身上多少有体现。即便是后来不懂爱的法海将白娘子囚禁，也是因为担心其伤人，将其关押在雷峰塔里，并没有赶尽杀绝。如今人们不再信那些牛鬼蛇神，对遇见的野生动物也粗暴起来，渐渐丢失了仅存的善念。

第 4 章

老河沟

为了适应人类，
动物也在学习





渡鸦
邢睿 摄

2017年11月8日，我到达老河沟保护区。在老河沟保护区的短短几天内，我发现很多动物极具生存智慧。乌鸦是鸟类中智商最高的，它们善于使用工具解决问题；路边蚯蚓在翻耕土地，它们是出色的“地下工作者”，虽无爪牙之力，却可以“上食埃土，下饮黄泉”；在长期与人类打交道的过程中，野猪等动物开始调整自己的活动模式，白天避开人类干扰，选择在夜晚活动。世间万物皆有自己独特的生存智慧，人类需要做的是俯下身子，放低姿态，去观察和学习动物的智慧，而不应当高高在上，睥睨天下。

乌鸦喝水：人得向乌鸦学习

第二天一早，隔着窗户，我听到几声“呱、呱”的叫声。声音粗犷，略带沙哑。透过窗户一看，这是大嘴乌鸦在叫，此鸟其貌不扬，浑身乌黑，有时连眼睛也看不清楚。大嘴乌鸦是中国最大的乌鸦之一，它们在空中飞行的时候如同小型猛禽，不认识鸟的朋友很容易把它们误认为老鹰。



大嘴乌鸦

我走出屋子，看到大嘴乌鸦在天空滑行，偶尔振动几下翅膀，飞到屋子后面的针叶林中去了。大嘴乌鸦飞行技术高超，虽然不是猛禽，但是它们精通一些猛禽独有的飞行技术。比如，大嘴乌鸦很善于利用空气的对流，它们可以感知气流的变化，借助气流进行滑行和翱翔。它们的飞行能力得益于大嘴乌鸦宽大有力的翅膀。它们的尾翼比较高，可以在茂密的森林中灵活机动。

物竞天择，适者生存，随着环境的变化，适应能力强的动物家族得到很好的生存、繁衍机会，而一些不适应的家族则慢慢消失。由于气候变化、环境污染、人类干扰等因素，许多动物走向濒危、灭绝，乌鸦却独树一帜，反其道而行之。无论走到哪里，几乎都可以看到它们的身影，堪称鸟类世界中真正的成功者。乌鸦的成功和它们的高智商密不可分。

《伊索寓言》里有一个乌鸦喝水的故事：一只乌鸦口渴了，它看到了一个装满水的瓶子。可是瓶子的水不多，瓶口又小，喝不到。怎么办呢？乌鸦把瓶子旁边的小石头一颗颗放进瓶子里，使得瓶子里的水位升高，就这样喝到了水。其实，这只是一个故事，现在乌鸦不需要到瓶子

中去喝水，它们完全可以跑到水源地，比如小河、水坑等处饮水。不过，它们的智商足以想到这个办法。不信，你看科学家的实验。

为了测试乌鸦解决问题的能力，来自剑桥大学和伦敦大学玛丽女王学院的科学家设计了一个巧妙的试验：在一个透明的瓶子里放水，水面上放上虫子。试验对象为4只笼养的秃鼻乌鸦。

试验一：给受试者提供10块大石头（ 14.0 ± 0.3 克），每块石头投入水中后都可以使水位升高4毫米。如果水位低于可达高度（受试者可以吃到虫子的高度）4毫米，则受试者只需将一块石头放入瓶中；而如果水位低于可达高度28毫米，受试者就必须投下7块石头。

试验二：同时给受试者5块小石头（ 2.06 ± 0.1 克）和5块大石头。小石头仅能将水位提高1毫米，而大石块可以将水位提高4毫米。在每次试验中，水位均低于可达高度12毫米。

试验三：给受试者提供两个相隔30厘米的相同瓶子，一个瓶子在可达高度以下12毫米处有水；另一个瓶子在相同位置放置细锯末。在两个瓶子之间等距放置5块大石头。

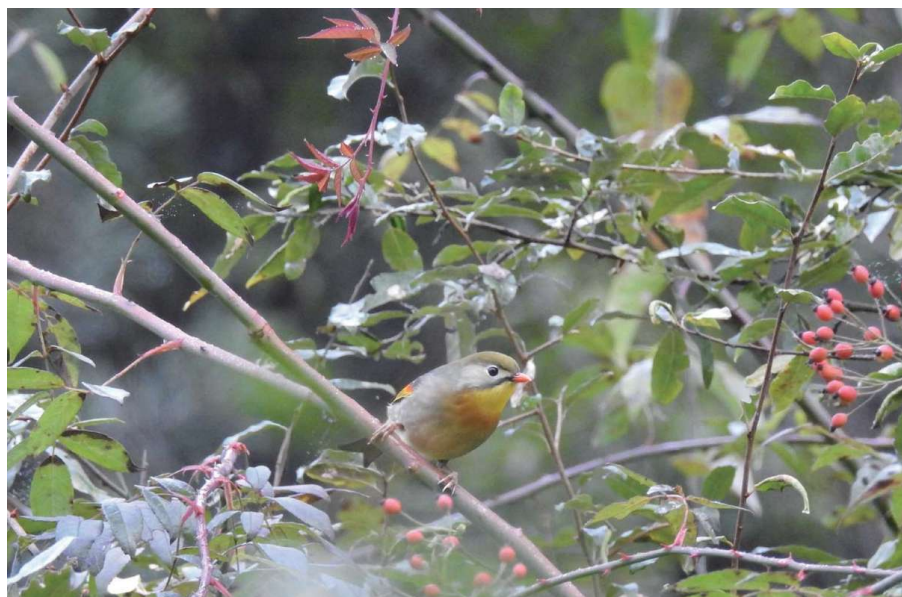
4只受测试的秃鼻乌鸦都会使用旁边的石头，顺利吃到瓶子中的虫子。不仅如此，在实验过程中，它们可以迅速学会使用大石头而不是小石头来提升水位，这样更加快速便捷。面对装有木屑的瓶子，秃鼻乌鸦尝试几次后立即放弃，它很快意识到往里面放石子是白费力气。

人法地，地法天，天法道，道法自然。世间万物皆有自己独特的生存智慧，人类需要做的是俯下身子，放低姿态，去观察和学习动物的智慧，而不应当高高在上。

地下工作者蚯蚓：强弱并非定数

11月8日早晨，天阴沉沉的，我沿着路边溜达，红嘴相思鸟在灌丛中若隐若现，半遮半掩，难见其真面目。路边有一只红色的蚯蚓在水泥地面上蠕动。这是一只正红蚓，约10厘米长。它没有脚，靠着刚毛移动身体。不知道为何，它跑到了水泥地面上。

蚯蚓又聋又哑，它看不见，也听不见，只能靠身体的刚毛感知周围的变化。它感受不到我的存在，只能感受光线和湿度的变化。我静静地观察它在路面蠕动。它如何才能找到回家的路？蚯蚓的洞穴建在地下，主要的生活也在地下。它是一名地下工作者。蚯蚓每天的任务就是消化地下的有机物，将其排出，成为肥料。它们的工作非常了不起，可以变废为宝。无论是怎样的废物，即便是人类难以分解的塑料产品，经过蚯蚓的消化、排泄也都能成为珍贵的肥料，用点石成金来形容一点儿不过分。有些时候，蚯蚓也会把地面的树叶拖到地下的洞穴中消化。它们拖树叶很有技巧。达尔文曾经专门观察蚯蚓如何拖动树叶。它们总能找到树叶最窄的地方，而后慢慢将其拖进洞穴。达尔文惊奇的是蚯蚓如何找到一块适合自己洞穴大小的叶片。这对于看不见也听不见的蚯蚓来说太难了，可是它们就有办法完成这看似不可思议的工作。



蚯蚓可以感受到外界的气压。如果土壤湿度过大，在里面呼吸困难，蚯蚓就会到地面上透气，这就解释了为何我们可以经常在雨后看到蚯蚓在路边蠕动。雨后空气湿度大，蚯蚓需要到地面上进行呼吸。可是它的举动实在太危险，天敌们此刻正虎视眈眈（一些食昆虫的鸟儿和啮齿类动物都是它的天敌）。此外，路上的行人和车辆都可能让蚯蚓死于非命。和其他动物不同，面对天敌的袭击，蚯蚓几乎没有任何防御能力，它既没有坚固的盔甲也没有有效的化学武器，更不会快速逃跑，只能坐以待毙，任人宰割。

可是，弱小的蚯蚓具备极其顽强的生存能力。蚯蚓是环节动物，身体的每一个环都可以发展成一个独立个体。每一个环都有大脑和心脏的配置。即便是蚯蚓被五马分尸，它也可以存活下来。这种极其强大的生存能力弥补了它们防御能力的不足。此外，蚯蚓的生殖能力超强。

蚓无爪牙之力，筋骨之强，上食埃土，下饮黄泉。弱小的蚯蚓拥有强大的生命力，强弱之视，绝非定数。看着眼前蚯蚓蠕动，我有些犹豫要不要插手。它目前危机重重。我可以将它丢进土壤中，这样它生存的可能性更大。可是，这样会干扰动物生存，说不定它正被一只鸟儿盯上，我的出手可能会让鸟儿毫无所获。自然的事情还是让自然解决。可是，我转念一想：它虽然生活在保护区内，可是它跑到了水泥路上。如果被过往的车辆压死，是它咎由自取，还是人类的罪恶呢？我不管那么多了，把蚯蚓小心翼翼地捡起来丢进路边的草丛中。至于能否躲避天敌的袭击，那就看它的造化了。我只是不愿看到其冤死于人类足下或者车轮下，仅此而已。

为何捕捉癞蛤蟆会被判刑？

11月10日中午，我在老河沟河边的石头滩上漫步，这里的石头都被磨得圆圆的。这里是冰川作用形成的峡谷，石头在搬运过程中不断地磨损，被打磨出光滑的表面。河岸上有一只小蟾蜍在不停地蹦跶。除了颜色外，蟾蜍和青蛙有一个重要的区别，那就是肩胛骨是否闭合。青蛙身上的肩胛骨将青蛙的脊柱和上肢肌肉韧带相连接，是闭合的，使得它可以昂首挺胸；而蟾蜍的肩胛骨没有闭合，它看起来总是驼着背。

这是一只中华蟾蜍的幼体，我慢慢靠近它，它一下子蹦走了。相比于它的身体，它的弹跳力惊人，一次弹跳的距离可达身长的几十倍。人类如果拥有如此弹跳力，那将是不可思议的事情。我密切注意蟾蜍头上那对向外凸起的眼睛，它只对动的物体起作用，对于静止的物体视而不见。为何视静不见，见动眼亮呢？这得从蟾蜍的眼睛结构说起。

我眼中的蟾蜍和蟾蜍眼中的我是完全不同的存在。人眼的结构如同一台照相机，包括巩膜、虹膜、晶状体和视网膜。从感受器接收的信息，经视网膜进行初级加工，再由视神经传递至大脑皮层，进一步加工就产生了视觉。人的眼睛有两类运动方式：一类是随意运动，可以上下左右环视，看到周围的物体；另一类是不受意志控制的轻微颤动，即使在定睛注视时，这种轻微颤动也照样发生。眼睛中的感觉细胞，在轻微的移动中把颜色的信息传给大脑。再看蟾蜍的眼睛，虽然也有晶状体，可是无法轻微颤动，又没有睫状肌来调节晶状体，因此它看不清静止的物体。只有运动的物体，才能在它的视网膜上成像。人和蟾蜍的眼（蛙眼）看到的是不同的世界，蛙眼中的人类不过是一个巨大的阴影，它并不畏惧，只有当这个大阴影移动的时候，它们才会选择逃跑或者躲避。蟾蜍看到的物体只是和自己的生存相关，而人眼中的蟾蜍更多地被赋予文化的含义。

在古代，蟾蜍（青蛙）崇拜和月亮崇拜、母性崇拜是三位一体的。蛙类在神话中是与水和月亮相关的生物，被认为是阴性的。因为蟾蜍繁殖能力强，我国远古先民最早是把蟾蜍视为生殖之神而加以崇拜的。古代神话“刘海戏金蟾”流传开来后，蟾蜍成为招财进宝的象征，人们喜欢将口含金钱的三足蟾放置在住宅、商铺，称其为“招财蟾”。

随着时代的发展，人类渐渐遗忘了这些古老的文化和传说。人们的眼光开始越来越短浅，只注重蟾蜍本身而忽视其文化价值和生态价值。

2017年2月20日，浙江农民陈某因抓了114只癞蛤蟆被警方刑事拘留。当时，包括陈某在内的很多群众“蒙圈”了，逮癞蛤蟆也犯法？在许多人看来，这是一桩小事，警方未免有点儿小题大做了。可是，有多少人知道所谓的癞蛤蟆是什么，它背后藏有怎样的价值？

虽然新闻中提到抓的是中华蟾蜍，但是仅从图片上很难判断。因为给两栖类动物分类极为困难，需要仔细对比标本才能搞清楚。浙江地区的确有中华蟾蜍分布，中华蟾蜍的生境多样化，它在国内分布于东北、华北、华东、华中、西北、西南，在中国南方大部分地区比较常见。可是我们依旧无法就此判断抓的是不是中华蟾蜍。新闻报道中提到“黄蛤蟆只有在海拔1500米以上的半山腰才有，只有每年正月打雷后，交配的时候出来几天”，这和中华蟾蜍的习性不怎么符合。从分布海拔上看，中华蟾蜍主要生活在水田、草地及水沟、池塘、小河静水水域附近的农作物或杂草丛中，繁殖时排卵于水沟、小河、池塘的水草上。中华蟾蜍分布地海拔很少超过800米，正月打雷后交配和中华蟾蜍的习性更是相去甚远。浙江地区的中华蟾蜍出蛰时间为2~3月上旬，气温在8摄氏度以上时，它们连续出蛰。出蛰后它们选择在有水草的静水水域的浅水区进行抱对产卵。4月月底至5月初，上岸的中华蟾蜍才陆续可见。

陈某抓的究竟是何种蟾蜍，或许一时难以下结论，但蟾蜍的价值是毋庸置疑的。蟾蜍在很多人眼中不过是一只癞蛤蟆，别说114只，就是1000只或者1万只，似乎也没有什么大不了的。其实，小蟾蜍背后有大价值。蟾蜍的价值概括起来主要有四个方面：

第一，维护生态平衡。蟾蜍能控制农业害虫，是一种重要的有益动物。它每天要吞食大量的鲜活昆虫和其他小动物，主食是蜘蛛、步行虫、隐翅虫、食蚜蝇、瓢虫、蚌蚝、象鼻虫、蚁类、蛆、蝼蛄、蚜虫、叶甲虫、沼甲虫、金龟子、蚊、蝇、蜘蛛等农田害虫与少量的益虫。由此可见，蟾蜍能够帮助消灭农业害虫，保护农作物免遭虫害，并在居民区吞吃苍蝇等传播传染病的有害昆虫，在保护环境卫生、维持生态平衡、减少传染源等诸方面有积极作用。

第二，作为环境指示物种。蟾蜍所代表的两栖动物是环境改变和污染原因的指示剂，它们有渗透性的裸露皮肤，无鳞、无发、无羽毛，卵无硬壳，以致很容易吸收环境中的物质。许多物种的整个生活史都暴露于水和陆地中的有毒物质中，两栖动物具有冷血动物的特征，对温度的

改变、降水和紫外线的增加尤其灵敏。因此，从一个地区中华蟾蜍的数量就可以看出当地环境的好坏。

第三，具有药用价值。蟾蜍的蟾酥是其表皮腺体的分泌物，为白色乳状液体，有毒，干燥后可以入药。蟾酥成分复杂，最早提炼出的有效成分称为蟾酥精，其药理作用与洋地黄相似；后又分离出数十种有效物质，皆有强心等作用。蟾酥是我国传统医药中的一味重要药材。蟾酥和蟾衣的功效在古往今来的药典中都有记载，比如《中药大辞典》中记载：蟾蜍全身均可供药用，干蟾皮可治疗小儿疳积、慢性气管炎、咽喉肿痛、痈肿疔毒等症。

第四，具有科学研究价值。蟾蜍被列入受国家保护的有益的或者有重要生态和科学价值的陆生野生动物名录，是进行生理学、医学研究的重要实验动物。

如此重要的物种，在国人眼中不过是一只癞蛤蟆，它悲剧的命运也就不奇怪了。其实，陈某捕捉的114只蟾蜍，只不过是冰山一角。当前，过度捕捉、商业贸易和开发利用也是造成两栖动物受威胁的主要原因。蟾蜍在上海被加工为“熏拉丝”，其主要来源为沪、江、浙、皖捕获的野生种群，主要利用地区为上海金山区和青浦区，有向奉贤区、松江区及其他上海市区蔓延的趋势。在上海地区，中华蟾蜍的年食用量达300~500吨。

此外，农田里的大量农药也是造成蟾蜍种群大幅度减少的原因。尹晓辉博士采用急性毒性和亚慢性毒性实验，评价几种农药对中华蟾蜍的一般毒性效应。结果发现，农药中的氯吡硫磷（毒死蜱）和丁草胺对中华蟾蜍的蝌蚪属于高毒农药。在细胞水平上，氯吡硫磷、二噻磷、丁草胺和百草枯具有生殖毒性和致突变效应，并诱导细胞凋亡。乙草胺具有致突变效应，并诱导细胞凋亡。

太史公司马迁有言：“人固有一死，或重于泰山，或轻于鸿毛，用之所趋异也。”化用在蟾蜍身上，如果这114只蟾蜍的生命能够唤起人类的良知，使人们关注这些弱小的生灵，也算是死得其所了。

为了生存，动物开启了熬夜模式

在保护区这段时间，我惊奇地发现晚上动物的遇见率越来越高，有些原本白天活动的动物夜晚的出镜率也在提高。比如野猪，现在白天进山几乎难以觅得其踪迹，而红外相机显示夜晚它们非常活跃。为了生存，很多人选择熬夜、加班，被迫改变作息规律，其实这并非人类的专利。在生存面前，人与动物是平等的，都需要努力和改变。

随着人类活动增多，越来越多的野生动物栖息地被人类侵占。在长期与人类打交道的过程中，动物发现一味地逃跑和远离并不是最佳的解决途径，而最好的适应方式是调整活动模式，白天避开人类干扰，选择在夜晚活动。2018年6月14日，国际著名期刊《科学》刊登了一项新的研究发现：为了避开人类活动的干扰、威胁，一些原本的昼行性动物开始转为夜间活动。

为了开展这项工作，研究人员整合分析了来自六大洲、涉及62种动物的研究文章，他们想知道这些动物是如何改变其行为模式以应对人类活动的。分析结果显示：一旦夜幕降临，被调查的动物就变得比人类抵达前更加活跃，它们在黑暗中狩猎和觅食。过去常常将昼夜时间均匀分配的哺乳动物，夜间活动比例增加到68%。该研究小组还发现，这些动物对人类活动的反应惊人地相似：无论人类活动是否直接影响到它们，它们总是尽可能地避开。比如，一只鹿仅仅是看到人类在附近远足，可能人类并没有去追捕、猎杀它，它在夜间也会变得更加活跃。



夜间行动的赤狐

研究人员认为，动物改变自己的活动模式以实现与人类和平共存，在无法避免被人类干扰的情况下，动物以时间换空间的策略获得了短暂的和平。在尼泊尔人们种植和劳作的地区，老虎更多地转向夜间活动；在美国加利福尼亚州的圣克鲁斯山脉，为了避开远足和骑行的人类，郊狼在夜间更频繁地捕猎。其实，哺乳动物早期祖先也可能因为转向夜行生活而得到生存的机会，因为白天会面临恐龙的威胁。在当时的情况下，向夜行性转变的哺乳动物的祖先成功避免了被超级掠食者恐龙吃掉的命运，幸存下来。

可是，凡事有利必有弊。为了避开人类活动，这些在夜晚活动的动物也面临新的风险。一些原本的昼行性动物捕猎和觅食的能力在夜晚会降低，就连其寻找配偶的能力都会受影响。同样地，改变行为模式也会影响其自然生活方式。因为它们在夜间视力受限，会影响正常行为，通常很难找到食物和水源。比如，鲁阿哈国家公园里的羚羊，为了避开人类活动，增加了被狮子捕食的风险。那些昼行性动物在夜间活动，被夜行性动物捕食的概率增加尤为明显。即使不被来自夜行性捕食者的压力彻底杀死，它们也可能会缩短寿命或抑制繁殖，从而减少种群数量。更为严重的是，这种活动模式的转变可能会改变整个食物网中物种之间的关系，带来不可预测的后果。

第 5 章

王朗

人类导演的
动物大战





岩松鼠

2017年11月13日，我离开老河沟，来到了王朗国家级自然保护区。这个保护区位于四川省绵阳市平武县境内，是中国最早建立的保护大熊猫等珍稀野生动物的四个自然保护区之一。我到的时候下起了雪，动物的遇见率极低，没有见到大熊猫和金丝猴。路边传来一阵阵鸟儿的叫声，我四处张望，直到低头注视前方的石堆，才发现是岩松鼠在叫，很显然它看到我之后在向同伴们预警：“小伙伴们，快躲起来，两脚兽来了！”在松鼠眼中，人类就是一种巨大的怪兽，是如同灭霸般的存在，只需要一个响指就可以摧毁它们的家族。人类的好事者曾将几只北美的灰松鼠带到欧洲，引发了本地红松鼠与灰松鼠之间长达一个世纪的战争，差点儿给本地红松鼠带来灭顶之灾！

像鸟一样叫的岩松鼠

11月15日，早上起来我就上山。雾气笼罩着山巅，半山腰红绿黄镶嵌在一起，随手一拍都是美景。灌丛中的鸟儿早早起来觅食，果真早起的鸟儿有虫吃。这些林鸟多群居，一群占据一块地盘。

我沿着土路往下走，突然见两个小黑身影在路中移动，非常快，一道影子一闪而过。我定睛看去，原来是岩松鼠，它们在路边觅食。和漂亮的红松鼠相比，岩松鼠显得不太起眼，灰色泛黄的毛混进石头里很难看清楚，肚子上毛色稍浅一些，但不太容易看见。不过，它眼睛周围有一圈白，倒是挺明显的；尾巴边缘和末端也有白毛。其实它的耳朵在松鼠里算大的，但耳朵上没有蓬松的簇毛。



岩松鼠

我和它们的距离约30米。我躲在一边，一动不动。岩松鼠一会儿从灌丛中出来，一会儿又躲进去，周边还有3只岩松鼠在活动。看着它们若无其事、悠闲自在地觅食，我确定它们没有发现我。岩松鼠的视力并不好，它们灵敏的嗅觉可以弥补视觉的不足。几只岩松鼠在岩石边上轻松地觅食。它们视力不佳，但是听力极为敏锐。

岩松鼠是中国特有种，一种土生土长的松鼠。看看它的拉丁名，你会发现一个熟悉的名字——David。对，它的发现人就是那位著名的法国神父——皮埃尔·阿尔芒·戴维，中文名是谭卫道。他在1862年作为传教士来到中国，但将大量精力花在了博物学上。他最著名的两项发现就是麋鹿和大熊猫。当然，当地的中国居民肯定知道这些生物的存在，但谭卫道第一个对它们做出科学描述，因此按照命名规则，发现者之名归他。

昨晚下雨，路边上堆满了落叶和果实，有英蒴、平荀子，这些都是

岩松鼠最爱的美味。很多时候，岩松鼠也会寻找昆虫来补充蛋白质。我尽量不动，但相机拍照发出的“咔咔”声还是被岩松鼠听到了。它立即停止觅食，跑到路边一块石头上。它发现了我，发出“吱吱”的叫声，如同鸟儿的叫声。这是岩松鼠的警报声，它要把敌情传递给同伴。岩松鼠是有颊囊的，它们依靠振动颊囊来发出警报。此外，能看到它像花鼠一样装满被食物鼓得圆圆的脸颊。我听不懂它们的声音，但可以感知这声音背后的含义。在附近活动的岩松鼠听到警报声后，立即做出了紧急规避动作。看来岩松鼠是把我这只两脚兽当成天敌对待了。一只岩松鼠立即爬到岩石的缝隙中。顾名思义，岩松鼠是喜欢岩石的松鼠，往往在丘陵山地多岩石的地方活动——虽然松鼠往往让人联想到爬树。岩松鼠的确是爬树高手，但它还是在地面上活动的时间更多，巢也通常筑在石头缝里。

松鼠们纷纷躲避，岩石上报警的那只松鼠立即撤离到路下边的灌木林中。它完成了自己的使命，给同伴们提供了准确的情报，而后光荣隐遁。我佩服报警者的勇气。要知道，我这只两脚兽没有能力捕捉它们。其实就算它们不愿躲避，我也奈何不了它们。但是如果换成苍鹰或者鹰雕等猛禽，报警者短短几秒就可以给同伴赢得生的机会，可是也会暴露自己的位置，从而给自己带来杀身之祸。人类称这种行为是舍己为人，在动物中道金斯博士称其为亲缘利他行为，说的就是个体可以为了种群的发展，牺牲自己的利益。即便是这只松鼠被捕杀，它的同伴们也依旧可以把基因传递下去，从而保证种群的生存和繁衍。如果个体没有这种预警机制，它们的种群就可能遭到大规模屠杀。

雪山飞狐：寒号鸟不是鸟

我们继续前行，森林中还生长着篦子三尖杉、铁杉和云杉。对于辨别这三种杉，我曾经非常苦恼，因为它们长得太像了。其中篦子三尖杉相对好认，它外形很像人类梳头用的篦子，叶片像一把军刀。云杉叶片参差不齐；铁杉的叶片较短，呈簇状。

小路上散落一段段光秃秃的树枝，每根的长度在20厘米左右，长短不一，如同数据线般粗细。前后散落4~5米，有10多根。树枝的皮被剥得干干净净。我们查看了树枝，还比较软，估计就是这两天的痕迹，这是稠李树的枝条。这和前面我们发现的金丝猴的食迹非常像，而且金丝猴也喜欢吃稠李树的树皮。可是不同之处在于，金丝猴牙齿大，刨得没有那么干净。我们仔细查看，发现枝条上留下了细细的齿痕，如同老鼠的牙迹一样。我们判断这是飞鼠的食迹，它的巢穴就在附近。

从食迹处往前几十米，有一棵巨大的连香树，从树的基部分出五支树干，好像五兄弟抱在一起，我称它们为“一母五兄弟”。在连香树的一支枝干处，有一个大树洞。我站在连香树前几米处，开始估算树洞的高度。在野外有一种简便的估算方法。我先用手掌量出一米的距离，而后看看从树根部到树洞有几个手掌的距离。经我初步估算，树洞离地面约8~9米。这就是鼯鼠（也称飞鼠）的洞穴，它一直生活在这里，唐叔之前在洞穴门口发现过它们。

鼯鼠在不在家？我们用树枝敲打树干。如果鼯鼠在家，它们就会被外界的吵闹惊动，出来查看情况。我们连续敲打了一会儿，始终不见鼯鼠的动静，可能它不在家，外出觅食去了。当然也有另一个可能：它不住在这个家中了。

在金庸的武侠小说《雪山飞狐》里，有种会飞的狐类动物叫作飞狐。事实上，这种动物不是飞狐而是飞鼠。飞鼠属于松鼠科，全球共43个种。中国是最早记录飞鼠的国家，早在我国的第一部词典、成书时间不晚于西汉初年的《尔雅》中，就有关于飞鼠的描述。《荀子·劝学》：“梧鼠五技而穷。”梧鼠就是鼯鼠，或作鼯鼠。北齐颜之推《颜氏家训·省事篇》：“鼯鼠五能不成伎术。”《说文解字》：“鼯，五伎鼠也，能飞不能过屋，能缘不能穷木，能游不能度谷，能穴不能掩身，能

走不能先人。”古人就这样就把飞鼠当成了学艺贪多而不精的例子。这段话的意思是：飞鼠会5种技能，它们会飞，但飞不过屋子的高度；会爬树，却不能爬到树梢；会游泳，却没法横渡江河；能挖洞，但洞挖得太浅了，还不足以隐藏自己的行踪；能跑，速度却很慢，连人都跑不过。



红白鼯鼠
蔡琼 摄

古人的描述和科学研究存在很多出入。飞鼠一般在自己的家域活动范围内有多个巢穴，这样可以起到迷惑天敌的作用。看来狡兔三窟并非兔子的专利，很多动物都会采取这种策略。根据唐叔之前拍的照片，这是复齿鼯鼠，属于中国特有种。飞鼠被称为寒号鸟，也被称为“会飞的老鼠”。不过它不是真的飞，准确地讲是滑翔！鼯鼠的前后肢之间有软毛皮褶，称作皮翼。它爬到高处，将四肢向体侧伸出，展开皮翼，就可以由上而下在空中往远处滑翔，因而俗称飞鼠。那对隐形的“翅膀”就是由前后肢之间的皮和肌肉构成的翼膜。这种翼膜与鸟类和蝙蝠的翅膀结构都不相同，不能进行拍击，无法产生升力和推力，因此飞鼠并不能像鸟类那样自由地飞翔。飞鼠翼膜的功能类似滑翔翼，可以使它们在空中进行滑翔飞行。在滑行的过程中，它那蓬松的大尾巴可以起到舵一样的作用，完成空中调节。例如，当飞鼠在树上被敌人追得走投无路时，它会在树梢上纵身一跃，然后展开四肢——看上去就像一块在空中展开的毛皮，利用四肢间宽大的翼膜滑翔到远处的树上，逃脱敌人的追捕。科学家观察发现，飞鼠的滑翔距离一般约为50米。飞鼠只需要调整四肢，就能在空中滑翔时控制速度及方向，甚至能进行快速转弯。依照飞鼠模样设计出的飞行服，在双腿、双臂和躯干间缝制有大片结实的翼膜，几乎完全复制了飞鼠的特殊结构。

在森林中，飞鼠一般独自居住，昼伏夜出，白天躲在树洞中休息，夜间则外出觅食，黑夜才是它们的舞台。飞鼠的耳朵不好使，很多时候我们大声说话，它们也不为所动。复齿鼯鼠是杂食性动物，它们主要采食植物性食物，尤其爱吃松柏的籽实、针叶和嫩皮，也爱吃油脂丰富的坚果和嫩叶，偶尔还会捕食包括甲虫在内的其他昆虫。在食物匮乏的冬季，飞鼠不会离开巢穴觅食，但也不会冬眠，所以它平常就会把过冬所需的食物储存在巢穴内。



灰鼯鼠
蔡琼 摄

在飞鼠的巢穴附近，往往会发现不少粪便。对于国人来说，飞鼠的粪便不仅不是肮脏之物，还是一味名贵的中药材。飞鼠的粪便可分为灵脂米和灵脂块两种：灵脂米指的是干燥后的飞鼠粪便，形状大小如西药的胶囊，表面粗糙，呈棕褐色或黑褐色；灵脂块则是飞鼠尿和粪便凝结而成的不规则团块，呈黑棕色或黄棕色，有油润性光泽，并有腥臭味道。有的灵脂块还夹杂着类似松香的黄棕色物质，那是飞鼠干结后的尿液，同样可以入药。

中医认为飞鼠的粪便“状如凝脂而受五行之气”，将其称为“五灵脂”。这是一味疏通血脉、散瘀止痛的良药，内服能治疗心腹血气诸病，如妇女月经不调、产后瘀血等妇科疾病，以及胃痛、心绞痛等病症；外用则能治跌打损伤，甚至能治蛇、蝎、蜈蚣等毒虫的咬伤。据现代医学研究，飞鼠的粪便里含有一种特殊的酶，以及大量的树脂、尿素、尿酸及维生素A等物质，对抑制结核杆菌的生长有显著的效果，在临床上的

应用很广泛。

由于飞鼠的巢穴总是隐藏在人迹罕至的深山老林或悬崖峭壁上，采药人为了得到五灵脂，不得不冒着生命危险深入山林，爬上大树或悬崖上的山洞进行采集。因此在古时候，五灵脂十分稀少，价格高昂，只有富有的贵族才有条件使用。如今，五灵脂的来源都是人工饲养的飞鼠，价格也一步步跌落，成了一种寻常的药材。

松鼠的合纵连横

岩松鼠和复齿鼯鼠有足够的理由害怕人类，在它们眼中人类拥有摧毁一切的力量。曾几何时，人类一个无意识的举动就差点儿把欧亚红松鼠带入灭绝的深渊。

19世纪，人们出于娱乐的目的，把北美的几只灰松鼠带入欧洲。经过短暂的适应，灰松鼠慢慢融入了欧洲森林的生活，开始反客为主，疯狂抢占本地原住民红松鼠的地盘，掠夺它们的食物，并将可怕的病毒传染给它们。面对灰松鼠的步步紧逼，红松鼠一忍再忍，一退再退，直到种群灭绝的边缘。

种群存亡之际，红松鼠做出了一个最冒险的举动——借天敌之手对付灰松鼠。战争的天平开始慢慢倾斜……

1876年灰松鼠首次被从美国引入英格兰柴郡，其后的50年里英国有33次灰松鼠的引种记录，这包括1876—1929年从美国引入英格兰和威尔士，1911年从英格兰引入爱尔兰。1948年，灰松鼠被从美国华盛顿引入意大利西北部皮埃蒙特地区的斯图皮尼基。1966年，又被从弗吉尼亚州的诺福克引入意大利热纳亚纳维的公园。1994年，意大利诺瓦拉省也曾曾在城市公园里释放过灰松鼠。



红松鼠
邢睿 摄

灰松鼠最初的引入数量很少，每个引入点少则1对，多则5对，1930年前的英国灰松鼠种群仅局限于引入地局部。而在意大利，一直到1970年灰松鼠也仅仅分布在其引入点周围25平方千米的范围。

在欧洲灰松鼠属于典型的外来物种，开始的时候周围的环境和地理屏障会限制它们的活动。然而，当灰松鼠经历严酷的筛选过程，在当地

建立了可自我维持的居留种群之后，在适宜的条件下种群数量就可能急剧增加，从原有的种种限制中逃逸并向四周蔓延扩张。

被引入意大利的灰松鼠种群中，由于被海洋和高速公路包围，引种到热纳亚纳维的种群至今仍分布于释放地周围2~3平方千米的有限范围内；而被释放到皮埃蒙特的种群在1948—1970年间，受周围大面积农田的影响，扩张速度仅为每年1.1平方千米，但当它们越过这一区域，沿着波河和大片的阔叶林地扩张时，种群分布的增长速度达到每年250平方千米，目前灰松鼠种群已经广泛分布于意大利北部。在英国，经历1930—1945年灰松鼠种群分布区的爆发性扩张之后，目前英国的灰松鼠已经广泛分布于英格兰、爱尔兰、威尔士和苏格兰低地的大部分地区。

由于渐渐适应了欧洲当地的环境，灰松鼠开始走上扩张之路，并且开始“喧宾夺主”，不断压缩当地红松鼠的生存空间。灰松鼠和红松鼠的战争就此展开，可是这场战争几乎是一边倒，没过多久红松鼠就败下阵来，并且是惨败！

按理说强龙不压地头蛇，灰松鼠不过是欧洲的外来户，为何能将当地的原住民红松鼠逼迫到如此窘迫的地步呢？这还要从灰松鼠的行为习性说起。

灰松鼠主要栖息于阔叶林中，以橡实、核桃等阔叶树种子为主要的越冬食物。分布区横贯欧亚大陆寒温带地区的红松鼠则主要分布于针叶林地中，以针叶树的种子作为越冬食物。灰松鼠入侵欧洲后，对阔叶树种子的利用效率要明显高于红松鼠，在入冬前可以积累更多的脂肪。对于越冬的松鼠而言，只有积累足够的脂肪才能熬过饥寒交迫的冬季。就这样，灰松鼠成功地将红松鼠从阔叶和针阔混交林地排除出去。而在针叶林地中，同样作为分散贮食动物的灰松鼠凭借盗取红松鼠贮食点的生存策略，直接导致红松鼠无法成功越冬。正因为如此，凡是有灰松鼠存在的生境中，红松鼠的生殖率和幼体成活率均显著下降。灰松鼠就这样慢慢抢占了红松鼠的地盘，不过这仅仅是地盘的争夺，之后就是灰松鼠对红松鼠疯狂地“屠杀”。

最为可怕的是，灰松鼠携带的一种痘病毒对于红松鼠而言是致命的，但灰松鼠机体则早已形成了相应的免疫机制，不受其影响。在灰松鼠的打压之下，红松鼠一败涂地，甚至到了种群灭亡的边缘。

在英国，由于灰松鼠入侵，红松鼠种群急剧衰落，目前仅仅残存于

英格兰北部和苏格兰部分地区的小片针叶林地中和部分岛屿上。最近的一次评估表明，目前英格兰大约有250万只灰松鼠，而红松鼠种群则仅存不到1.4万只。意大利的情况与此类似，55%以上的红松鼠分布地被灰松鼠占据。

面对灰松鼠的步步紧逼，红松鼠一忍再忍，一退再退，直到种群灭绝的边缘。种群存亡之际，红松鼠做出了最冒险的举动——“借刀杀人”。

这里的“刀”是指松貂，是一种大小如猫、以松鼠为食的食肉动物。红松鼠借天敌之手对付灰松鼠，这真是一个冒险的策略。红松鼠能成功吗？

在灰松鼠到达之前，红松鼠在欧洲的主要天敌就是松貂，二者维持着捕食与被捕食的关系。灰松鼠到来之后，红松鼠不得不面临灰松鼠和松貂两座大山的压力，生存举步维艰。在与灰松鼠的战争中，红松鼠一败涂地，如果再像以前一样被天敌捕杀，它们真的可能就此灭绝。穷则思变，红松鼠虽然依旧无法抵御灰松鼠的侵略，但是它们慢慢进化出应对松貂捕食的逃避之策。恰恰是这轻微的改变，使得战争的天平开始慢慢倾斜。

红松鼠掌握了更好的应对松貂的策略，接下来倒霉的就是松貂了。长期以红松鼠为食物的松貂开始犯愁，它们也是时候调整下捕食的策略了。此时，林中的灰松鼠给松貂带来了新的食物。灰松鼠虽然可以击败红松鼠，但是从来没有和松貂打过交道，更不知如何应对新的天敌。

红松鼠已经争取到了一个似乎不太可能的同盟者：它的天然捕食者松貂。局势开始向着有利于它们种群发展的方向转变。

2007年的一次生态调查中，科学家发现：北美灰松鼠数量出现意想不到的下降，而松貂数量相应上升。研究人员分别收集了生活范围内有灰松鼠和没有灰松鼠的松貂排泄物及毛发样本。在两个物种出现重合的地方，所得结果非常不同，于是研究人员用经过特殊训练的狗在灰松鼠聚居地模拟松貂的叫声。

实验结果表明，在松貂数量众多的地方，红松鼠与它们的天敌一起繁荣发展。排泄物调查显示，松貂不仅会在“食谱”里增加灰松鼠，而且会尽情享受这种入侵者——通常对灰松鼠的食用量是对红松鼠食用量的8倍。

科学家相信，红松鼠已经获得了防御捕食者的技能，例如：更好的

爬树技能。由于它们与松貂共同进化，因此红松鼠在与灰松鼠的竞争中占上风。另外，由于栖息地保护和反捕猎法律的出台，爱尔兰松貂的数量持续恢复，而红松鼠的复苏也将不再只是一个疯狂的想法。

人类的无心之举打破了自然的平衡，红松鼠因为北美灰松鼠的入侵而罹难，一度到了岌岌可危的地步。如果红松鼠会说话，它将会如何看待人类？不曾想近百年来，大自然的天平向红松鼠倾斜，借助松貂的力量，灰松鼠的种群得到控制，红松鼠的种群得以恢复。天道的轮回不正是自然的规律吗？

未雨绸缪：松鼠的贮食行为

11月16日，在王朗保护区已经是冬季了。晚上气温降到了零摄氏度以下，天空飘起零星雪花。森林中的小动物们如何过冬呢？

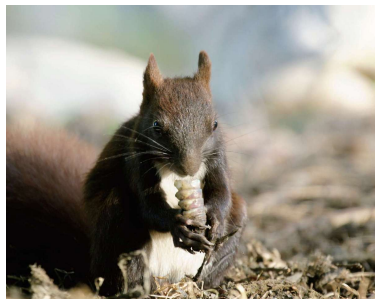
中午太阳出来了，我看到树上的小松鼠从树上下下来，它们四处寻找着什么。远处有一只松鼠扒开覆盖积雪的叶子，从里面扒出松塔。紧接着，它又从另外几处地方找到类似的食物。这不像是偶然的发现，而是蓄谋已久的存储。

松鼠直接以种子为食，是纯种子掠食者。但松鼠可通过贮食行为来完成对植物种子的传播，称为贮食传播。所谓贮食是指动物在食物丰富时，贮存一些食物以备将来食物缺乏之用。松鼠的贮食行为包括种子的寻找—选择—搬运—贮藏—再取食等一连串行动。被贮藏的植物种子如果未能被再取食，极可能萌发。贮藏的种子可能被盗食或遗忘，又或者腐烂、发芽等，而且贮食本身也需耗费很多能量，因此这种行为多发生在种子的量和质不稳定的环境中。比如，在具有季节性的温带森林、种子产生不规则的热带森林、受降雨条件限制的沙漠等生境里，松鼠的贮食行为非常发达。



松鼠的贮食大体上可分为两种类型：一种是分散贮藏，一种是集中贮藏。分散贮藏是将大量的植物种子放置在多个贮点，每个贮点存放有一至几粒种子，贮点一般接近地表。在条件合适的时候种子可能萌发为幼苗，这类贮藏对植物种子有传播作用。集中贮藏是将大量的植物种子放置在一个地点，比如巢穴等，一般有一定的深度。采用哪种贮藏方式由松鼠的种类、种子的特点及周围环境决定。多数松鼠只采用一种贮藏方式，也有少数种类的松鼠两种方式都用。红松鼠在北美针叶林中对球

果进行集中贮藏，在阔叶林中则对橡子进行分散贮藏。



分散贮藏的每个贮点种子数较少。北美花鼠贮藏一种蔷薇科淡灰色灌木种子的贮点种子数为4~11粒，贮藏美国黄松松子的贮点种子数为1~35粒。松鼠贮藏红松种子的贮点种子数为1~11粒。松鼠分散贮藏的目的不是为了传播种子，而是为将来准备食物，因此会重新取食种子。

既然储存食物以备不时之需，那么在茫茫森林中，松鼠们又如何找到自己储存的食物呢？

灰松鼠、美洲赤狐和红松鼠可能靠空间记忆找回贮藏的食物。科学家在野外实验中发现，灰松鼠能很快找到自己埋下的种子，却很难发现试验人员埋下的种子。在森林中，可以观察到红松鼠会直接爬上藏有干蘑菇的松树。干蘑菇挂在树冠中，地面上的红松鼠既看不见，又闻不到蘑菇的气味，唯一可能的解释是红松鼠记住了贮存蘑菇的地点。

松鼠分散贮藏的种子量非常大，但重取率也很高，比如北美花鼠所贮藏种子的63%~80%会被重取。尽管如此，仍然会有很多贮点被遗忘或剩下，继而得以萌发。

贮点的微环境对种子能否萌发有至关重要的影响。选择分散贮藏的松鼠将大量的种子分散埋藏在地表下和林地内的枯落层下，这样的贮点生境往往非常适合种子萌发。北美花鼠将绝大多数种子埋藏在地下7~22毫米的深度，非常适合种子的萌发。日本北海道的研究表明，松鼠埋藏的红松种子深度多在2.5~3.5厘米，这一深度被认为有利于松树的种子萌发。

有很多被遗漏的贮点，直到第二年春天长出了树苗，松鼠们才知道这里曾埋了“粮食”。它们无意中当了义务育苗员，这种行为对于种子的传播是大有好处的。

松鼠存储食物首先可以帮助种子逃避捕食和避开竞争。松鼠分散贮

藏有效地降低了种子的密度，并且将其隐藏起来，有助于种子的存活。红松种子如果落在母树下，会全部被松鼠食用，而松鼠的分散贮藏能有效地保存许多种子至萌发。其次，松鼠贮食可以扩大植物种群的分布，虽然松鼠的搬运距离通常只有几十米，但传播地往往是新的分布区。况且，松鼠对于种子的传播和鸟类不一样。松鼠的贮食传播是定向传播，不仅将种子带离种源，而且把种子带到能萌发的小生境；鸟类传播则多是种子随粪便随机传播。不过，鸟类传播种子是动植物间的互利共生关系，植物以果实中的果肉吸引鸟类取食，鸟类获得了报酬，也帮助了植物种子扩散。以松鼠为代表的贮食传播则不同，松鼠是直接以种子为食物的，因此它是种子捕食者兼传播者。松鼠与种子之间的关系比较矛盾，植物既要依赖其传播，又要防御其捕食，不是简单的互利共生关系。

和人类相比，这些弱小的动物无法在智力上胜出。可是，动物最大的智慧在于懂得与自然和谐相处，这一点恰恰是很多地区的人类不具备的。在自然界，很少有动物会把环境破坏殆尽，而这种现象在人类世界却比比皆是。谁说动物不如人类？

森林杀手：自然界失衡的后果

多数松鼠的贮食行为可以间接起到植树造林的作用，但是也有个别松鼠因为不良嗜好而危害森林。其中赤腹松鼠就是一个典型的代表。

赤腹松鼠又称红腹松鼠，因腹部有赤色的毛而得名，尾巴长而蓬松，因此被人称为膨鼠。赤腹松鼠分布较广，在中国主要分布于南方各省，生活于平地到海拔2 500米的森林中。当你漫步在柴山步道上，如果听到“嘎—嘎—嘎”的声响，那就是赤腹松鼠的叫声了。

当下，中国野生动物大多生存艰难，种群数量一再缩减。赤腹松鼠却反其道而行之，它们不仅在野外活得逍遥自在，还呈现出扩张的势头。

为何如此？这还要从它们自身的素质说起。赤腹松鼠具有很强的环境适应能力。它的动作十分灵活，反应敏捷，具有高超的跳跃技巧，可以在树干上快速奔走。它们的食物来源广泛，主要的食物是植物的种子、果实、嫩芽和花朵等，有时也会吃昆虫。

赤腹松鼠的种群扩张还得益于其惊人的繁殖力和躲避天敌的能力。赤腹松鼠一年四季都有繁殖的可能，繁殖的高峰期集中在春季的2~4月，每胎1~3只。赤腹松鼠的巢通常筑在浓密的枝干上，巢的直径在40~60厘米之间，巢外围是较粗的树皮，内层则铺上较柔软的嫩草或细丝状树皮，非常舒适。有趣的是，一只赤腹松鼠不止筑一个巢，也不一定每天都回家，这样一来，天敌便无法“守株待鼠”了！

赤腹松鼠作为森林中植物种子重要的消费者和传播者，对促进森林植被的恢复有重要作用，但它同时也是一种森林害鼠。它们在浙江省、四川省和台湾地区等地对人工林造成较大的危害，在四川省洪雅县已经成为第一大森林害鼠。在洪雅林场，赤腹松鼠的危害主要表现为：以剥食针叶林木的树皮为主，剥食树皮多呈条状，深达植物结构的形成层；伤口宽大，多发生于树液流动期间，影响养分的输送，并且容易引起真菌危害，使木材腐朽，从而影响树木生长和成材品质。

不过，赤腹松鼠对森林造成危害的主要原因在于人工林种植单一树种，导致它们的栖息地遭到破坏，食物来源严重短缺，使其不得已而啃食树皮以求生存。赤腹松鼠啃咬树皮的时期主要发生在2~4月，这3个

月为植物果实最少的月份。在植物果实匮乏的月份里，赤腹松鼠对部分树种树皮的偏好高于花、芽等部分。



赤腹松鼠

赤腹松鼠啃剥林木的主要原因与食物缺乏有关，其次是搜集筑巢材料。科学家通过野外调查发现，掉落在地下的包含木栓、木栓形成层和

次生韧皮部的树皮，其中一部分树皮的韧皮部有被啃食的痕迹，但80%以上未发现啃食痕迹。因此，这种类型的啃剥既有一部分用于食物补充，也有一部分用于磨牙或其他需要。同时，科学家通过获取完整的赤腹松鼠巢发现，巢内有大量柳杉、杉木树皮，其中90%以上为周皮，包含木栓和木栓形成层，次生韧皮部的树皮很少，从而佐证了赤腹松鼠啃剥的外周皮是用于做巢的巢材。

赤腹松鼠啃食树皮时或头上尾下，用牙齿切入树皮，一点点儿向上撕扯；或选中一侧枝，身体蜷于枝上；或将整个身体附于树枝上，将尾巴缠在枝条上。有时它们撕扯树皮只是一种玩耍方式，用两条后腿及尾巴撑起身体，前肢不时地拍打或梳洗皮毛。

为了应对赤腹松鼠的危害，林场采取了一些方法，一方面通过在局部营造针阔混交林，人工抚育增加林内的透光度，破坏赤腹松鼠适生环境，适当留存部分杂木林，给其适度的生存空间等方式改善栖息地的环境条件。另一方面，通过保护赤腹松鼠的天敌——鹰、蛇等，进行生物防治。这些办法对赤腹松鼠的种群起到了一定的控制作用，但由于野外防治难度大，不确定因素多，还没有找到更为有效的防治措施。

在原始环境下，赤腹松鼠无法危害森林，正是人类的干扰打破了这种自然界的平衡。一旦自然界失去平衡，最后危及的恰恰是人类。正可谓：万物皆空，唯有因果不空。

神农架

第 6 章

自然界的 生化危机

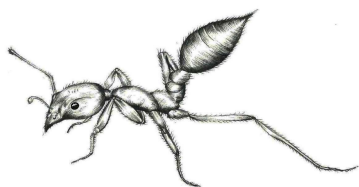


神农架国家级自然保护区位于湖北省西北部，地处长江和汉水之间，是中国首个获评联合国教科文组织人与生物圈自然保护区、世界地质公园、世界遗产的地方。2018年3月19日，我到达神农架调查川金丝猴，这里有人工习惯化的猴群，非常容易看到，为科学研究提供了便利。我也试着寻找野外状态下的猴群，可是终究没有找到。去的时候不巧，一连几日都在下雨，我得以俯下身子观察地面上微小的动物——蚂蚁，震惊于蚂蚁帝国的强悍，感慨红火蚁的顽强。当我抬起头的时候，发现一群蝙蝠在空中起舞，它们是黑夜的幽灵，拥有种种不可思议的行为：吸血蝙蝠可以和同胞分享食物，雌性短鼻果蝠会通过给雄性口交来延长交配时间，它们位列地球上最成功的动物。

蚂蚁帝国的伟大所在

黎明的阳光洒落神农架保护区。一只孤独的蚁后正在慢慢开挖洞穴，不出几个月，这里将拥有上百万蚁民。它在不停地挖掘洞穴，一旦进入洞穴，它将终生待在地下，再也不能接受阳光的沐浴，这就是蚁后的宿命。想打造一个超级蚁群绝非易事，需要几只蚁后合作，共同在一个蚁穴中繁殖。一只蚁后一次可以产上千枚卵，每枚卵只有针尖那么大。过不了多久，这些蚁卵孵化出来之后，蚁群就会具备成千上万个劳动力。

蚂蚁依靠团结合作，从觅食、筑巢到繁殖，它们在生命中每个阶段都离不开集体。蚂蚁是一种真社会性动物，它们分工明确，世代重叠，合作照看后代。一个蚁巢中所有的雄性都由未受精卵发育而来，而雌性（工蚁）都是由受精卵发育而来。在早期人类的眼中，蚂蚁是微不足道的，可是当人类俯下身子研究这些微小的蚂蚁时，不禁感叹它们异常强大。在蚂蚁的眼中，并没有两脚兽的存在。但它们能通过灵敏的感官系统，感知周围的变化。蚂蚁体内有400多个气味受体，是同等大小其他昆虫的5倍。蚂蚁之间的交流以及它们对世界的认识，依赖于前面的触角。它们把自己的发现通过信息素的方式标记下来，告知同类。这是一种化学物质，人类无法感知。信息素中包含大量的信息，包括猎物位置，以及哪些地方可以通过、哪些地方不可以通过。前面的蚂蚁留下信息素，后面的访问者留下更多，这些信息素连在一起就成了一条条四通八达的高速公路。



蚂蚁
刘克锦 绘

蚁群和人类社会一样，是一个精密的社会。蚂蚁们职责分明，精诚合作，共同为了蚁群贡献着自己的一切，甚至是自己的生命。不过，这里面没有真正的王，所谓的蚁后不过是一台生育的机器，它没有办法发

号施令，不过它可以分泌一些化学物质并涂抹在工蚁身上，让大家区分敌我。整个蚁群的行为不存在统一的指挥者，都是通过一只只蚂蚁个体间沟通来实现的。爱德华·威尔逊和伯特·荷尔多布勒的《超个体》一书（英文原版出版于2008年，中文版于2011年出版）中，将整个蚁群当作一个超个体。而每只蚂蚁就像人体的细胞一样，蚁后就相当于一个生殖器官。一只蚂蚁离开蚁群无法独立存活，它为了蚁群放弃自身的繁衍，只为蚁后繁育后代。

蚂蚁无疑是地球上最成功的物种之一，目前已知的蚂蚁大概有12 000（或14 000）种，分布在世界各地，其总重量和人类差不多。不同种类的蚂蚁拥有不同的生存方式。

东非行军蚁过着游牧生活，它们拖家带口游荡，行军队伍包括蚁后和卵蚁。行军途中，它们可以找到临时定居点，建造“临时行宫”。这种巢比较特殊，所用的材料都是活动的物体。蚁后位于正中央，巢是由行军蚁用身体组成的。每只行军蚁可以支持相当于自身体重500倍的重，犹如一根根柱子。它们外出觅食，集体行动，穿越地球上最险恶的环境。在南美的亚马孙雨林中，行军蚁浩浩荡荡。一支行军蚁队伍大约有50万个体，它们每天要吃掉3万多只猎物。

食物匮乏时怎么办？人类号称地球上最具智慧的动物。早在1万年前，农业起源于中东地区，人类通过驯化自然界的植物进行种植，可以拥有稳定的粮食产量。相比于原始的采集生活，农业的出现是人类文明史上的一次飞跃。可是，在蚂蚁面前，人类农业史是微不足道的。大约5 000万年前，地球上诞生了最古老的农民。阿根廷切叶蚁靠植物为生，它们的食物看似源源不断，其实不然。植物的叶子含有纤维素，切叶蚁无法消化。为了克服这一难题，蚁群组成了一条完整的生产线。工蚁利用强有力的上颚把植物的叶片切割下来，而后运回蚁穴。它们在地下建立了一个庞大的作坊，咀嚼叶片，制造叶浆，而后作为肥料供给一种真菌，这些真菌才是它们赖以生存的植物。

自然界的生化危机

经典电影《生化危机》讲述了一种神奇的病毒感染了“蜂巢”里的工作人员，他们瞬间成为恐怖的丧尸，疯狂咬伤其他同类，被咬伤的同胞也会变成丧尸。其实，自然界中也存在着类似的丧尸。

在巴西的热带雨林中，一只蚂蚁离开了蚁群独自前行。蚂蚁集群生活，现代科学家将一个蚁群看成一个超个体，一只离开蚁群的蚂蚁如同盲人和聋人，根本没法独自存活。这只离开群体的蚂蚁爬到一片高高的叶子上，紧紧咬住叶脉，一动不动，它的生命就此停止。不久之后，它的头部长出了芽孢，显然这只蚂蚁受到了真菌的感染。

此刻，多情的人类正在感慨蚂蚁的伟大，它因不愿感染同胞而独自走向死亡。现实没有那么多情，这只蚂蚁其实是被真菌感染了，如同丧尸一般，虽然没有立即死去，但是已经丧失了自主能力，全凭真菌摆布。真菌感染蚂蚁其实是一种寄生行为，这只是第一步。真菌的成长需要一定的温度和湿度，为了找到合适的环境，它必须向宿主蚂蚁下达命令。这只被真菌感染的蚂蚁早已无法控制自己的行为，它在真菌指引下，寻找一处最利于真菌生长的环境。于是出现了刚才的场景，丧尸蚂蚁爬到距离地表一定高度的适合真菌生存的环境中，停了下来。



冬虫夏草其实也是“丧尸”

紧接着，从蚂蚁身上长出的真菌会继续释放孢子，感染其他蚂蚁。如果碰巧真菌生长的地方没有蚂蚁经过，留在地面的孢子就会长出第二个芽孢，继续寻找机会感染蚂蚁。

早在1992年，美国科学家约瑟夫·贝卡尔（Joseph Bequaert）就已经发现了真菌感染来氏弓背蚁的现象，被感染的来氏弓背蚁在死亡前紧紧咬住叶子，随后其头部会长出红色的真菌。考古学家在树叶化石的背面发现了丧尸蚂蚁死亡前的咬痕，说明这一循环已经持续了4 800万年。

2011年美国宾夕法尼亚州州立大学与国际农业与生物科学研究中心的研究者在巴西雨林实地考察期间，发现有4种古老的真菌可以感染蚂蚁，让蚂蚁为它们服务。现实中，这4种真菌将孢子落在蚂蚁身上，然后利用一种酶侵入宿主。这些被真菌感染的蚂蚁不会立即死亡。因为在达到自己的目的之前，真菌不会让它们死去。真菌大约在侵入蚂蚁后一周左右，开始释放一种化学物质，以控制蚂蚁的大脑，决定它的行为。在真菌的控制下，这些蚂蚁会离开群体，爬到一块适合真菌生长的地方。

难道蚂蚁对于这种真菌就没有一点儿办法吗？

自然界的精彩在于环环相扣，彼此制衡。我们姑且把感染蚂蚁的真菌称为丧尸真菌。丧尸真菌感染蚂蚁，按照自己的计划控制蚂蚁。科学家在一些被真菌感染的蚂蚁身上发现，长出的不止一种真菌。自然界中存在一种专门感染丧尸真菌的真菌，它们在蚂蚁死后会把丧尸真菌杀死，真可谓“螳螂捕蝉，黄雀在后”。前面的真菌只是让蚂蚁离群后静悄悄死去，惊悚的在后面。

滑翔蚁是蚂蚁中的飞行高手，它可以从高高的树上直接跳下，利用臀部和腿部控制滑翔方向，在空中利用后背“翻筋斗”，以此安全着陆。2005年，美国佛罗里达大学的生态学家史蒂夫·雅诺维尼亚克（Steve Yanoviak）在亚马孙雨林研究滑翔蚁时，偶然发现在黑色的滑翔蚁群中，有一只鹤立鸡群，它有一个大大的红屁股，看起来就像一颗熟透的浆果，格外引人注目。

这是怎么回事呢？难道是滑翔蚁的变种。

史蒂夫观察发现，这种红屁股的滑翔蚁会将屁股高高地翘起来，而后等待鸟儿将它一口吞下。这不是“舍己为鸟”，而是身体被寄生线虫控制了，如同僵尸一般。一些滑翔蚁会把鸟粪当食物，而鸟粪中可能含有

寄生线虫的卵。一旦滑翔蚁将寄生线虫的卵吞下，线虫在其体内发育，它的尾部就会变得又红又大，像一颗熟透的浆果，引来鸟类吞食。鸟儿把感染的滑翔蚁吞下，寄生线虫随后在鸟体内产卵，其虫卵随着鸟儿的粪便传播出去，进一步寄生其他蚂蚁，以此完成生命的轮回。

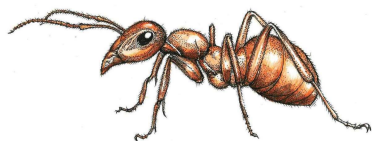
不仅仅是动物界有被寄生的“丧尸”，植物界一样存在。

在美国科罗拉多高山草甸生长着一种南芥属的植物，这种植物一旦被锈病菌感染，叶子就会慢慢变黄。变黄的南芥酷似毛茛科植物开的黄花，足以以假乱真，周围的蝴蝶都纷纷被吸引过来。这些被吸引过来的蝴蝶随即感染，把这种真菌孢子带走，帮助其繁殖下一代。

人体中的寄生现象比较复杂，但也并不都是坏事。

2016年，纽约大学朗格尼医学中心研究人员在《科学》杂志上刊登了最新研究成果，他们发现肠道寄生虫可以通过影响肠道菌群治疗肠道疾病。肠道寄生虫能帮助改善肠道炎症性疾病，同时伴随着肠道菌群的改变。这一发现符合“卫生假说”。卫生假说是免疫学家于20世纪晚期提出的，解释了为什么当时民主德国肮脏环境下的孩子不容易过敏，而联邦德国干净环境里的孩子容易过敏。实际上，用俗语来解释就是“不干不净吃了没病”。

卑微的伟大：红火蚁的生命之舟



红火蚁
刘克锦 绘

人类讲究合作，在合作方面蚂蚁堪称完美的典范。红火蚁是几百种火蚁中的一员，比普通蚂蚁略大，体长3~6毫米。从外表看不出红火蚁的“蚁品”，只有行为才反映出它们的品质。红火蚁有“五凶”：喜攻击、爱咬人、吃种子、蜇动物、钻电箱。大约有2%的人对红火蚁毒液有过敏反应，严重时可导致休克。红火蚁在食性上也不像其他的蚂蚁那样“吃斋念佛”，它是典型的肉食主义者，这种蚂蚁蜂拥而上时可以捕杀昆虫、蠕虫和啮齿类动物，在几个小时之内可以将一只小型动物啃得只剩骨头。

红火蚁凶悍的捕猎能力，靠的是庞大的家族和致命的武器。和其他蚁种一样，红火蚁群居生活，社会分工明确，它们的工蚁和兵蚁全部为没有生育能力的雌蚁，蚁后负责生产和孵化蚁卵。在众多红火蚁中，由于每次生育过程只需要一只雄蚁，因此雄蚁的数量远比雌蚁少。红火蚁群为单后制或多后制群体，蚁后每天可最高产卵800枚（数据来自世界自然保护联盟）。一个成熟的蚁巢可容纳多达24万只工蚁，典型蚁巢为8万只。如此庞大的队伍已经足够吓人，但是它们身上的武器才是战斗力的保证。红火蚁尾部带刺，动物被蜇伤后毒素（成分为生物碱）会进入体内，严重的情况下会致命。红火蚁军团虽然凶狠、剽悍，但由于它们生活在远离人类的南美洲雨林地区，长期以来并没有引起太多的关注。随着世界贸易的发展、人类对雨林的开发以及边检防疫上的疏失，这支蚂蚁大军有了可乘之机，渐渐走上“对外扩张”的道路。

红火蚁在20世纪30年代传入美国，并于2001年和2002年通过货柜及草皮从美国蔓延至澳大利亚、新西兰、中国台湾，继而蔓延至中国广东省内各城市及中国香港和澳门地区。蚂蚁大军的入侵引起了各国高度重视，一时间红火蚁成了各国通缉的要犯，世界自然保护联盟更是将其列为最具有破坏力的入侵生物之一。小小的蚂蚁为何让人类如此恐慌？

红火蚁给被入侵地带来严重的生态灾难，是生物多样性保护和农业生产的大敌。不仅如此，红火蚁还损坏基础设施，可危害供电设备、电信设备和堤坝等。红火蚁啃咬电线经常造成电线短路，甚至会引发小型火灾。截至2012年，在美国南方已有12个州共计超过1亿亩的土地被入侵的红火蚁所占据，对美国南部这些受侵害地区造成的经济损失每年达数十亿美元。

面对蚂蚁大军的威胁，人们痛定思痛，一方面开始反思自身的行为，另一方面加强对这种蚂蚁的研究。在科研探索中，科学家不由对红火蚁的行为感到震惊，这种蚂蚁竟然可以“逢山开路，遇水架桥”，利用身体的结构来组合度过前进中的一道道难关。

由于蚂蚁的活动能力较弱，往往一道沟谷、植物间的缝隙或者其他自然的阻碍，就足以阻挡它们前进的道路。对于它们而言，想要越过面前的鸿沟实属不易。不可思议的是，红火蚁有时会利用自己的身体搭建桥梁，以此来跨越路途上的阻碍。

更为神奇的是，遇到“风浪”的时候它们还可以修补用身体搭建的这座桥梁的漏洞，不断加固桥梁。研究者在野外发现，当风或水流摇动它的根基（树叶或茎）的时候，“蚁桥”摇晃，蚂蚁开始紧密排在一起，将自己和周围“邻居”之间的距离收缩得更加紧密，以此来缩短桥梁，让桥梁更加牢固。科学家对这个看似简单的补救方案充满了好奇。他们决定收集野生的红火蚁来验证蚁桥如何应对震动的情况。

科学家发现蚂蚁自然地聚集在一起，并且可以像拉口香糖一样形成一道桥梁。科学家将它们搭建的生物桥悬在两个漏斗的两端，然后对两个漏斗进行不同频率的摇晃，目的是看看蚂蚁如何应对而不使自己掉下来。他们观察到当两旁的漏斗以低于每秒20次的频率振动时，蚁桥一切如常，没有发生什么变化。随着振动的频率加快，期待中的场景出现了，更激烈的晃动引起了蚂蚁更积极的行动。为了确保蚁桥稳固，蚂蚁腿与腿之间的连接自发地变得紧密起来，它们之间的距离不断缩短。振动越剧烈，蚁桥就越短，也越牢固。红火蚁通过拉动它们的手臂（腿）来改变桥的特性，使得蚁桥可以支持更多的重量。

此外，在振动的过程中，他们还发现蚂蚁个体在蚁桥上乱窜，不断向桥的起点和终点聚集，以此来抑制振动。当蚁桥上有小孔或薄弱点出现时，附近的蚂蚁会将身体连接在一起来进行修补。整个过程完全自发形成，并没有看到有专门的蚂蚁进行领导和指挥，它们依靠什么来发现桥中的漏洞？这值得进一步探讨。

从某种意义上讲，蚂蚁就相当于一种非常有活力的建筑材料。传奇还在继续，表演才刚刚开始，大灾难面前才是它们生命的舞台。

作为热带雨林地区的原始居民，红火蚁要经常和周期性的大型洪水打交道，这要求它们随时准备离开。红火蚁的生存能力令人震惊，它能够承受洪水、火灾以及人类使用的杀虫剂的危害，还能用身体搭建桥梁越过自然的阻碍。不过，最令人震惊的时刻，还要等到洪水来临。每逢洪灾，成千上万的红火蚁紧紧地将身体连在一起形成一个筏子，在水中漂起，等水流把它们运到安全的地方，有时需要漂荡好几个月。为了解开其中的奥妙，科学家再次将红火蚁请进了实验室。

为了弄清楚这些“蚁筏”是如何工作的，研究者将两群红火蚁丢到水中。被倾入水中后，红火蚁迅速散开成薄饼状筏子，而后这些蚂蚁快速爬过对方，握住它们同胞的腿或爪，形成交织模式——类似于防水材料。研究者统计了单位尺寸的筏子上蚂蚁的数量，并且测量蚂蚁行走的速度，还将蚁筏冻结在液氮中，以此获取它们的结构。为了测量蚁筏是否牢固，他们需要测量蚂蚁间的握力。研究人员首先将一只活蚂蚁粘到载玻片的底部，然后用带弹性的小圈套住第二只蚂蚁的腰部，让两只蚂蚁慢慢接近，直到第一只蚂蚁用它的爪子抓住了悬空的第二只蚂蚁。研究人员通过拉动弹性腰带测试蚂蚁的握力。结果令人吃惊，整个蚁筏形成的抓力是如此强烈，相当于一个人在楼顶上将6头亚洲象提起所用的力。神奇的蚁筏产生了不可思议的力量！此时，想必会有很多人对蚂蚁的牺牲奉献精神由衷赞叹，认为下层的蚂蚁用生命来捍卫种群的存活。如果这么想，可就太低估它们了。

研究人员发现，水下的蚂蚁支撑着上面的蚂蚁，但是它们并没有被淹死，因为围绕着它们的身体和蚁筏里有许多被困住的气泡可以供蚂蚁呼吸。令人难以置信的是，在水下一定深度处，蚂蚁团捕获的空气泡要比同等数量的单个蚂蚁捕获的大得多。

有感于卑微蚁群的伟大力量，人类终于开始放下架子，向动物学习生存智慧。对于更好地了解蚂蚁如何形成生物结构来应对环境变化的挑战，这项研究是重要的一步。蚁桥的建设和修补是以一种完全自组的方式进行的，其构造规则给从事自组装机器人和自修复材料研究工作的人员带来了极大的灵感。蚁筏又给工程人员设计自组装船和防水材料提供了灵感。不过作为这项研究的直接影响，人们可能会因为红火蚁可以轻松浮动而更加胆寒！不过蚁群的行为准则也有弱点，它们是近亲繁殖，蚁群内遗传多样性比较低，没有足够的突变来应对环境的变化。尤其是

当疾病到来时，对于蚁群而言无异于一场灭顶之灾。关系紧密的蚂蚁特别容易互相传播疾病，它们基因相近，一种疾病只要感染一只就能灭绝一群。不过，它们也不是完全束手无策。

很多时候，人类应该低下高贵的头颅，仔细审视，以平等的态度看待这些细微的生命。其实，它们并不像人类想的那样微不足道。反之，它们拥有强悍的生存能力，遍布地球的各个角落。和我们一样，它们也是地球上的居民。

蝙蝠：独一无二的黑夜幽灵

最后一丝夕阳褪去，黑夜开始笼罩神农架。白日里活跃的动物开始歇息，神农架进入夜晚模式。另一些动物纷纷登场，开启了它们的夜生活。蝙蝠就是一类特立独行的夜行性动物，它们是唯一会飞的哺乳动物。

蝙蝠属于翼手目，可以分为两个亚目——大蝙蝠亚目和小蝙蝠亚目，又被称为食果蝠和食虫蝠。正如它们的名字所示，前者体形较大，多以水果为食，如著名的狐蝠，翼展可达90厘米；后者体形远较前者为小，除了食虫外，还食肉和血，不过也有与大蝙蝠亚目食性相同的成员。蝙蝠科是小蝙蝠亚目下的一科，约有300多种。全世界共有900多种蝙蝠类动物（我国约有81种），它们是哺乳类中仅次于啮齿目的第二大类群。它们可以大体上分成大蝙蝠和小蝙蝠两大类：大蝙蝠类分布于东半球热带和亚热带地区，体形较大，身体结构也较原始，包括狐蝠科一科；小蝙蝠类分布于东、西半球的热带和温带地区，体型较小，身体结构更为特化，包括菊头蝠科、蹄蝠科、叶口蝠科、吸血蝠科、蝙蝠科等10余科。

灰蒙蒙的天空中，一群蝙蝠在飞舞着，沉寂了一天，晚上它们开始觅食以补充能量。在地球上的所有动物中，蝙蝠是进化得非常成功的一大类群。它们的足迹几乎遍布地球各地，可以在地球上最偏远的地方生存。蝙蝠成功的法宝依赖于它们复杂的身体构造、超强的感官和别具一格的捕猎方式，以及复杂的生理机能。



普通蝙蝠

早在6 000万年前，蝙蝠飞上天空，它们是唯一会飞的哺乳动物。

不过，蝙蝠和鸟类的飞行机制不同。蝙蝠没有翅膀，它们进化出了翼手，原来的拇指进化成了爪子，其余四指变长。在空中飞行，丝毫多余的重量都是沉痛的负担。鸟类为此进化出中空骨头和轻便的飞羽。而蝙蝠没有这些，它们有自己独特的飞行机制。蝙蝠拥有超薄的皮膜，如同纸一般，以最大限度地减少飞行时的重量。不过，超薄的皮膜也带来另一个问题：它容易磨损，很容易裂开。蝙蝠为此进化出特殊的修复机制：蝙蝠皮膜的修复速度是人类皮肤修复速度的10倍。皮膜上面有毛发，不过我们用肉眼无法看到。它们的直径只有0.1毫米，相当于人的头发的1/12。毛发上有丰富的感觉细胞，可以检测气流运动方向，向蝙蝠的大脑提供信息：何时可以加速，何时减速，以及湍流情况。这些毛发为蝙蝠驰骋天空提供保障。

蝙蝠的皮膜短而宽，给它们提供了极大的空中灵活性。蝙蝠在翼展1/2的距离，就可以旋转180度。又短又宽的翼展赋予蝙蝠在狭窄空间捕猎的能力。它们可以在空中捕捉昆虫，在狭小的空间内飞行转身，躲避天敌。

我们知道鸟类的视觉极为敏锐。蝙蝠用超声波来判断前方是否有障碍物，以此改变飞行途径。从前很多人说蝙蝠视力差，其实是一个天大的误区。已经有不少科学家指出，蝙蝠的视力并不差，不同种类的蝙蝠视力各有不同。蝙蝠使用超声波，与它们的视力没有必然联系。我们完全不用担心，因为蝙蝠不靠视觉导航，它们体内有独特的导航系统。科学家发现蝙蝠的大脑含有氧化铁，这是一种内置的指南针，可以灵敏而准确地感受到地球磁场，进而巧妙地利用地球磁场进行导航。

飞行在给蝙蝠带来方便的同时，也给它带来沉重的新陈代谢负担。蝙蝠在空中飞行所消耗的能量是同等大小哺乳动物奔跑的两倍。为了在空中悬停，它们每秒振翅达12次，心率达到800次/分。蝙蝠飞一个小时几乎要消耗身体全部能量的10%。为了维持高额的能量消耗，它们必须具备快速捕猎以获得能量的能力。

这时，蝙蝠令人惊叹的感官就能发挥作用了。我在欣赏空中蝙蝠的飞舞，它们却无法看见我这只两脚兽。不过，它们可以感受到我的存在。蝙蝠进化出一套独特的回声定位系统。在空中飞行时，它们不断发出振动，这些声音我们人类无法感知。蝙蝠遇到猎物或其他物体时，会接收到声音的反射。蝙蝠就是依靠回声进行定位，鉴别和锁定猎物的。这也是一件极其消耗能量的事情。为了更好地节能，蝙蝠进化出一种完美的解决机制。蝙蝠飞行时，用同样的肌肉拍翅膀和控制肺

部。翅膀往下时吸气，翅膀往上时开始呼气，在呼气的同时发出声音脉冲。控制这一系统的竟然是同一块肌肉，可谓一举三得，类似超级涡轮增压，绝不浪费丝毫能量。一只蝙蝠在空中可以吃掉相当于自身体重1/3的昆虫。

不过，猎手与捕猎者始终处于军备竞赛中。所谓“道高一尺，魔高一丈”，这是一场残酷的淘汰赛，输赢的代价关乎彼此的存亡。蝙蝠的回声定位系统开始被一些昆虫破解。在这场军备竞赛中，有一种蛾子可以察觉蝙蝠发出的声波脉冲，一旦发现会采取紧急规避，一动不动。考验双方耐心的时刻到了。长耳蝠无法通过回声定位到猎物的位置，为了避免打草惊蛇，它们在接近猎物的时候关闭这套系统，转而利用敏锐的感官系统确定目标位置。长耳蝠有一对超级灵敏的大耳朵，可以感知蛾子发出的任何动作。

蝙蝠种类繁多，食性多样，它们能通过嗅觉定位。它们中有食果实的，有吃昆虫的，有捕鱼的。食果蝙蝠有特定的嗅觉基因。吸血蝙蝠丢失了甜的感觉，吃虫子和果实的蝙蝠则保留甜味基因。神奇的是，所有蝙蝠都丢失了对鲜味的嗅觉基因。即便是吸血蝙蝠，也没有感知鲜味的基因。

吸血蝙蝠是一种令人闻风丧胆的超级猎手。吸血蝙蝠只在晚上外出，它们是极少数可以在地上爬行的蝙蝠，捕猎时悄悄接近猎物，靠吸食哺乳动物（如猪，马，牛羊等）的新鲜血液为生。它们鼻上的热感应器可以感觉到血管最丰富的位置，和人的舌头相似。它们一次最多可以吸血25毫升，持续30分钟。吸血蝙蝠的唾液含有抗凝血剂，可以保证吸血时不凝固。很多时候吸血蝙蝠的吸血量可以达到自己的体重，它们喝饱血之后无法飞行。不过不用担心，它们的肾脏极为发达，能够高效排除；在吸血后的几分钟就可以排泄，以减轻体重后飞回去。吸血蝙蝠吃饱后必须以最快路线回家，否则吃的还不够路上消耗的。



吸血蝙蝠

可是，吸血蝙蝠不能保证每一次出击都有所收获，有些时候它们也会空腹而归。对于那些吸不到血的蝙蝠而言，它们的处境非常危险。连续几天得不到食物补给，就可能被活活饿死。这个时候就体现出吸血蝙蝠的团队奉献精神了。当晚吸不上血的蝙蝠可以向吸上血的同伴讨血，以渡过难关。当然，这并不是无偿的。等到同伴有需要的时候，它们也要偿还。就这样，吸血蝙蝠通过相互扶持，共渡难关，大大提高了群体的适合度。

蝙蝠同舟共济的例子比比皆是。生活在加拿大地区的棕蝙蝠在冬季的时候会相互拥抱取暖，这样可以局部升温10摄氏度。在寒冷的季节里，蝙蝠会选择蛰伏。加拿大棕蝙蝠为保存能量，会关闭向躯体四周供血的通道，心率只保持在每分钟10次，呼吸一次可以活90分钟。待到春暖花开，它们肩膀上特殊的脂肪会温暖血液，在短短几分钟内向四肢供血，于是蝙蝠又恢复了往日的活力。

短鼻果蝠是广东及东南亚地区常见的蝙蝠种类之一，喜欢在蒲葵叶片下方筑巢。2007年，张礼标及其研究团队在观察果蝠的筑巢行为时，意外观察到它们交配中的口交现象。根据以往的研究，口交行为出现在灵长类哺乳动物中，张礼标团队首次发现短鼻果蝠中有这种行为。那么，这种行为背后究竟有何意义呢？

通过实验观察，张礼标团队选择了雌雄成年果蝠各30只，将其安置

在模拟自然环境的笼子内，并用红外摄像进行“偷拍”。结果发现：70%的雌性短鼻果蝠都会做出这种性行为，这种行为延长了交合时间，并使雌性额外获得平均6秒的交配时间。有口交行为的蝙蝠平均交配时间为4分钟，是没有这类行为蝙蝠交配时长的两倍。张礼标推测雌性短鼻果蝠的此类性行为可以减轻精子传输的困难，增加受精成功率，或是占有雄性，使它远离其他雌性。

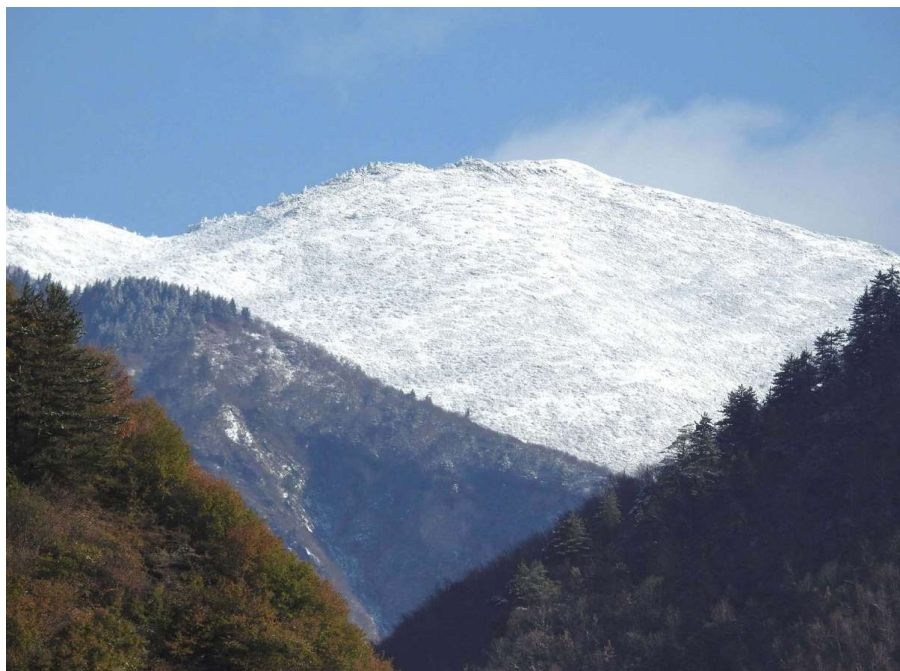
每一个物种类群都是地球独一无二的存在，站在地球的角度，从生命的起源和进化来看，人类并没有特别之处。人类改变其他动物的同时，动物也在影响着人类。这是一个动态的过程。

第 7 章

白河

人类与鸟的
千年恩怨





2017年11月23日，我来到四川省九寨沟县的白河国家级自然保护区，这里自1963年建立保护区后，一直没有大规模商业砍伐，植被比较完整。上山第二天我就找到了一群川金丝猴，下雪之后它们迁徙到了海拔相对较低的地方。和之前遇到的情况类似，它们发现我之后，立即隐遁，消失在茫茫林海。只有旁边树上的松鸦站着叫个不停，很显然它不欢迎我们这些进入林子里的两脚兽，或者是给同伴报警，提示“有危险的动物进入林区”。

下山的路上，一只红腹锦鸡隐藏在路边的灌丛里，我刚要接近，它“嗖”的一下飞走了；天空中的雀鹰刚刚捕抓到一只老鼠，正准备享用，遇上了我们，竟然连辛苦捕抓的食物都遗弃了；连香树上，我们的老朋友“雪山飞狐”不在家，地下散落着它的食物痕迹；只有灰林鸮比较友好，不嫌弃我们，晚上竟然待在保护站的屋顶里，扑腾着追逐老鼠。

松鸦的警报

11月24日，我和小郭租车前往下坪地保护站。保护站位于峡谷处，坐北朝南，东面是一条从山上流下的小河，西面是陡峭的岩壁。这里的山体风化严重，九寨沟地震的时候曾经有大片碎石落下。对面山上有个洞，让我好奇的是洞口有一堆石头整齐排列。后来得知，这是当地的老百姓躲避土匪的藏身之地。他们把土匪称为“棒老二”。

下雪后，河道两旁的灌木成了鸟儿的粮仓，这里的胡颓子（羊奶子）、沙棘的果实是鸟儿越冬的食粮。突然几声沙哑的叫声划破了清晨的天空，它从东面飞来，落在核桃树上。我隔着树枝看清它的身影：沙黄色的外衣，蓝色的翅膀。原来是松鸦，它躲在家核桃树上。树早已落叶，光秃秃的，松鸦就隐藏在稀疏的树枝间。松鸦和人们对传统乌鸦的印象有些不同。常言道，“天下乌鸦一般黑”，可是松鸦并不是黑色的，而是沙黄色的。这种鸦科的鸟类非常小心谨慎，它们很少会站在显眼的位置，总是把自己藏起来。松鸦一般生活在海拔2 200米以上的针叶林中，可能是前几天下雪，山上的食物被掩盖，它们才跑到海拔1 800米处的河谷觅食。

我以前也多次在针叶林中遇见松鸦，都是这副样子。它们躲在茂密的针叶林里，只闻其声，不见其鸟。它们总喜欢将自己藏起来，一副做贼心虚的样子，旁边还有一只应该是它的妻子或者丈夫。松鸦是一夫一妻制，会长期生活在一起。它们“呜呜嘎嘎”地进行着交流，这些声音只有它们自己听得懂。对于我而言，这就是一门外语。我不知道它们在说什么。松鸦的叫声并不婉转，它们不像其他鸣禽一样“情歌互答”。松鸦的语言很少变化，就那几个调子，用来传递生活中实用的信息，比如：发现天敌，找到食物，呼唤同伴等。我不知道这只松鸦在向它的同伴传递什么？它显然没有找到食物，最有可能的一种情况是：它们发现地面有两只两脚兽正在鬼鬼祟祟地看着它们。



头顶的松鸦并没有去觅食，也没有同伴赶来。在森林中，真正能称得上松鸦天敌的也就是苍鹰之类。我看着松鸦的时候，它也在注视着我。我恍然大悟，原来它的天敌就是我。如果我们换个位置进行思考就很容易明白：这里是人家的地盘，我这只两脚兽闯进来，它自然会发出异常的声音。如果一只麻雀飞来，它可能无动于衷。但是一只比它大几百倍的生物出现了，它自然会感觉到不安全，顺理成章地将这种信息传递给同伴。

后来，它发现我这只两脚兽并没有别的企图，仅仅是路过而已，也就没有后续的动作了。鸟儿虽然不能像人类一样思考，但是在最基本的生理需求面前，比如对于安全、食物的需求，它们与人类并无差异。

松鸦会存储食物，冬季来临前，它们把松子埋在地下，待到冬日下了大雪，它们便将松子用嘴啄出来。你可以看到松鸦们从一处森林飞到另一处森林。当你惊叹松鸦未雨绸缪时，是否也像我一样好奇它们惊人的记忆能力？其实这么想就错啦。

就算我们人类把食物埋藏起来，过一段时间也不一定找得出来。茫茫林海中，松鸦如何寻找呢？其实松鸦不能准确地找到自己埋藏的食物，很多时候只是四处寻找而已，它们找到的食物中有很多不是自己埋藏的。秋季的时候松鸦都在埋藏食物，森林中随处可见它们的存食地

点。因此到了冬季，只要找到埋藏的食物就是胜利，不用计较是不是自己埋藏的。你可以吃到别的松鸦埋藏的食物，同理，别的松鸦也可以吃到你埋藏的食物。

从某种意义上看，松鸦的做法很像我们人类的游牧民族。我之前在新疆进行野外考察的时候，经常住进牧民的帐篷里。山里牧民非常分散，往往方圆几十千米看不到一户人家。我发现牧民的小屋从来不锁门。当地人告诉我，这样方便其他人路过时过夜或寻找食物。大家互相帮助，度过游牧生活。

看来互相帮助、未雨绸缪也并非人类的专利，动物早在人类出现之前就已经深谙此道。

红腹锦鸡：凤凰的原型

11月25日，我、小郭和向导唐师傅一行三人进山寻猴。我们从太平庄村三组后绕道而上。路上的灌丛中，橙翅噪鹛有些聒噪了。它们是这里的优势种，随处可见。它们通过鸣声互相传递信息，不可为外人道。当然，用声音传递信息的同时也会暴露自己的位置。我就是循着它们的声音拍到其真身的。

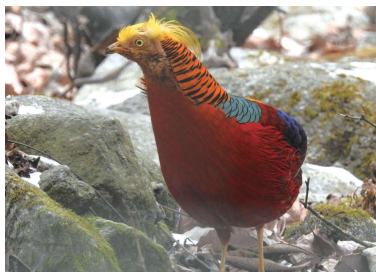
山路蜿蜒盘旋，早上地面被冻实之后反而比较好走。与其说是路，不如说是被雨水冲刷成的一道沟，和战壕非常像。太阳出来后，路段被明显分割。向阳的路段冰雪融化，泥泞难走；而向阴的路段质地坚硬，利于通行。

小路一旁有一块开阔的灌丛。唐师傅走在前面，一招手示意我们安静，似乎有所发现。我悄悄地走在前面，俯下身子，但是并没有发现什么，安静的小路上空无一物。我小心翼翼地往前走了几步，只顾环视前方，不料右侧一只鸟突然飞起，有些笨拙，距我不足一米。它立即飞出五六米的距离，落在灌丛中。



虽然惊鸿一瞥，我已认出此鸟，这是红腹锦鸡的雌鸟。红腹锦鸡是中国特有的鸟类，体型不算小，雄鸟长得异常华丽，一副盛装打扮过的模样。锦鸡体态优雅，步履轻盈，雄鸡体长约一米，身披赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫七色羽毛，光彩夺目。红腹锦鸡起源于秦岭以南地区，也就是“凤鸣岐山，兴周八百年”的地方。周人把岐山和秦岭山野中最美丽的鸟类——锦鸡当成了凤凰来歌颂，后世的人们逐渐神化这种鸟类，于是锦鸡披上了一层神秘的面纱，放大了就是凤凰，还原了就是锦鸡。今天的秦岭西部群山中“凤县”之名。在陕南的古戏楼上，人们用木刻展现锦鸡的形象，把心中的凤凰和现实中的锦鸡进行了完美的嫁接。

红腹锦鸡是陆禽，飞行能力弱化，奔跑是其强项。我对刚才红腹锦鸡的策略表示好奇，为何我走到跟前它才突然起飞？



从红腹锦鸡笨拙的飞行姿势或许可以看出端倪，它对自己的飞行能力不是很有信心。它不像其他鸟儿那样可以灵活地飞向高处或远处，以躲避天敌。它们赖以生存的技能是躲藏。雌鸡身体灰暗，不容易和灌丛下的黑色环境区分，身上天然的保护色可以使其逢凶化吉。一般面对天敌时，它们善于玩“捉迷藏”，先找个地方躲起来，等天敌靠近的时候再离开。就如同这次偶遇，其实它早就发现了我们，而后躲在路边的灌丛里。如果它不出来，我是无法发现它的。

可是，眼前的红腹锦鸡无法确定自己是否被发现。如果继续躲避，可以节省体力。但是，我靠得越近，它被擒的概率越大；当它飞走的时候，又会暴露自己的位置。所以只有等到我足够近的时候，它才不得已飞起。这是一场心智的考验，临界点就在于它保持了一个安全的距离，即便被发现也可以逃脱。针对不同的天敌，临界点也不同。对于我这只两脚兽而言，仅仅是保持一米的距离，就足以让它有足够的时间逃生。



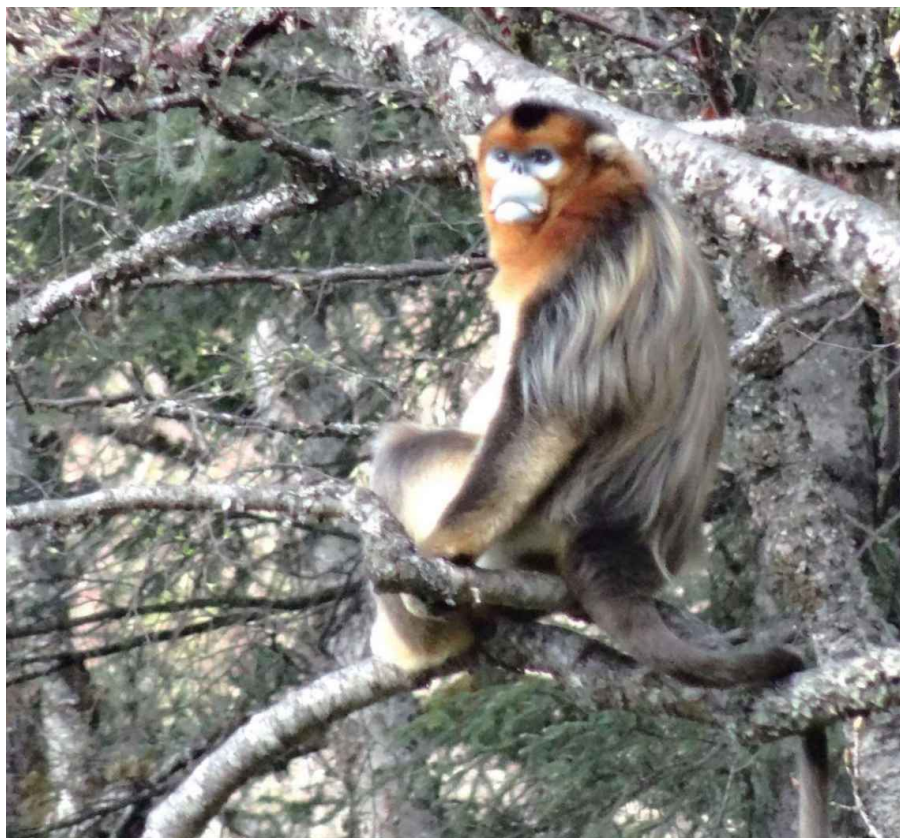
血雉
向定乾 摄

告别红腹锦鸡，没走多久，路边出现三只血雉，非常漂亮。我曾经

在寻找滇金丝猴的时候碰到过，算是相熟了。血雉最神奇的地方在于它们的孵化策略。血雉的孵化时间比其他鸟儿都要长。野外血雉的孵化期长达37天，这在鸟类中是极不寻常的。血雉生活在3 000多米的高海拔地区，在长期的进化过程中，血雉的卵具备了更强的御寒能力，可以经受更大幅度的温度变化。可是，这也要付出一定的代价，那就是血雉的孵化期比一般鸟类的孵化期更长。

一路上见到两种雉鸡，不是“鸡缘”好，还是得益于前几日下的雪。雪后它们为了寻找食物，不得已迁到海拔较低的地方，才有了我们的相遇。与野鸡只是偶遇，找猴才是此行的目的。随着海拔到了2 300米，大部分积雪都保持着三天前的样子，只有一些小动物留下的脚印。在雪地上辨认动物的足迹是非常有趣的。这边的“鸡爪子”就是刚才的红腹锦鸡留下的，从脚印可以清楚地看到它的行走路线。前面有一处脚印是猪獾的，它也来了。还有一处脚印，如同婴儿的脚印，脚趾很明显，不用说这是我们的近亲灵长类的足迹。根据这里的动物种类可以判断，最有可能是川金丝猴的脚印。

我们走到了一个叫大坑的地方，这里是一片针叶阔叶混交林。山顶处是华山松，辽东栎的叶子呈琴状，漆树的叶子有五个角，三亚乌药的叶子有三个角。这里是树叶的荟萃，不同的叶子落在一起，生前以树的形态独立，死后交织在一起，若干天后化成肥料，就再也分不开你和我。我们听到前方树枝折断的“咔嚓”声。这很有可能是川金丝猴觅食时折断树枝发出的声音。循着声音，我们踏着积雪往前走了几十米。唐叔突然弯下身子，我知道他发现了目标。我跟在唐叔后面，身体半蹲。果然是川金丝猴！中午阳光从南面洒向树林，川金丝猴的毛发反射阳光，金闪闪的，十分壮观。这是一个小家庭，它们在觅食。我们第一次相遇时距离不足50米，但只过了短短的几秒，树上的猴子发现了我，它们立即撤离。树上的猴子在树上转移，树下的猴子开始上树。它们是一个个高超的杂技演员，有的猴子双手抓住树枝，荡个秋千就到了另一根树枝上。有的猴儿如过云梯，一只手挂在树枝上，往前移动。还有的猴儿直接后腿一蹬，纵身一跃，从一棵树上跳到另一棵树上。猴儿灵敏地站立着，留下树枝在那里摇晃。有的树枝不堪重负，咔嚓一声折断了。可是，猴子的动作太快，在树枝折断的瞬间，它已经跳到了另一根树枝上了。当然，也有些猴儿比较笨重，从树上摔了下来，可是人家立即站了起来，好像没事一样。



川金丝猴

我们不想打扰猴子，如果有足够的距离，彼此相安无事就好。我的愿望在前面实现了。山顶处是华山松、冷杉、铁杉、三尖杉组成的针叶林，那里披上了白色的外衣，和雪没有融合。仅仅往下几十米，同样是针叶林，积雪却已经融化。针叶林里夹杂的阔叶树，叶子早已落光，留下空荡荡的树枝和树干。这里的阔叶树种类繁多，有山杨、柳树、樱

桃、漆树、白桦、高山木姜子、华西枫杨等。

此处看到的应该仅仅是猴群中的一个小家庭，它们的大部队应该还在后面。我们放慢脚步，放轻步伐，到了一个拐角处，小路向左折近90度，山体凹了进去。三只雌猴正在小路边上晒太阳。由于突然转弯，无法提前探知对方，我们的偶遇让彼此惊慌失措。我们突然遇见猴，一时间不知所措。那些猴子的反应比我们还激烈，它们一下子从地面跳到树上——对它们来说树上才是安全的，紧接着从树上转移。短短几十秒的时间里，它们就完成了这次转移。

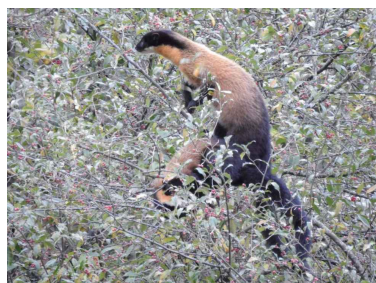
猴群离开之后，我才大胆地站起身子，查看周围的环境。小路凹进去的地方是地震形成的滑坡，几乎垂直。这里是一处山谷，山梁自西向东。现在是正午，太阳正好可以照进这个山谷里。猴群没有离开，它们转移到对面山坡上了。那里距离我们200多米，它们之前就发现了我们，现在正在山坡上的桦树上活动自如。看来，我们之间的距离足够安全，它们不为所动。这也是我希望看到的局面，我希望能在最自然的情况下观察它们的活动，不想我们的到来造成它们的不安。



看来人与动物的相处，只有距离才能产生美。

鹰雕眼中的世界

11月26日下着小雪，我们继续上山，整个林子都湿漉漉的，地面特别滑，石头上长满了地衣和苔藓。下面就是河道，一不留神就可能滑下去。岩壁曲折，视线不是那么开阔。



黄喉豹

雪停后正是动物活跃的时刻，林中的鸟儿出来了，麂子、野猪也在河边觅食。突然，我的眼前一亮，胡颓子树上有三只猫一样的小动物。我立即俯下身子，观察对面的情况。它们皮毛黄黑，小尖嘴，长尾巴。这是黄喉豹，因喉部黄色的毛发而得名。三只黄喉豹在胡颓子树上取食果实。胡颓子是一种灌木，俗称羊奶子树，果实红红的，富含淀粉和维生素。我在路上行走的时候，也会摘下来尝尝鲜，胡颓子果特别酸，有点儿像超小号的葡萄。

黄喉豹属于鼬科，和家喻户晓的黄鼠狼属于同科。我印象中黄喉豹都是吃肉的，如果不是今天亲眼所见，不敢相信它会取食果实。很多时候，我们对动物的看法先入为主，或者以偏概全。这三只黄喉豹身手极为敏捷，它们在树上上蹿下跳，在树枝间行走自如，展示着超强的身体协调能力。

我和黄喉豹相隔约20米。我不清楚它是否已经发现了我。开始的三分钟里，它们依旧自由地觅食，我的存在没有给它们带来影响。后来，它们纷纷下树，走进了灌丛。我不确定它们是不是发现了我而选择回避。它们离开的时候非常从容，没有像其他动物那样惊慌失措。在黄喉豹的眼中，我们之间的距离足够安全，它没有必要逃跑。况且，它们没有发现我有靠近的倾向。



就在黄喉貂所在的胡颓子树旁，一只猛禽立在一棵领春木的枯枝上。它的爪子抓着树枝，体型比苍鹰大得多，身材修长。这是鹰雕，一种中大型猛禽。我不由得替刚才的黄喉貂担心，它们就在鹰雕的眼皮子底下。如果换成是金雕，黄喉貂可能就一命呜呼了。

和鹰类相比，人的视力简直弱爆了。人类的眼睛占头部的重量不足2%，而鹰类可达10%。它的眼睛如同一台变焦相机，可以将观察的物体瞬间放大40%。

眼前的这只鹰雕有没有发现我呢？

这个问题显得有些幼稚。它可以在高空中发现1 600米以外的一只兔子，更何况是我这只庞大的两脚兽。眼睛的敏锐程度取决于视网膜上的神经细胞密度，猛禽视网膜上的神经细胞是人类的3倍还多，而有些猛禽视网膜上的视觉神经细胞密度比人类高10倍以上。此外，猛禽的眼睛长在头部两侧，使得它们拥有更开阔的视野，可以达到270度。眼前这只鹰雕正密切注视前方，它们双眼的视野如同双筒望远镜，可以重合，也可以分开成像。当它们注视身体两侧的时候，可以看清身体后面和头顶的物体，这是人类所不具备的能力。当然，这样一来有个小的瑕疵：过于开阔的视野不利于判断物体的方位。



鹰雕转头用单侧眼睛看着作者

我慢慢地靠近鹰雕所在的位置，它开始转了下头，用单侧眼睛看着我。对我们人类来说，斜眼看人是不尊重的；在鸟类中，这是对你极大的尊敬，表明它开始关注你了。鸟侧脸看你的时候，才是它的视力最清晰的时候，因为鸟类最敏锐的视觉在侧面。视觉最敏锐的地方位于视网膜的中心凹陷区，人类的一只眼睛中只有一个中心凹陷区，而猛禽的一只眼睛却有两个中心凹陷区。多出来的中心凹陷区能起到什么作用呢？当我们集中注意力看前方物体的时候，视野中央清晰，侧面模糊。猛禽视网膜上有两个中心凹陷区，使得它们在看前面的同时也能够看清侧面。

猛禽眼中的世界显然与人眼中的世界不同，它们的视野比人类的更加开阔、更加清晰。如果在野外，它们一定能先于人类发现对方。敏锐的视觉是猛禽赖以生存的法宝，加上它们高超的飞行技巧和锋利的爪子，使得猛禽成为名副其实的捕猎高手。很多猛禽都具备捕猎大自己3倍以上猎物的能力，一只体重6~7千克的金雕可以捕杀体重30~40千克的鹅喉羚。

可是，在与猛禽长期打交道的过程中，人类充分意识到猛禽具有强大的捕猎能力，并且将其捕获，为自己效力。鹰猎，即驯养猛禽进行捕猎。早在4000年前，少数民族（维吾尔族、哈萨克族、柯尔克孜族等）就有养鹰、驯鹰的习惯，远古文化遗存的岩画或图腾之中也存在先祖们进行驯鹰和狩猎活动的相关记录。随着时代的变迁，鹰猎渐渐淡出人们的视野。近年来，由于民族、区域、文化等因素，鹰猎文化得到世人的广泛关注。如今，很多媒体依旧把鹰猎当成一种传统的文化技艺，进行正面报道。中国所有的猛禽都是国家二级或二级以上保护动物，养鹰、驯鹰却得到“法外开恩”，有些地方甚至成为“鹰猎之乡”，驯鹰者还享有国家补助。由于猛禽很难进行人工繁殖，几乎所有猎鹰均来自野外，这种文化的复苏势必给猛禽保护带来严重的挑战。在鹰雕眼中，人类的这些行为构成了一个怎样的世界？这值得我们深思。

屋顶的灰林鸮

晚上，我们回到保护站，插上电炉子烤一会儿，让屋子内的空气加热下，而后躲进被窝。我刚躺下，天花板上发出“扑通”的响声。我突然想起，白天唐叔说屋顶上住着一只灰林鸮。灰林鸮是一种中等身型的猫头鹰，在欧亚大陆的林地普遍分布。它们的下身呈淡色，有深色的条纹；上身呈褐色或灰色，已知11个亚种中有几种不同的色型。它们一般会在树洞中筑巢，不迁徙。

平常时段，灰林鸮在树洞里过夜，冬季天寒地冻，保护站的房子比树洞暖和多了，可以遮挡风寒。此外，森林中天然的树洞并不好找。尤其是一些枯倒木被人类砍伐之后，它们赖以过夜的树洞就更少了。灰林鸮每年冬天就住在保护站的屋顶里过冬，来年春天飞走，在这里持续生活三年多了。

当然，灰林鸮来到这里也不完全是为了避寒。保护站里食物充足，也是鼠类的乐园。鼠类探索食物时非常灵敏，它们和人类可谓冤家路窄。人类恨不得老鼠有多远滚多远，可是老鼠偏偏喜欢和人类在一起。人类千方百计赶走老鼠，老鼠却绞尽脑汁在人类的眼皮底下安居乐业。这是一场没有胜负的战争。在很多地方人类取得了胜利，可是在乡村老鼠获得了胜利。

保护站老鼠很多，我几次在白天见到它们。更多的时候是晚上，能听到它们翻腾东西寻找食物的“沙沙”声。人类的存在给老鼠带来了食物，老鼠的繁衍也为灰林鸮提供了机会。大自然就是这么神奇，环环相扣。在这种程度上，人类和灰林鸮形成盟友，共同的敌人就是老鼠。人类的住房为灰林鸮提供庇护所。作为回报，灰林鸮捕捉屋里的老鼠作为房租。多么美妙的合作！

灰林鸮是捕鼠能手，它们会从高处俯冲下来捉住猎物，并将之整个吞下。它们夜间以视觉及听觉来捕捉猎物。一般而言，鸟类视觉敏锐，远超人类，可是猫头鹰是一个例外。人类的视觉敏锐度数值在30~60；猫头鹰（鸮形目鸟类的统称）的视觉敏锐度普遍在5~10，是鸟类中视觉最差的。鸮形目鸟类的双眼重合视野大于50度，盲区大于160度。不过，它们的头部可以旋转270度来弥补视野范围的狭窄。既然猫头鹰的

视力不如人类，它们在夜晚的视力为什么那么好呢？这涉及感光度的问题。人和鸟的眼睛中都有光感受器——视杆细胞和视锥细胞，其中视杆细胞感知光线，视锥细胞感知颜色。猫头鹰的眼睛内视杆细胞密度很大，可以感知非常弱的光线。它对光线的敏感度是人类的35~100倍，也就是说，在光线非常暗的情况下，人完全看不清目标时，猫头鹰仍然可以看见。

灰林鸮飞行时几乎不会发出声音。这是因为许多夜行性鸮类的羽毛都有特定结构，在飞行时具备降噪功能。鸮类的飞羽具有梳齿状的前缘，飞羽表面还具有绒毛状结构。前缘的梳齿形态，有利于稳定飞行时经过翅膀表面的空气流动，从而减少噪声。飞羽后缘的“刘海”状毛边结构，有助于使相邻的飞羽在飞行运动中较为紧密地联结在一起，避免空气流动的间断，从而减少边界层产生的噪声。而飞羽表面的绒毛状结构可以形成多孔结构，具有良好的吸声功能。总之，夜行性鸮类已经演化出静音飞行的高超本领，既有利于发挥自身敏锐的听力，在黑夜里发现与定位猎物，也可以保证悄无声息地接近和突袭它们。除了老鼠外，灰林鸮还能够捕捉较小的猫头鹰。正所谓一物降一物，灰林鸮并非食物链顶端的杀手。年轻的灰林鸮有可能反被雕鸮、苍鹰或狐狸等猎杀。

猫头鹰捕鼠，可谓为人类立下汗马功劳。然而，在很多地方猫头鹰被视为一种不吉祥的鸟儿。我们家乡流传这样一个说法：猫头鹰一叫就会死人。中国人历来忌讳死亡，而猫头鹰的谣言越传越广。人们不允许它住在家中，很多地方甚至对其进行猎杀。

别说猫头鹰，人类又何尝不是如此，正所谓：“狡兔死，走狗烹，飞鸟尽，良弓藏。”古往今来，有功者含冤而死的数不胜数。

雀鹰的早餐

11月27日早晨，我们一行三人到山上回收气象数据。刚一出站，猝不及防，一只猛禽从我们眼皮子底下飞过。它从路一侧飞到另一侧的灌丛中。它飞得很慢也很低，距离地面也就4~5米的样子，而后就在路边落下。



雀鹰
王志芳摄

这是一只雀鹰。雀鹰是一种小型猛禽，体长35厘米左右。雀鹰的雌雄差异比较明显，从羽色上就可以辨别：成年雄鸟上体灰色，脸颊棕红

色，胸腹有棕红色或褐色的横纹；成年雌鸟一般有白色眉纹，脸颊灰白色，胸腹有细密的深色横纹。和绝大多数猛禽一样，雀鹰的雌鸟比雄鸟略大，捕猎能力也更强。这是它们适应生存环境的策略。体重差异造成捕猎对象的细微差异，使它们可以错开食物，更好地生存。另外，雌性体重偏大对抚养后代大有裨益。雀鹰是中国分布最广泛的猛禽之一，它们在东北和西北地区繁殖。

刚才见到的那只雀鹰应该是从北方迁徙来此地越冬的个体。雀鹰大部分在中国的东部和南部地区越冬，也有部分个体会南迁到东南亚或南亚越冬。雀鹰的适应能力很强，它们不仅可以在森林中生存，在城市公园和乡村也都可以见到它们活跃的身影。我在新疆天山考察的时候，曾经见到过一次雀鹰的巢。它们把巢建在一棵大树的洞里。雀鹰的巢比较简单，是用细枝搭建的编织巢。雀鹰每年都会重新筑巢，巢址一般都离上一年的巢不远。它们有时也会利用其他鸟类的旧巢，在旧巢的基础上翻新。

眼前的雀鹰飞得很慢，它的爪子里是捕获的猎物——一只老鼠。看到它仓皇的姿态，我可以推断出刚才发生的事情。本来它在路边捕获老鼠后正准备进餐，可是我们的经过打扰了它。雀鹰还没来得及咽下猎物，就被我们这些不速之客打扰了，只好将猎物转移。和多数人的印象不同，猛禽可以抓住比自己大的猎物，但是它们的携带能力很弱。一只猛禽在空中很难携带超过自身一半体重的猎物。雀鹰主要以小型鸟类和鼠类为食，常站在林间高处树枝上观察四周情况，也会在高空中盘旋寻找猎物。

雀鹰生活在森林中，林中树木茂密，在这种环境中生存，它必须具备高度的灵活机动性。因而，雀鹰两翼较窄，翼展较小，这样带来的好处是更加灵活。很多人都认为猛禽的捕猎能力很强，几乎看见猎物就可以捕杀。其实不然，猛禽家族的捕猎成功率并不高。

研究猛禽的人都有这样的印象：见鸟容易见巢难。记得2015年有篇新闻报道《掏16只鸟判10年半到底冤不冤》：一名大学生掏了16只雀鹰的幼崽，被判刑。有很多不明真相的“吃瓜群众”为他鸣冤叫屈。且听我细说其中的原委。雀鹰一般每窝产4~5枚卵，并不一定都能顺利孵化。我们的大学生掏了16只，至少是破坏了4个家庭。在中国，雀鹰是国家二级保护动物。《刑法》第341条第1款明确规定：非法猎捕、杀害国家重点保护的珍贵、濒危野生动物的，或者非法收购、运输、出售国家重点保护的珍贵、濒危野生动物及其制品的，处五年以下有期徒刑或者拘

役，并处罚金；情节严重的，处5年以上10年以下有期徒刑，并处罚金；情节特别严重的，处10年以上有期徒刑，并处罚金或者没收财产。此外，在野外寻找巢是一件非常困难的事情。猛禽家域大，要找到这4个雀鹰的巢，他得翻遍整个森林。想想你在森林中遇见4个巢的概率有多大吧。最有可能的情况是，他是一个老手。之后，网友们发现了他朋友圈晒出的他曾经抓获的野生动物，也证明了我的判断。

第 8 章

汶川草坡

假如世界没有
蜜蜂





2017年11月28日，我来到汶川，这里有一个草坡自然保护区。进保护区的路上，到处可以看到山体滑坡、泥石流的痕迹。有一处牌子赫然写着：原国道213线遗址。这条公路毁于汶川地震。我在姜维城下发现了一只被遗弃的蜂后，它形单影只，匍匐在千年古城的断壁残垣里，周围一片静寂，只有风吹树叶在声声作响。在自然界中，蜜蜂是一类了不起的昆虫，它们具备极其完善的社会组织，对于自然界花粉的传播发挥着不可替代的作用。另外，蜜蜂还是一位数学天才，懂得零的概念，这在动物界极为少见。

被遗弃的蜂后：沧海桑田一隅间

11月28日一早，我来到汶川的姜维城。据记载，蜀国大将姜维为了防止川西叛乱，在今汶川县境内屯兵筑城，后来明朝又在此修筑城墙。城墙遗址位于城中土山上，岷江从前面流过。我沿着步道爬上去，到了上梁有一处开阔的平地，荒草丛生的土地上有一处土丘。走近仔细查看，是土石构筑的墙，墙壁已经倒塌，堆成了一个土丘。四周空寂荒芜，附近农户的一只狗儿躺在土丘上晒太阳。土丘位于山梁上，下面是一个大坡，站在上面可以俯瞰汶川县城。从土丘往上，另一处平台破壁残垣，其上立有石碑——点将台。这里便是古代城墙的遗址。苍凉的土地，残乱的土丘，很难想象这里曾经是屯兵的城楼。遥想当年，姜维风华正茂，年少万兜鍪，在此屯兵点将，何等威风！然而，蜀汉气数已尽，大厦将倾，非其独木可支。先人已去，独留这残破的土丘，令人感慨唏嘘。

土丘已然荒凉，枯草丛中有一个黑色的身影在颤抖。我俯下身子仔细查看，是一只胡蜂的蜂后，它微弱的身子紧紧抓住枯黄的草叶。我不知道蜂后为何独自在。或许它的巢遭到外界破坏，它的卫士纷纷离开；或许它已经年老体衰，被新的蜂后取代。我无法与之交流，不知道它何故到此。除了眼前的土丘，附近1 000米内没有它的巢穴。它可能从家里出来后流落此处。蜂后抓住枯黄的枝叶，拖着沉重的腹部，移动非常不便。这里没有食物，没有家庭成员的护卫，即便是它想自力更生，也没有野花供其采蜜。想当初，蜂后作为一巢之主，拥有自己的王国，那是何等的威风。在它辉煌的时候，巢中的子民数量可能超过6 000。蜂巢中分工明确：工蜂负责照顾后代，修建巢穴，保卫蜂巢；雄蜂负责交配；蜂后不需要劳动，它的任务只有一个——产卵，产下更多的卵。蜂后只要产卵就可以了，孩子的抚养工作全部交给工蜂。

人生有代谢，往来成古今。没有永恒的王朝，也没有一成不变的王者。姜维终其一生，也没能挽救蜀汉被灭亡的命运，独留这空荡荡的点将台，在荒凉的土地上对着满天残阳，令后人唏嘘。曾经位高权重的蜂后会产下两种卵：一种是受精卵，另一种是非受精卵。在蜜蜂小的时候，对于受精的蜂卵发育成的幼蜂和未受精的蜂卵发育成的幼蜂，我们人类的眼睛无法区分，它们在外观上几乎一样。不过，蜜蜂有区分的办

法——信息素。受精卵发育而成的幼蜂身上会散发出一种信息素，这种信息素如同将军的虎符可以号令千军万马那样，能让工蜂给自己喂食蜂王浆；而其他的幼虫就无法享受这种待遇。然而，一个蜂巢中不止一个受精卵，而是有几个或者更多，这些被喂食蜂王浆的后代都有可能成为未来的蜂后。蜂后的位置是个极大的诱惑，这些后代们为了争夺这个宝座，必须快速成长，谁长得快、个头大，获胜的概率就大。当生长最快的“王储”长成后，它身上就会散发出另一种信息素。这种信息素会阻止它的同胞变成蜂后。当老蜂后死后，它身上就不再散发那种信息素了。于是王储顺利上位，成为新的蜂后。

眼前的这只蜂后形单影只，极有可能是被取代的蜂后。它已经完成了自己的使命，把基因传递给下一代。如今它时日不多，伴着眼前土丘结束自己的一生。物是人非，无论是曾经叱咤风云的将军，还是曾荣为一巢之主的蜂后，都逃不过时间的蹉跎。在自然面前，我们终究不过是一抔黄土。

有勇有谋的竹节虫

我告别蜂后，准备下山。步道两边的植物枯黄，其中一处枯黄的植物上有一根鲜艳的枝条格外显眼。我下意识地看了看，发现不对劲儿。这并不是植物，而是竹节虫。我发现它的时候，它在一棵低矮的枸杞树上，油绿的身体连着两根枝条，显然和树枝不协调。当然如果是春季或者夏季，很难区分出来。它的三对足立在身体两侧，和竹节惊人地相似。即便是在满目苍黄的环境下，不仔细区分也难以发现它。它的头部和身体明显不协调，越往后竹节越大。我粗略地数了数，它的腹部有六个节。它正在啃食叶片，它的头很小，嘴也很小。

如今是冬季，这只竹节虫也走到了生命的尽头，它们的生命只有3~6个月。竹节虫没有蝗虫那样的弹跳和飞行能力，没有螳螂那样的巨斧可自卫，也没有毒液以驱敌。看似弱小的它们，却上演了自然界中的一出自卫大戏，它们自卫的表演堪称昆虫界的教科书。

竹节虫是伪装大师，它可以巧妙地将自己和环境融为一体，令天敌难以分辨。它们还可以根据温度来调节自己的体色，天冷的时候，它们的体色变深，温度高时则变浅。竹节虫看似弱小，它们的天敌可个个来头不小，比如鸟儿、爬行类动物。相比于它们弱小的身体，这些天敌不仅是庞然大物，而且智慧高超。如何躲避强大天敌的袭击，成为竹节虫生存的第一要义。竹节虫采取隐藏避敌的策略，在危机四伏的白天几乎一动不动，靠着微小的足和黏黏的掌垫，紧紧贴在植物上。由于竹节虫的体色会随着周围环境变化，它看起来就像嫩枝或叶子的一部分，有风吹来，它也随之摇摆。到了夜间，天敌的数量变少，它才出来活动，大快朵颐。

看似弱小的竹节虫，却是自然界的赢家，全世界有2 000多种竹节虫，这是一个庞大的数字。竹节虫的足迹遍布热带、亚热带、温带。中国有100多种，遍布南方各省。

我轻轻晃动竹节虫所在的树枝，它们一动不动，如同树枝一样，任凭我摇摆。看来它很信任自己的伪装，把自己当成树枝的一部分。某些竹节虫采取装死的策略，只要它栖息的树枝稍做震动，或者它感觉到危险迫近，它就会自动从树上坠落。与此同时，它收胸拢足，一动不动，

保持这种姿势几分钟，几乎不露任何破绽！一旦感觉危险解除，它便伺机溜之大吉。实际上，装死是自然界很多动物的避敌策略，因为自然界中大部分动物不喜欢吃尸体。

我仔细查看竹节虫的腹部，确信它没有翅膀。在竹节虫的家族中，大多数竹节虫没有翅膀，不过有小部分例外，它们不但有翅膀，而且色彩非常亮丽。对竹节虫而言，漂亮的翅膀不仅可以逃避追捕，还是一种防御天敌的武器。平日里它们会把翅膀合起来，一旦受到侵犯，翅膀便突然打开，而翅膀上的彩光会让不少食肉动物惊慌失措。这其实是一种竹节虫的警戒色，可以将天敌吓跑。

有些竹节虫不但可以恐吓天敌，在遇到危险时还可以主动出击，御敌于国门之外。台湾有一种叫津田氏大头竹节虫的家伙，它们体内含有“化学武器”。这种竹节虫主要生活在台湾的恒春半岛等地，成虫超过10厘米，一生都生活在同一棵树上，靠吃树叶为生。一旦遇到敌害，它们就从头部与胸部间喷射出一种特殊的化学物质，有刺鼻的味道。还有些竹节虫拥有强大的物理武器——刺，它浑身覆盖着微小的尖刺，无论多胆大多贪吃的食肉动物遇见它，都得仔细想一想值不值得下嘴。

如果既没有化学武器，也没有物理武器，那就只有三十六计走为上策了。这实在是一个迫不得已的办法。当竹节虫被攻击性极强的食肉动物抓住一条腿的时候，往往会弃卒保帅——干脆直接把腿丢掉，逃生要紧！这是一种不得已的权衡，和壁虎断尾有异曲同工之妙。少了一条腿不会影响它的灵活，丢了命才叫惨。如果它还在幼年时期就更好了，腿还可以重新长出来。遗憾的是，这种逃生机会只有三次，要是超过了就会威胁到它的生命。

除了高超的防御能力外，竹叶虫家族的繁盛还得益于它们强大的生存能力。对于高等动物而言，雌雄交配受精才能生育后代。竹节虫可以进行孤雌生殖，未受精卵一样可以发育，不过多发育成雌性，受精的卵则发育成雄性后代。竹节虫的产卵方式别具特色，有的直接从树上丢下来，有的把卵埋起来，有的干脆一个个地黏到树皮上，一切都因地制宜。竹节虫的伪装从卵的时期就开始上演了。它们的卵活像植物的种子，有的甚至像竹节虫爱吃的植物的种子。卵和种子很像，那不是自寻死路吗？要知道自然界以种子为食物的昆虫比比皆是。其实不然，竹节虫正是反其道而行，它们种子状的卵吸引着昆虫中强大的蚂蚁军团。在长期的进化之路上，竹节虫做到了很好的权衡。它们的卵如果暴露在外面，可能会全军覆灭；而被蚂蚁带走，成活的概率大大增加。这其中的

奥妙在于，蚂蚁会在巢中囤积大批粮食，但是它们正在食用的不过十之一二。竹节虫的卵气味平淡、颜色灰暗，在蚂蚁的粮仓中算不上优质食物，蚂蚁对它的兴趣不大。在蚂蚁军团的保护下，竹节虫的卵可以高枕无忧，避免在地面上遭到厄运。蚂蚁是它们天然的保镖，因为昆虫界中敢于招惹蚂蚁军团的实属凤毛麟角。

竹节虫主要取食植物的叶子，对植物的危害比较大，在人类眼中属于害虫。人类恨不得除之而后快，可是竹节虫拥有极强的适应能力，世界上每年有近百种动物消失，竹节虫却活得自由自在。话又说回来，自然界凭什么一切按照人类的意志？人类自以为是自然主宰，这一切都是一厢情愿而已。因为现实情况就是，人类拿竹节虫几乎一点儿办法都没有。

黄蜂：构造精密的杀手

11月29日早晨，在蒋老师的安排下，我们一行四人前往草坡保护区。进入保护区的隧道比较多，其中的沙排隧道格外壮观。这条隧道长约4千米，蜿蜒曲折，中间需要转几道弯，里面仅有微弱的照明。洞顶不停地滴水，在地面形成一个水泡子。这条隧道是为了里面的沙排村而修建的，是连接沙排村与外界的通道。沙排村是一个藏族村落，有200多人。

到了保护区，我们如同大侦探。森林处处有玄机，动物们有自己的语言，很多时候只是人类无法识别而已。如果你可以弄清楚动物留下的痕迹，就可以更好地走进它们的世界。前方有一块巨大的岩石，形成一个大洞穴，在冬季这里是动物们热爱的温床。岩石上有一处粪便，这是豹猫的粪便。这里是理想的庇护所，也非常适合人类扎营。如果适逢雨天的夜晚，在旁边生起一堆火，可以美美地睡一觉。你看，这边干枯的树桩下面有一个洞，洞被其他动物破坏过。这个洞是一种土蜂的巢穴，而破坏洞穴者很有可能是黑熊，它们嗅觉极为灵敏，对蜂蜜由衷热爱。

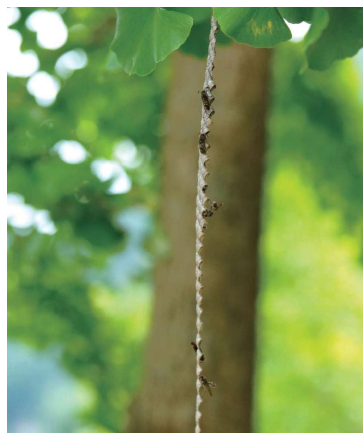


豹猫粪便

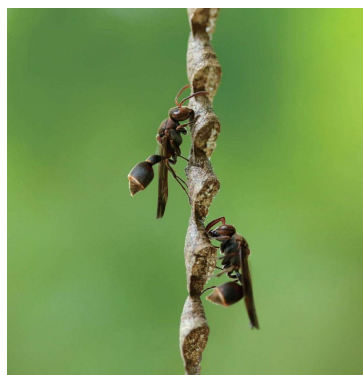
前方几百米的一棵樟树上有一个蜂巢，这是黄蜂的巢。黄蜂也叫胡蜂，身上黑色和黄色的组合透露出一股霸气。黄蜂群是一个有组织有纪律的群体，蜂群中等级最高的女王负责产卵，它的子女——工蜂们负责筑巢和抚养后代。平均每只工蜂一天要捕猎2~3只昆虫，才能完成任

务。一提到捕猎高手，很多人会想到狮子、豹子、老虎这些终极杀手，而黄蜂容易被人忽视。其实就捕猎效率和成功率而言，黄蜂要比前面这些猎手高得多。

黄蜂全身就像一台精密的仪器。它的眼睛尤其神奇，仅从表面看，它只有两只眼睛，但每只眼睛都由上千只单眼组成。每只单眼可以独立成像，在它的世界中，人类由无数个图像组成。黄蜂的触角也非常灵敏，可以精准地捕获猎物发出的气味，并由此判断猎物的精确位置。每次捕猎时，黄蜂发现猎物后会悄悄接近，它们擅长出其不意，给猎物致命一击。和其他动物不同，黄蜂并不独享捕捉的猎物，而是将其带入巢中，抚养蜂后的孩子。作为回报，这些幼蜂体内合成蜜，反哺给黄蜂。从幼蜂口内得到的蜂蜜，才是黄蜂中的工蜂们真正的食物。



胡蜂
陆千乐 摄



除了捕猎，黄蜂平日里还要承担筑巢的重任。蜂后的繁殖能力很强。每产一枚卵，就需要一个单独的蜂室，这些都需要黄蜂来完成。黄

蜂是自然界的天才建筑师，它们用口器把木头咀嚼成木屑，而唾液就是它们天然的黏合剂，将这种木屑黏在一起，如同造纸。

民间有句谚语：“青竹蛇儿口，黄蜂尾上针。”这里说的是黄蜂尾上有根毒刺，是它捕猎的重要武器。即便是人类不小心被蜇到，也会疼痛难忍，更何况是那些个头和黄蜂差不多的昆虫。

在人类眼中，黄蜂的毒刺是剧毒的代表，一旦被其袭击，往往会疼痛难忍。而在黄蜂眼中，这些没有毒刺的人类似乎更加可怕，他们可以轻而易举地将一个黄蜂家族毁灭。

高山熊蜂如何挑战地球之巅？

我们爬到山顶海拔3 000多米处，发现了一只熊蜂。熊蜂是蜜蜂总科蜜蜂科的一属，似蜜蜂，但唇基隆起，颧眼距明显。世界大部分地区都有熊蜂，在温带最为常见。熊蜂体粗壮多毛，一般长1.5~2.5厘米，多为黑色，并具有黄色或橙色宽带。它们在地下筑巢，或找废弃鸟巢、鼠洞栖身。此外，最为人称道的就是它们的飞行能力，经常可在4 000米高空活动，甚至在5 600米高空也能发现其踪影。

熊蜂的飞行高度引起了两位动物学家的兴趣，一个是怀俄明州大学的迈克尔·迪伦（Michael Dillon）博士，另一个是加州大学的罗伯特·达德利（Robert Dudley）博士。他们在四川工作期间，多次见证过熊蜂的飞行高度，可是也不知道它们究竟能飞多高？最好的证明办法就是把它尽可能带到高的地方，看看能否适应，可是现有的高度条件已经远远无法满足实验的需求了。

于是，实验模拟成了重要的验证手段，两位科学家在四川省境内海拔3 250米的高度捕获了5只熊蜂，而后将它们放在树脂玻璃舱内。高空飞翔最严峻的挑战之一是空气密度，因为空气密度低，动物在扇动翅膀时产生的升力会相应降低。为了模拟这种条件，他们采用负压抽吸使舱内压强降低，以模拟高空空气稀薄的情况，通过每次降低舱内压力来模拟增加500米高度的间隔。

奇迹产生了，5只雄蜂可在7 400米高度的低压环境中悬停飞行。继续降压，其中3只在8 000米的高度照飞不误。奇迹还在延续，有2只竟然可以在9 000米高空正常飞行。对于这一结果，加拿大不列颠哥伦比亚大学研究动物飞行的道格拉斯·阿特舒勒（Douglas Altshuler）教授表示：尽管研究时采用高压模拟舱，不同于高空的实际情况（例如没有低温和强辐射等问题），但这一飞翔高度仍让人无法想象，研究结果也令人信服。

震惊之余，我们不由得思索：这些熊蜂为什么有如此神奇的力量？迪伦和达德利博士对这些动物的视频资料进行认真分析。高空飞翔面临的最严峻的问题是空气密度低，动物在扇动翅膀时产生的升力会相应降低。从理论上讲，解决这个问题的办法就是尽可能提高扇动翅膀的频

率。于是他们将注意力集中在熊蜂的振翅频率上，看看有没有什么变化。可是，结果让两位科学家再次陷入困惑，他们反复观察发现，在不同的模拟高度下熊蜂的振翅频率并没有变化，难道它们还有其他的适应方式？

一个不经意的举动引起了他们的注意：随着高度升高，虽然振翅的频率没有变化，但是熊蜂的翅膀发生了变化，它们努力向外扩展翅膀的宽度。原来如此，熊蜂依靠增加翅膀伸展的宽度来增加飞行的升力。相比于提高翅膀的扇动频率，增大翅膀伸展的宽度更节省能量。真相终于浮出水面，也随之带来了新的困惑：这些高山熊蜂为什么要进化出这样神奇的高空飞行功夫？

迪伦怀疑这应该有其他目的，例如逃脱天敌的袭击或运输更重的花粉。强大的飞行能力可能不只是为高度而进化，而是为提高负荷能力而进化。阿特舒勒同意这个解释。不过这仅仅是一种猜测，到底为什么动物要进化出这种特殊的飞行功夫，真正原因还有待进一步研究。

当然，这项研究不等同于这些熊蜂真的可以在珠穆朗玛峰飞行，因为在高空除空气密度小、氧气分压小以外，温度和辐射也是巨大的挑战，这可能就是这些动物不继续增加飞行高度的真正原因。

蜜蜂懂得零的概念

道路旁的草丛中开着一簇簇不知名的野花，野花之上三三两两的蜜蜂在采集花粉。作为人类的我由衷地好奇，这些蜜蜂飞来飞去，它们如何知道哪些花朵的蜜被采过了，哪些没有被采？

你可能会觉得它们在花丛中漫无目的地采蜜。这可就低估了蜜蜂，它们拥有一个令人难以置信的大脑。实际上，蜜蜂的工作非常具有挑战性，为了有效地发现和收集食物，工蜂必须记住最有效的觅食途径。更有挑战性的是，觅食路线会随季节和其他因素而变化。蜜蜂甚至可以记住它们最近采过的花，所以它们不会浪费时间去那里。蜜蜂想要准确记住觅食路线，必须具备良好的记忆力和学习能力，这其中就包括数学能力。



一些脊椎动物表现出复杂的数量概念，包括数字的排序，甚至是零的概念，但昆虫是否具备这种能力呢？

科学家之前已经知道蜜蜂具有一定的数学能力，例如能够数到4个数，这在其跟踪环境中的地标时可以派上用场。科学家对蜜蜂进行训练，让其学会“大于”和“小于”的数字概念。从0到1的突破难度远远大于从1到更多，“0”意味着没有，是非常难以理解的概念。很多动物可以理解复杂数字的概念，却难以理解“0”的概念。在自然界只有少数动物能够理解“0”的概念，比如猕猴和非洲灰鹦鹉。

为了探索蜜蜂是否知晓“0”的概念，研究人员培训了10只蜜蜂来识别两个数字中较小的一个。在一系列试验中，他们向蜜蜂展示了两张不同的图片，在白色背景上显示几个黑色的形状。如果蜜蜂飞到黑色形状

数量较少的图片上，它们会得到可口的糖水。但如果它们飞向数量较多的图片，就会受到苦味奎宁的惩罚。另外一组实验正好反过来，蜜蜂如果选择数量多的图片会受到奖励，选择数量少的图案则会受到惩罚。

结果发现第一组蜜蜂能够理解并总是会飞向黑色形状数量少的图片（另一组飞向多的），这是一项令人印象深刻的壮举。然后，研究人员向蜜蜂展示另外两张图片：这一次，一张图片上没有任何东西，另一张则有一个或更多的黑色形状。尽管蜜蜂以前从未见过一张空白的图片，还是有64%的个体选择了空白图片，而不是包含两种或三种形状的图片。这表明蜜蜂知道0小于2、3。在进一步的实验中，研究人员发现蜜蜂对“0”的理解更加复杂：例如，它们能够区分1和0，这种能力对于“零俱乐部”的其他成员来说也是一个挑战。像这样的高级数学能力可以给动物带来进化优势，帮助它们追踪捕食者和食物来源。

有人会提出疑问，是不是密集的图形会带给蜜蜂的大脑空间刺激，使它们做出选择？然而，实验表明蜜蜂可以学习和应用“大于”和“小于”的概念。蜜蜂对于“0”的理解水平和非人灵长类动物保持一致。

一个尚未解决的问题是，这种高级数值理解能力是不是蜜蜂独立进化的结果？对灵长类和乌鸦大脑的研究发现，对高级数值的理解由不同的大脑结构完成，表明处理数值的能力是独立进化的。科学家在鸦科和非人类灵长类动物中发现大脑中有一组“数神经元”，可能是负责理解这些数字的细胞。至于蜜蜂脑神经中是否拥有类似的神经元，还不得而知。

为什么这项成就如此有趣？蜜蜂的脑神经元数量比人的少得多。一只蜜蜂的脑神经元少于100万个，而一个人有8.6亿。然而，这两个物种都具有辨别“0”的能力。这意味着数学能力可能在导航、寻找新的食物、捕猎和参与社会互动中具有独特的价值。

如今，聪明的蜜蜂面临人类的威胁，目前农药正对蜜蜂的种群造成危害。许多实验室通过“长鼻延伸试验”观察到了蜜蜂的反应。杀虫剂会对蜜蜂的记忆和学习行为产生负面影响。虽然目前国际上一些发达国家的农药法规定不得使用可以直接杀死蜜蜂的杀虫剂，但即便是不会直接杀死蜜蜂的农药，也会间接影响到蜜蜂的生存。

离开人类对蜜蜂的生存应该影响不大。反过来想想，如果人类离开蜜蜂会如何呢？

第 9 章

卧龙

渐行渐远的猛兽





大熊猫骨架

卧龙国家级自然保护区位于四川省阿坝藏族羌族自治州汶川县西南部、邛崃山脉东南坡，是中国第三大国家级自然保护区。2017年12月4日，我来到卧龙国家级自然保护区的耿达镇木江坪保护站。

我在路边发现了大熊猫的粪便，俯下身子闻了闻，不仅不臭，还散发出一阵清香。在进化史上，大熊猫无疑是成功者，和它生活在同一时期的猛犸象、剑齿虎都已相继灭绝，而大熊猫依旧健在。有人说，这是人类保护的功劳。人类的确在保护大熊猫上做出贡献，可是大熊猫的濒危不也是人类造成的吗？假如大熊猫会说话，它将如何看待人类？

假如熊猫会说话

2017年12月5日，我在卧龙保护区调查川金丝猴。早晨九点我和向导一起进山，天空飘起了雪花，很细、很急。山路越走越窄，两旁大叶杜鹃的叶子蜷缩着，野板栗的果实挂在树上，枫杨树上一串串种子像翅膀一样，悬钩子的红色果实挂满枝头。道路很窄，仅容一人通过，两旁是一层层岩石，本来是水平的，由于受到地球构造力的作用而形成褶皱，产生了如今的角度。风化后的岩石碎屑为植物的生存提供了绝佳的条件，苔藓、地衣、羊蹄蕨分布其上。

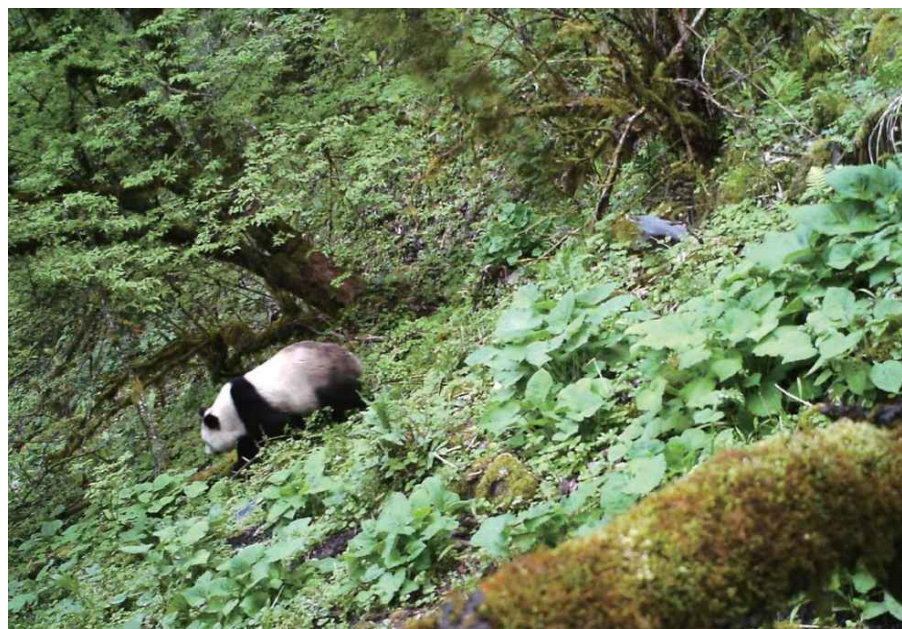
山里无比安静，一只红嘴蓝雀在树枝间喧闹，鸟鸣山更幽。我们在路旁发现一堆竹子的碎片，这是大熊猫的粪便。我俯下身子，凑上去闻了闻，不仅没有臭味，还有一丝淡淡的竹香。这主要是由大熊猫独特的消化系统决定的。大熊猫具有食肉动物的身体和消化系统，却以竹子为食。竹子是一种高纤维和低营养的食物。在2010年中国科学院动物研究所魏辅文院士研究组公布的大熊猫基因组数据中，我们没有发现消化纤维素的酶的基因编码。那么大熊猫是如何消化和利用竹子的呢？

取食富含纤维素食物的食草动物肠道很长，内有消化纤维素的共生菌。相比之下，大熊猫的肠子很短，无法分泌消化竹纤维的消化酶。大熊猫能消化竹纤维，得益于体内的微生物。尽管如此，大熊猫对竹子的消化利用率也很低，只有17%左右。为了维持能量，大熊猫只得吃、吃、吃，同时排出大量消化完全的纤维素，这就是它们的粪便不臭的原因。凡是大熊猫活动的地方，最容易发现一堆纤维素粪便。大熊猫的食量惊人，曾经吃穷美国亚特兰大野生动物园。做客亚特兰大野生动物园的大熊猫伦伦和洋洋每周要吃掉整整180千克新鲜竹子。而这些竹子大多需要从中国空运，花费可想而知。中国科学院动物研究所魏辅文院士领导的研究团队对生活在我国秦岭地区野生大熊猫的觅食和营养利用策略进行了长期的跟踪研究，揭示了大熊猫与其他哺乳动物相比，其全年取食食物的能量更为接近食肉动物，即蛋白质为其提供了一半左右的能量来源，这显著区别于其他植食性动物。

但凡见过大熊猫的人无不被它们萌翻，它们有黑白相间的毛发，萌萌的黑眼圈，一副天然呆、自然萌的样子。很多网友曾经想象大熊猫没有“熊猫眼”会是什么模样。2019年5月25日，四川卧龙国家级自然保护

区管理局在野外发现了白色大熊猫。有网友戏称：“这只大熊猫出门忘记戴太阳镜了。”实际上，影响远比忘记带太阳镜的大。这只大熊猫为何是全白的呢？

动物的毛色受到基因的影响和控制，而基因的表达非常复杂，并且会受到酶的影响。那些白化动物体内缺少了一种重要的物质——酪氨酸酶。酪氨酸酶可以帮助动物体形成黑色素，一旦缺少这种酶，黑色素就无法形成，于是形成了白化现象。不过，动物的白化现象不会对它们正常的生理活动、交配繁殖等产生影响。之前，有不少白化动物都成功产下了后代。实际上被报道的白化动物个体不在少数，比如白孔雀、白鹿、白头叶猴等白化个体。在人类眼中，突然出现的白化大熊猫成为万众瞩目的对象，可是对于它本身而言，这不是一个好兆头。一般而言，动物的体色和生存的环境是相互依存的，也就是所谓的保护色，可以很好地隐藏自己，避免天敌的袭击。而白化个体反其道而行，体色与周围的环境格格不入，无异于将自己暴露在大庭广众之下。大熊猫的黑白“衣服”可不是为了卖萌，这是它们的“野外迷彩服”，是长期适应本地森林环境的进化结果。大熊猫身体上黑色的毛发利于它们夏季在冷杉、竹林中隐藏，而白色的毛发可以在下雪天发挥隐身功能。与此相比，这种白化的大熊猫在森林中没那么容易隐藏自己，暴露给天敌的机会就多了。



此外，这只白化的大熊猫没有了“熊猫眼”，对于它来说，这是一件

重大的损失。在人类眼中，大熊猫的熊猫眼比较萌，可是在动物界中，那是猛兽的象征——动物面部表情颜色对比明显可以起到恐吓的作用。此外，大熊猫面部黑白相间的毛色可以作为彼此间沟通交流的信号。而失去这一特征的白化熊猫，自然会面临诸多生活上的不便。

除了这只白化大熊猫外，还存在棕色大熊猫。和白色大熊猫一样，棕色大熊猫也是一种罕见的变异。截至今天共发现了5只棕色大熊猫，主要分布在秦岭地区。

如果从大熊猫的历史看，这点突变不足为怪，要知道当年大熊猫可是实实在在的食肉动物。历经千百万年的进化，大熊猫由肉食性逐渐转变为草食性，并且只偏爱竹子。这是长期进化历程中的一次又一次抉择导致的。大熊猫原本生活在茂密的原始森林中，历经多少次自然浩劫，包括冰期、间冰期的考验，幸运地活了下来。虽然大熊猫家族不是很庞大，但也足以躲在森林中，吃喝无虞。当然，若干年后它们可能会不适应气候的变化，进一步进化或者走向灭绝，那都是自然界本身的事情。很多时候自然选择的历程会遭到人类的干扰，而且这种干扰有时候是决定性的。

人类的干扰改变了它们生命的进程。大规模的原始森林遭到砍伐后，大熊猫失去了赖以生存的家园。它们食性极为单一，生存举步维艰，走到了濒临灭绝的边缘。人类第一次改变了它们的命运，并且这种影响是决定性的。在当时的情形下，如果不加以保护，大熊猫的灭绝只是时间问题。要知道，历史上因人类活动而导致的物种灭绝案例不胜枚举。

识迷途而未远，觉今是而昨非，一些有良心的国内外科学家认识到形势的严峻，为了保护大熊猫而奔走呼吁。乔治·夏勒、胡锦矗、潘文石等老先生积极努力推动，在大家共同努力下，大熊猫的保护得到重视，被提到国家层面，最终大熊猫成为中国国宝。大熊猫的命运由此迎来转机，它们赖以生存的家园得到保护，种群得到恢复。2017年世界自然保护联盟将大熊猫在红色名录中的级别由濒危等级下调到易危，这是多年来保护大熊猫的努力成果。不仅如此，大熊猫是一种旗舰物种，在它生境中的其他珍稀动物一并得到了保护。

大熊猫作为中国的国宝，可谓家喻户晓。它那副天然呆、自然萌的样子可谓人见人爱，每年都有许多外国游客不远万里来到中国，为的就是一睹大熊猫的芳容。为了保护这位动物中的大明星，国家可谓下了血本，1990—2010年先后拿出3万多平方千米的国土，建立了67个自然保

保护区来保护大熊猫，每年花在大熊猫身上的钱估计有2.28~2.92亿美元。

有不少人提出，花费如此大的代价来保护大熊猫究竟价值何在？

其实在保护大熊猫这件事情上，很多人只看到了花在大熊猫身上的钱，却忽略了从中得到的价值。前不久，中国科学院动物研究所魏辅文院士和其团队专门算了一笔保护大熊猫的经济账，发现保护大熊猫原来可以产生巨额的价值回报：国家投资大熊猫每年可以获得至少10倍的回报。对于一个优秀的投资者来说，每年的回报率能达到20%就已经是股神级别。国家每年对大熊猫的现行保护制度的收益/成本比率为10.2。如果把大熊猫为全球人口增加的文化价值算上，那么投资回报率可以达到27.1。



大熊猫
张涛 摄

保护大熊猫为何可以产生如此大的价值回报？

首先是大熊猫的生态服务价值。生态服务价值即人类从生态系统获得的益处，如果将其换算成金钱，全球一年的生态服务价值估计为125万亿美元。魏辅文院士估计2010年大熊猫的生态服务价值和大熊猫所在的保护区的价值在26亿~69亿美元。每年大熊猫带来的生态服务价值是其保护投入的10~27倍。国家和地区范围内的评估显示，这些生态服务价值在多个方面支持着我们的生活。生态服务价值的关键一环就是物种多样性。大熊猫作为旗舰物种，吸引了大量政策和资金的支持。中国政府目前建立了67个保护大熊猫的自然保护区，这些保护区的生物多样性在温带地区中最高，并且覆盖了中国其他濒危物种。因此，保护大熊猫及其栖息地也同时保护了其他动物。

其次，要知道大熊猫可以产生巨大的文化价值。这几年出过很多关

于大熊猫的影视作品，比如《功夫熊猫》《我们诞生在中国》。如果将大熊猫注册成商标，像米老鼠那样，产生的文化价值还会翻倍。

说到这里，依旧有很多人以为不然，他们看不到保护大熊猫带来的价值，也不理解所谓的生态服务价值。这些人往往更关心老百姓的收入。下面有一组数据，可以反映保护大熊猫与老百姓增加收入之间的关系。

《中国统计年鉴》的数据显示，2000—2010年，大熊猫保护区所在的省份（四川、陕西和甘肃）农民的年收入平均增长56%。而与大熊猫保护区相邻市县的农民的年收入平均增加64%。因此，靠近大熊猫保护区的农民年收入比全省平均值高出8%。以上分析表明，对大熊猫保护的投资也可以为当地百姓谋福利。

在国家的支持下，从1980—2000年大熊猫保护地增加3.5倍，世界自然保护联盟红色名录中大熊猫的级别也从濒危下降到易危，这足以反映中国的保护成效。

如果大熊猫会说话，它将如何看待人类？人类确实在大熊猫的保护中做出了不可磨灭的贡献，可以说如果没有人类的保护，大熊猫可能已经从地球上消失了。从这个层面讲，大熊猫应该感激人类，是人类挽救了它们。可是反过来想想，当年大熊猫“家破人亡”也是人类不合理地开发造成的。如果没有人类，大熊猫可能一样活得很好。是非恩怨，不是简单的一句话就能够说清楚的。与其说人类是大熊猫的拯救者，不如说人类是在为自己赎罪。

大熊猫是幸运的，由于人类及时觉醒，挽救了它们的命运。可是，还有一些和大熊猫一样濒危的物种，它们的家园被破坏，种群被屠杀，可是它们得到的保护力度远远不如大熊猫，命运也和大熊猫截然不同。比如伊犁鼠兔、绿孔雀、穿山甲、黄胸鹀（荷花雀）。以黄胸鹀为例，它在2000年还是无危物种，2004年变成近危，2008年易危，2013年濒危，2017年是极危。

难道这些物种就该灭绝吗？难道它们因为不是国宝，就该被淘汰吗？同样是大自然的物种，是谁赋予人类生杀大权，是谁赋予人类干预自然选择的权力？物种的选择，自然的进化，难道由人类决定吗？

豺与狼真的为伍吗？南中国消失的豺

我在卧龙调查期间，询问过很多在保护区工作20~30年的护林员，看他们是否见过豺和狼。他们均表示近20年来没见过，最后一次见到豺和狼是在20世纪90年代。就连红外相机，近年来也几乎没有拍到它们的身影。很多时候人们把豺狼混为一谈，其实豺与狼的区别还是很大的。从外貌到习性，豺与狼有着诸多明显的不同。

首先，从分类上讲，豺是豺它妈生的，狼是狼它妈生的。它们不一样！豺是犬科豺属下的唯一物种，狼属于犬科犬属，根本不是一拨的。

其次，从外观上来看，豺就像狼和狐狸的结合体，个体比狼略小。豺的躯干和四肢结构更像猫科动物，相比于狼，豺的行为更加敏捷。

再次，豺与狼虽然都是群居动物，但是狼的等级更加森严。豺群中没有豺王，它们更像是搭伙过日子，逮到猎物之后一起分享。而狼群中个体的角色、等级明显，抓到猎物后进食时往往有一定的先后顺序——“老大”先吃。狼群中处于首领地位的狼很容易识别，它们往往个头更大；而豺群中的首领豺却很难识别，它们不会表现出“老大”的气势，尽管其他成员也会顺从它。

还有，豺与其他犬科动物不同，它们往往不会标记自己的领地。而狼的领域性很强，通常会用尿液或者其他痕迹来标记领地。



豺
马鸣 摄

最后，豺群中可能包含一只以上的可繁殖雌性，而狼群中往往只有一只可以繁殖的成年雌性。在交配过程中，豺与其他犬科动物不同，它

们没有“生殖器锁”。犬科中有很多动物，一旦雄性生殖器进入雌性生殖道后，雄性的生殖器受到刺激就会充血而急剧膨胀，雌性生殖道的肌肉收缩，形成所谓的生殖器锁。

无论是文化还是民间演绎，人们都经常把豺和狼混在一起，觉得它们俩是形影不离的好搭档。其实豺与狼从来不是搭档，更不会合作，它们之间是竞争关系。豺与狼的主要猎物是中小型的有蹄类和啮齿类，并且豺与狼都是群体合作进行捕猎的。因此，豺与狼不得不面对种间竞争的压力。除非在食物极为丰富的情况下，豺与狼才可以共存。即便如此，它们也是分地盘的。因此，像新闻中出现的豺狼一起来的情况，在野外几乎是不存在的。

豺的猎物种类还与除了狼以外的其他亚洲大型食肉动物重合度较高，它们不得不面对种群间竞争的压力。在印度，豺和豹、虎的种群间竞争尤为激烈。我们汉语中有“豺狼虎豹”这个词，很多人可能不理解。为何豺是老大？这还得从豺惊人的战斗力说起。由于生存压力大，豺比狼更具有社会性，但等级并没有那么严格，它们的社会结构非常类似于非洲野犬。在开始狩猎之前，豺群会进行一个社交仪式，成员之间互相触碰鼻、摩擦身体等。在追击猎物时，它们有着密切的配合，会分批次投入战斗。往往同一时间只有几只豺在追逐猎物，而其余的成员躲藏起来，或者保持稳定的步伐节省体力。等前面的豺追捕累了，后面的就会轮番接替，直到将猎物擒获。一旦大型猎物被捕获，一只豺会抓咬猎物的鼻子，而其余成员则通过侧翼和后躯将猎物撂倒。老虎作为“森林之王”，除了武松外，好像很少有动物可以威胁到它们，但豺是一个例外。在某些地区（比如印度），豺与老虎生活区域重叠，它们之间的竞争大多通过选择猎物的差异来避免（然而，在某些情况下，豺依旧可能攻击孟加拉虎）。当面对豺群的围攻时，老虎会爬到树上寻求庇护。在老虎最后一次逃跑之前，它可能会被豺群长时间围攻。那些逃离的老虎通常会被杀死，而站在原地的老虎则有更大的生存机会。这是因为在逃跑过程中豺群会分梯队消耗和围攻老虎，直到将其体力耗尽后将其杀死。

豺经常分成3~5只的小群，特别是在春季，因为这是捕捉小型有蹄类的最佳团队规模。在印度，一个豺群通常有5~12个成员，但也有多达40只的报道。有一条新闻，工人在祁连山遇见10只豺，已经是中国记录到的豺数量最多的一次（之前盐池湾保护区曾发现一群有9只豺）。

历史上，豺的分布非常广泛，如今全球有75%的豺已经从其原有分布地消失了。它曾经是老一辈拿来恐吓小孩的动物，在我们这辈已经成

为传说。以中国南方为例，30年前豺还是一种常见动物。如今，我到过四川的9个国家级自然保护区，没有一个保护区在15年内记录和拍摄到豺。我采访了当地的护林员，他们最后一次见到豺是在15年前。虽然豺在中国依旧是国家二级保护动物，可是它早已是世界濒危物种。世界自然保护联盟把豺列为濒危动物，全球估计只有4 500~10 500只。能一次在野外见到10只，其难度和运气可想而知。

豺大规模减少的主要原因在于猎杀、栖息地破坏及传染病。栖息地破坏这个原因无须多讲，随着人类活动的扩张，大多数动物的栖息地都在锐减。至于猎杀，和中医有一定的关系。豺皮远远没有狼、豹和虎等兽类的皮值钱。然而，豺皮是一种中药。《新修本草》记载：豺皮主冷痹脚气，熟之以缠病上，瘥止。中医认为，豺肉有补虚消积、散瘀消肿的作用，可以治疗虚劳体弱、食积、跌打瘀肿、痔瘕等。有了巨大的市场，自然有人想方设法猎杀豺。此外，豺很容易受不同疾病影响，特别是在与其他犬科动物共同生活的区域，豺可能会感染狂犬病、犬瘟热等。我怀疑，近20年中国南方豺种群断崖式减少，很有可能是突然感染了某种疾病。

随着近30年来国家保护野生动植物的力度加强，不少珍稀动物的种群数量出现回升，其中食草动物和一些杂食性动物的恢复最为明显。然而，当年令人闻之色变的“豺狼虎豹”如今都已经难觅踪迹。顶级捕食者的缺失将会给中国的生态系统带来严重的影响。

流浪狗是否可以填补狼的生态位？



狗

和豺狼隐退形成鲜明对比的是，我在调查期间发现流浪狗的数量在大幅度增加，甚至有些流浪狗跑到保护区生活了。狼曾经是这个地球上分布最广的哺乳动物之一。近百年来，由于人类的捕杀、栖息地破坏、城市化等诸多原因，狼的分布范围大幅度减少。在中国很多狼的原始分布区内，“狼来了”成为历史，“人来了”变成现实。与狼相比，在人类的扶持下，狗的种群在日益扩张。虽然全世界的狗都是由狼驯化而来，都是灰狼的亚种，但是在近万年的驯化过程中，狗的很多习性变得与狼迥异。

在人类的干预下，狗进狼退的形势正越演越烈。更为严重的是，被人类遗弃的流浪狗正越来越多地走进野外。这些野外的流浪狗和城市中的流浪狗有很大不同，它们正慢慢适应野外的生存环境。我之前在新疆、四川、西藏等地出差期间，经常可以看到成群结队的流浪狗在野外出没。这些地区的流浪狗大多是当地的土狗，有相当一部分来自藏獒。大概十几年前，藏獒被“炒”得如火如荼。关于藏獒的各种神话和演绎纷至沓来，诸如十狗成獒、忠勇护主、勇猛无敌此类。这些原本给藏区牧民看家护院的狗一下子身价倍增，动辄几万、十几万甚至几百万一只。一时间饲养藏獒成为富豪身份和地位的象征。商业包装或许能改变人性，却改变不了狗性。没过多久，藏獒的神话破灭。青海、西藏那些獒园里的藏獒无人问津，而饲养成本又极高，只好被纷纷遗弃，流落野外，真可谓“旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家”。

这些被人遗弃的流浪狗到野外后，面临的第一大问题就是生存，离

开了饭来张口的日子，它们需要自己去获取猎物。经过一段时间的淘汰和筛选，那些生存能力强的狗幸存下来，而那些无法自给自足的狗则被无情淘汰。如今，我们在野外看到的流浪狗都是狗中的精英。我们经常可以看到这些狗成群结队，它们会与高山兀鹫抢夺动物的尸体，也会联合起来猎杀其他的野生动物。

那么接下来有个问题：这些流浪狗会演变成野狗吗？

我所谓的野狗是指家犬野化后，在野外拥有独立生存能力并且可以繁殖建立稳定的种群。在长期的驯化中，家犬身上保留了人类选择的痕迹，比如温顺、吻端缩短、犬齿钝化等。历史上那些被驯化的动物重新回到野外后，会在野外恢复祖先的某些性状，比如攻击力。同时，它们也会保留人工驯化的性状，最后的性状会介于祖先种和驯化种之间。中国的流浪狗是否有成为野狗的可能，目前还不得而知。家犬原本大多被独立圈养，它们之间缺少交流和配合，没有野外捕猎的经验。令人震撼的是，我在野外看到的流浪犬都是成群结队的，并且有很多合作捕猎的成功案例。比如，在新疆有人目击几只流浪犬成功围捕一只盘羊；也有流浪犬围攻雪豹的报道。

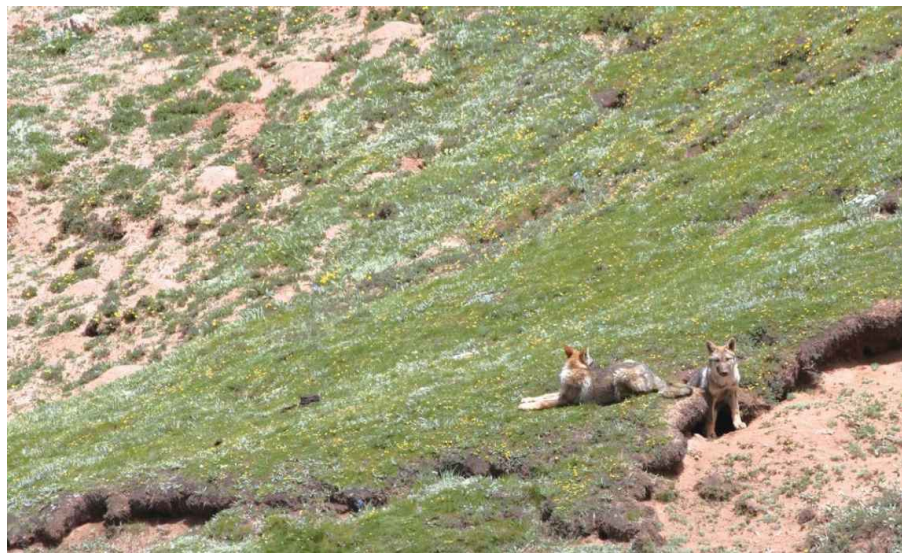
目前还不清楚这些流浪犬已经繁衍了几代。眼下，虎、豹、豺、狼等中大型肉食类动物缺失或部分缺失的现状，给这些流浪狗的生存提供了绝佳的机遇。它们在野外无须担心天敌，只要能找到食物就可以存活。这些适应了野外生存环境的流浪狗会成功产下自己的后代，并且它们之间可以杂交，保留优势的性状，淘汰不利的性状。此外，这些流浪狗可能和狼或豺杂交，尽管这种可能性非常低，但确实存在。比如，美国的郊狼就是杂交的产物。

流浪狗一旦适应野外并建立自己的种群，会对中国当前生态系统产生怎样的影响？我没有做过细致的调查，无法定量分析，只能泛泛地谈谈自己的理解。

首先，就当前而言，流浪狗正在捕杀野生动物。国内已经出现诸多流浪狗抢食高山兀鹫，围攻岩羊、雪豹的报道。这些流浪狗会对野生动物造成一定程度的威胁，但是未来如何，还不好推测。

其次，流浪狗可能会将一些疾病带给野生动物。流浪狗由于在相当长的时间内生活在人类居住的环境，对于和人类相关的一些疾病具有免疫力。一旦到了野外，这些流浪狗很有可能会将一些疾病传染给野生动物，那些没有免疫力的野生动物可能会遭殃。这种情况和当年哥伦布的

船队将天花传染给印第安人如出一辙。



狼
邢睿 摄

再次，这些流浪狗会取代狼的生态位吗？中国当前面临的一大生态问题就是大型食肉动物濒临灭绝，进而导致生态失衡，食草动物、杂食动物扩张。诸如，近10年来羚牛、鹿类、野猪种群显著增加，在有些地方已经泛滥成灾。中国食草动物缺少天敌制衡，在不远的将来会成为一道生态难题。而一些小型的食肉动物（比如豹猫、果子狸等），无法对大中型食草动物构成威胁。生态系统面临失衡的局面已初现端倪，随着时间的推移会越来越严重。我不知流浪狗的出现能否弥补狼的生态位，这还需要时间来验证。但是，流浪狗想要变成像狼一样的杀手也几乎不可能。它们无法恢复狼群复杂的社会等级结构。虽然它们也是群居生活，但还是和狼的社会结构存在很大差别。

最后，需要慎重评估流浪狗对生态系统的影响。一旦流浪狗完全适应野外生活，建立了自己的种群，这对于当地生态系统是福还是祸？一个地区生态系统的建立是漫长的历史过程，短时间内因流浪狗的突然闯入而造成的生态影响难以评估。

这些流浪狗或许可以替代狼的部分职能，控制食草动物的增加；或许它们会传播疾病，给野生动物带来灾难。这一切都还是未知的，需要长时间的观察和数据才能做出准确的判断。就目前的直观感受来看，野外确实有一些流浪狗已经具备独立生存能力，并成功繁衍了后代。

鲁迅笔下的獾如今有恃无恐

12月8日，我和向导到卧龙保护区的另一条沟调查。我发现了一片新鲜的粪便，应该是猪獾的。猪獾更接近猪，圆滚滚的身材加上“炸炸乎乎”的小短粗毛，走起路来就像个小短腿的球儿。



猪獾

鲁迅先生在提及闰土的《故乡》一文中，曾经提到过猪獾这种小动物，称其为獾。獾属都是杂食动物，能捕猎也吃植物性食物。很难说文中偷瓜的是獾属中的哪一个。词典中提到：獾，毛一般灰色，腹部和四肢黑色，头部有三条白色纵纹。趾端有长而锐利的爪，善于掘土，穴居在山野，昼伏夜出。用猪獾的脂肪炼成的獾油用来治疗烫伤等。

猪獾是杂食性动物，主要以蚯蚓、青蛙、蜥蜴、泥鳅、黄鳝、甲壳动物和昆虫为食。猪獾有掘土行为，对庄稼有一定的危害，因此在中国长久以来被认为是害兽。鲁迅先生笔下的獾和猪獾在行为上非常像。文中闰土说獾晚上活动，偷吃西瓜，它性情凶猛，要拿钢叉对付。现实中的猪獾也是一种夜行性动物，它们白天躲在洞穴中休息，晚上出来觅

食。猪獾性情凶猛，当受到敌害时，常将前蹄低俯，发出凶残的吼声，吼声似猪；同时能挺立前半身，以牙和利爪做猛烈的回击。想象一下，一个赤手空拳的人面对凶猛的猪獾，那是一种怎样的场景。



猪獾匆忙逃走

不过，鲁迅先生描写的场景真让我碰到了。当我们转过一个弯的时候，一只猪獾正在一棵枯倒木下啃食苔藓和地衣。如今天寒地冻，食物短缺，猪獾只能将就下。它吃得非常投入，全然不顾一旁有6只眼睛在密切注意它。我悄悄地前进，试着接近它。当我走到距离它不足2米的时候，这种猪獾才猛然发现一只两脚兽就在身边，于是它慌不择路，连滚带爬，逃到斜坡下的灌丛中。和其他夜行性动物一样，猪獾的视力很差，很多时候你走到对面它都无法发现你。不过，猪獾的嗅觉很灵敏，可以远远闻到天敌的气息。我不理解的是，它为何对我的到来无动于衷。

我想假如我是一只狼或者豺，眼前这只猪獾早已经是我的腹中餐。可是，如今这些猛兽们都已消失匿迹，或许这才是猪獾有恃无恐的原因吧。

第 **10** 章

长青

丛林世界的温存





川金丝猴



2019年1月，我来到长青国家级自然保护区，该保护区位于秦岭中段南坡的洋县北部，是大熊猫的天然庇护所。秦岭有四宝：大熊猫、羚牛、川金丝猴和朱鹮。如今是冬季，不容易见到大熊猫和羚牛，不过我见到了川金丝猴和朱鹮。虽然我在不少地方见到过川金丝猴，但是此处的川金丝猴让我印象深刻：这是一群招引的猴子，被圈禁在一个狭小的山谷，周围的树林被啃得光秃秃的，和野外的川金丝猴生境相去甚远。相比于川金丝猴，朱鹮倒是自在多了。在中国动物保护的历史上，朱鹮是值得大书特书的，当年整个中国野外发现的仅有6只，如今发展成近千只的规模，这是野生动物保护史上的壮举。

我不是国宝，只不过是人类的伶优

2019年1月6日，我来到佛坪的熊猫谷。雪后游客稀少，我沿着步道往里走，没有欢笑，没有身影，甚至没有一处脚印。我庆幸这里就我一个，可以独享大自然的静谧。你听树林里，鸟浪一层一层，此起彼伏，没有人类的干扰，它们终于可以大声歌唱。这要是换作夏季旅游旺季，游客蜂拥而至，嬉笑喧闹声响彻云霄，再美的歌声也是徒劳。

步道的下方有一条小河，大大小小的石头在河床上星罗棋布。一部分河面被冰层封住，冰面上覆盖着一层薄薄的积雪。小河努力地从冰川下流出，在岩石里穿梭，蜿蜒曲折。小河边有只小燕尾翘着尾巴站在湿漉漉的岩石上。它打量四周，突然一下子跳到河中。河水从它脚下流过，它却站得很稳。猛然间，它低下头，把喙深入水中，如同小鸡啄米。它在寻找水中的食物。不久，它就换到另一处地方，重复着之前的动作。

沿着步道走了约一千米，到了熊猫酒店。白色的酒店已经被岁月的尘埃染成灰色，如同道路两边的积雪，原本雪白，在汽车尾气和尘埃的作用下被染成了黑色。同样是雪，却变了味道。熊猫酒店如今冷冷清清，和夏日的喧闹形成鲜明的对比。为了节省成本，今年冬季酒店已经关闭了。

熊猫酒店的右手边是“野人谷”，当然不是指真正的野人，只是为了满足人的野性而修建的。野人谷左侧山坡上有一片干枯的树林，几十只川金丝猴端坐在枯树上。它们是被习惯化的野外猴群。科学家为了更好地研究野外川金丝猴的习性，需要将猴群习惯化。所谓的习惯化就是长期对野外猴群进行跟踪，让其习惯人类的存在，加以辅助野外投食，有点儿类似于把野外的猴子招安。

前面几个游客已经早早到了，其中一名身穿黑色衣服的男子拿着一包花生。树上的猴子看见男子手里的花生，纷纷从树上下下来飞奔到路边，完全不顾人与猴的界限，眼巴巴地看着男子手中的花生。没想到，几颗花生就可以令大名鼎鼎的国家一级保护动物川金丝猴摧眉折腰。男子将花生往天上一撒，众猴纷纷来抢食。这场景如同当年孙悟空从天空带了瓜果，分给众猴。黑衣男显然将自己当成了美猴王。紧接着，黑衣

男又拿出一把花生，递给了身后的白衣女子。自己过足了猴王瘾，自然不会忘记家人。女子刚刚拿到花生，一猴上前抱住女子大腿，白衣女惊慌之下，把花生撒到了地上。一旁的猴儿开始争抢了，有两只雄猴为了争夺食物，在一旁龇牙咧嘴，发出“呀呀”的威胁声。黑衣男更加得意，女子也从惊慌中平静下来，欣赏难得一见的场景，只有旁边的红衣女孩吓得哇哇大哭。大人们忙着欣赏猴子大战，竟暂时忽略了身后哭闹的孩子。

川金丝猴对食物的争夺取决于其等级地位。它们不是真的打架，而是一种仪式化的进攻，类似于人类打擂台，点到为止，并不是你死我活的战斗。这是动物在长期进化中形成的策略，既分出胜负又避免了伤亡。当然，面前的人类无法理解猴子的智慧，只是喜欢看热闹。



那边猴子已经分出胜负，这边白衣女才想到身后的孩子。黑衣男掏出手机，打开短视频分享应用“抖音”，一边录像，一边对全国人民炫耀：“大家快来看呀，这就是金丝猴，国家一级保护动物，在全国分布不多。这是零距离接触金丝猴。”说完，黑衣男更加起劲儿了，伸手递给红衣女孩几颗花生让其喂猴子。红衣女孩吓坏了，哭着说：坏猴子，坏猴子，我不喜欢，我要走。黑衣男连哄带骗，说跟猴子握下手咱就走。红衣女孩哪里敢啊。白衣女子轻声说：宝宝别怕，猴子不咬人，来用手摸一摸小猴子。说着，白衣女做出示范，摸了摸身边的小猴。可是，红衣女孩依旧不敢伸手。白衣女拉着红衣女孩的小手，摸了摸猴子的爪子。之后，一家人满足地离开了。

他们走后，我矗立良久，再也没有心情欣赏风景。

川猴丧妻：夫妻之情难以割舍

相比眼前这群习惯化的川金丝猴，野外生存的猴群要幸福多了。在秦岭北坡的陕西省周至国家级自然保护区里，有一群川金丝猴，计有135~145只，分属于12~15个一雄多雌的小家庭（OMUs）和一个全雄单元。在这群猴子中有一个小家庭，其中的雄猴叫朱八弟，它有四个妻子、两个亚成年孩子和两个婴猴。西北大学李保国团队长期对这群猴子进行跟踪监测，观测到了朱八弟在一个妻子死去前后的具体行为：

2013年12月17日下午1点06分，朱八弟的妻子大美徘徊在猴群的周围，偶尔发出叫声。它身体有些虚弱，已经离开家庭三天了（平日里川金丝猴以家庭为单位生活）。全雄单元中的猴儿们看见大美独处，想要接近它，但是没有一只能够靠近它5米之内，大美不允许它们接近自己。1点12分，正当大美在地上觅食的时候，它的夫君朱八弟过来了，走近大美（距离它1米之内）。朱八弟轻轻地抚摸了大美的手臂（两次），并向附近的光棍猴发出警告。1点28分，朱八弟将大美带回家，和家庭成员们团聚。两分钟后，大美爬上了一棵大树，爬了约25米。朱八弟紧随其后，轻轻地为大美理毛，家庭其他成员也在树上，偶尔看看大美。

2点05分，大美突然从树上掉了下来，在落地的时候，头部撞到了石头上。它一动不动地躺在地上，身体抽搐，发出微弱的呻吟。朱八弟和家庭其他成员立即发出“夹—夹”的警报声，随即从树上下下来围在大美身边。它们走近大美，在一旁凝视着它，在它脸上嗅，给它理毛，给它拥抱，并且轻轻地推它的手臂，偶尔发出警报声和亲切的呼唤。其他家庭的猴子远远地观望着一切。另一个家庭的一只亚成体和一只婴猴试图接近，朱八弟发出警告，它们只好更快地退去。朱八弟和其他妻子继续坐在大美身边，不过，这些成年雌猴开始互相理毛，而朱八弟仍然看着大美，轻轻地抚摸它，给它理毛。此时，家庭中的亚成猴和婴猴们开始离开、玩耍。

3点35分，猴群中的一些猴儿开始离开这块区域。挨着大美的三只雌猴慢慢跟在后面。大美站起身来，它想跟着一起走，可是走了几步跌倒了，随即死去。除了朱八弟外，这个家庭中的其他猴儿没有再接近大美——其他雌猴只是不时回头看看。朱八弟继续留在大美身边，轻轻地触碰大美，反复地推它的手臂。随后，朱八弟沿着其他猴儿行进的方向

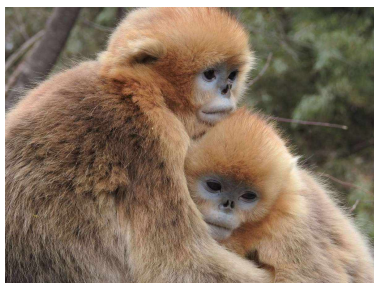
慢慢离开，它不时回头看看大美的尸体。3点44分，朱八弟坐在河边上，一边凝视50米外大美的尸体，一边观望其他猴儿离开的方向。5分钟后，朱八弟离开了。5点之后，护林员移走了大美的尸体并将其埋在1千米外的地方。第二天早晨，猴群回到大美昨天死去的地方。朱八弟在大美死去的地方来回徘徊，并在附近坐了两分钟。

有很多因素可以影响到灵长类动物对死亡同伴的态度，比如同伴死亡的原因、生前和群体的社会关系，以及所在的社会组织类型。大美是2010年10月加入朱八弟家庭的，它们在一起生活了三年，建立了深厚的感情（社会纽带）。2012年3月，大美为朱八弟生下了一个婴猴。正是这种关系使得朱八弟对临死的大美照顾有加。在黑猩猩中也有类似的行为。



朱八弟和家庭的其他成员在大美临死之时发出警报声。警报声通常是为了应对危险的，比如天敌接近。大美突然从树上掉下和临死前不正常的举动，引起了家庭中其他猴儿的恐慌和焦虑，因此它们发出警报声。在川金丝猴中，原因不明的死亡和明显的伤害所导致的死亡引起的反应不同。朱八弟家庭外的猴子没有接触大美。在另一起狒狒的死亡案例中，路过的猴子仅仅是关注了下。这和大美临死前的境遇是类似的：仅有本家庭成员表示关切，其他家庭的猴儿不太关注。

虽然朱八弟家庭成员都对临死的大美亲近、友好，可是只有朱八弟在大美死后依旧没有离开，继续照顾它。朱八弟的举动支持一个假说：与死者越亲密的个体（建立了社会纽带），对死者表达的同情心越强烈。朱八弟的行为以及其他文献报道表明：当垂死的个体和幸存者建立情感纽带时，这种同情心就会表现出来。对死者的同情和照顾，至少不是人类特有的。



生离死别一向是文学作品中最催人泪下的情节，动物是否也有着类似的情感？目前，关于动物情感的研究多是通过大量的观察和感受进行，很少是在控制实验的基础上得到的。虽然很难量化动物对死亡的认知程度，但根据动物面对死亡同伴的表情和行为，我们没有理由怀疑动物也有着丰富的内心世界。它们或许缺乏表达悲痛的语言，但在死亡面前的悲伤、不舍等情感可能是人和动物共有的。

动物的义亲抚育

不仅是川金丝猴，同为仰鼻猴属的滇金丝猴也向人类展示着丛林世界的温存。人类社会中存在义父、义母现象，殊不知动物世界中依旧存在。在动物界这叫义亲抚育，是指处于哺乳期的雌性动物会对和自己没有血缘关系的后代进行哺乳、照顾。

2009年，任宝平博士和黎大勇博士在滇西北的云南白马雪山国家级自然保护区观察猴群行为的时候，首次记录到一起义亲抚育现象，描述如下：

2009年8月12日，任宝平博士和黎大勇博士在响古箐猴群善泽家（猴群中的一个繁殖家庭）附近，发现一只约5个月大的雄性婴猴。为了方便描述，我们就叫它小五吧。根据之前的记录，善泽家是一个繁殖家庭，其家庭成员包括一只主雄猴（善泽）、两只成年雌猴、一只亚成年雌猴、两只青年猴和两只婴猴。这个家庭并不包括小五。那么小五究竟来自哪里，为何出现在善泽家附近？黎大勇博士开始排查猴群中各个家庭最近的“猴员”流动情况。他很快发现，心明家（也是一个繁殖家庭）的一只婴猴走丢了。由于之前对各个家庭出生的婴猴都有记录，很快确认它就是小五。这件事情如果发生在人类社会，很简单，直接把小五送回原来的家庭就可以了。可是，事情出现在滇金丝猴群中，人类不能过多干预，猴子的事得让猴子自己解决。他们唯一能做的就是继续观察。

对于小五的出现，主雄猴善泽和它的家庭成员表现得很是平淡，没有任何敌意，也没有极大的热情。善泽一家照常活动，它们从高高的冷杉树上转移到地面活动，对小五的出现并不关注。随后善泽一家到别处觅食，小五紧随其后。通常，在家庭移动的过程中，会有家长携带这个年龄段的婴猴前行。可是在移动的过程中，善泽家没有哪只猴出来携带小五。很明显，善泽家虽然不排斥小五，但也不欢迎。随后的两天山上下大雨，观察中断了。

8月15日，研究人员发现小五和善泽一家一起在地面觅食，显然它们的关系进了一步。第二天下午4点30分，善泽的雌猴（下称义母）处在哺乳期，正在照看自己的婴猴。小五凑了过来，坐在义母身边，并且

伸手触摸义母的婴猴。紧接着，义母给自己的孩子喂奶。就在这时，小五也凑了过来，咬住义母的另一个乳头。义母并没有排斥小五，允许它和自己的孩子一起吃奶。

下午5点04分，善泽家开始前往夜宿地休息。和之前小五独自跟随不同，这次主雄猴善泽携带小五走了30米。8月17日，再次观察到善泽携带小五行走50米。由此看来，小五已经完全融入善泽家了。一般情况下，家庭中的主雄猴虽然对婴猴非常宽容，但是在家庭游走期间很少携带婴猴。看来善泽对小五很是关照。除了主雄猴善泽外，整个观察期间没有发现家庭中其他个体携带小五，也没有发现心明家的母猴来认领小五。

8月18日这天，不知为何，小五离开了善泽家，来到了全雄单元。此处需要解释下，滇金丝猴群（分队）由多个繁殖家庭和一个全雄单元组成。繁殖家庭是一雄多雌制，由一只主雄猴、多只雌猴及其后代组成；全雄单元则全部由雄猴组成。一般情况下，小雄猴长到3岁后，会被原来的家庭赶出去，然后加入全雄单元。而小五还不到加入全雄单元的年龄。之后，小五随着全雄单元的猴子一起游走。先后共有10次，研究人员在全雄单元看到小五。9月21日，他们最后一次看到小五生活在全雄单元里。

10月13日这一天，小五的命运出现反转，它竟然回到了出生的家庭——心明家，和它的生母待在一起。生母是否还在哺乳期不得而知，但是经常可以看到小五含住妈妈的乳头。

人类收留别家孩子，可能是出于道义、同情、政治或者其他目的，滇金丝猴中为何会出现义亲抚育行为呢？自然选择在人类中遇到阻碍，一个很重要的原因就在于文化的驯化（这有待商榷）。相比之下，动物社会要简单得多。即便如此，依旧需要用许多假说加以验证。

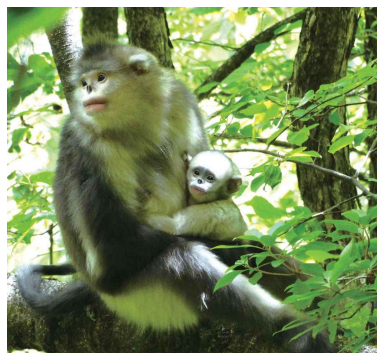
“母亲学习假说”认为，年轻的雌性抚育、照顾别家孩子是一种学习的过程，通过积累经验，以后可以更好地照顾自己的孩子，提高头胎的成活率。

“亲代抚育迷失”假说认为，哺乳期雌性相关的社会和激素因素可能是其进行义亲抚育的原因。

在滇金丝猴的例子中，任宝平和黎大勇博士认为其符合亲代抚育迷失假说。一方面，处于哺乳期的雌猴照看自己孩子的时候，在激素（比如催产素和催乳素）的作用下，容易和非亲婴猴形成临时的联系纽带，

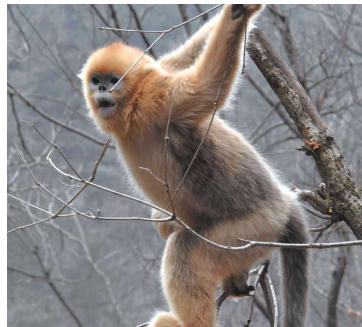
增加容忍度；另一方面，滇金丝猴婴猴死亡率接近60%，孤婴不可能在没有母亲关怀和抚育的情况下生存。因此，义亲抚育有利于种群的延续。

雌性的义亲抚育和社会因素及其激素分泌有关，那么雄性的义亲抚育行为该如何解释呢？在上述例子中，主雄猴善泽也对小五抚育有加。对比川金丝猴，也有过义亲抚育的现象报道，但是都发生在雌猴和婴猴之间，从来没有雄猴对婴猴的抚育行为被发现。由于观察样本有限，有很多问题还有待后续的观察和研究来解答。此处仅仅作为一种现象讲述。



滇金丝猴母子

不仅是滇金丝猴，向左甫教授历时5年，在川金丝猴身上也找到了义亲抚育的直接证据。向左甫团队在湖北神农架国家公园开展研究，观察发现川金丝猴幼崽中约有87%由非其生母的雌猴哺乳抚养，这主要发生在有亲缘关系的雌猴身上。2019年2月20日，向左甫团队将观察结果发表在美国《科学进展》杂志。向左甫团队在5年的跟踪观察中发现，46只川金丝猴幼崽中有40只所吸的奶水来自一只或多只非亲雌猴，这种现象主要见于幼崽出生后的头3个月。在6只未能得到异母哺育的幼崽中，有4只在冬天死亡；而40只接受异母哺育的幼崽中只有6只死亡。向左甫教授认为，乳汁分泌需耗费母亲的大量能量，因此多数哺乳动物母亲不愿喂养其他雌性的后代，在各种灵长类动物中，经常性的异母哺乳行为仅见于原猴、新大陆猴或人类社会，在旧大陆猴和猿类中鲜见报道。他提到，经常性异母哺乳行为出现在具有亲缘关系或者互相合作的雌性之间，且母亲允许其他雌猴在幼崽发育早期接触幼崽，是人类进化早期出现“婴儿—母亲—异母”照料关系所必需的基础。



川金丝猴

看来孟子所谓“老吾老以及人之老，幼吾幼以及人之幼”并非人类的专利。在种群利益面前，滇金丝猴和川金丝猴也做出了类似的选择。

第 **11** 章

西双版纳

动物复仇记



西双版纳热带植物园位于中国云南省西双版纳傣族自治州勐腊县勐仑镇，隶属于中国科学院，是中国面积最大、收集物种最丰富、植物专类园区最多的植物园之一。2018年3月我到西双版纳热带植物园开会，走入园区如同进入一片原始森林，只有眼前的柏油马路和过往的行人提醒你，这里还有现代的基础设施。

在食堂后面的马路上，我遇见了传说中的“万蛇之王”——眼镜王蛇，可是我发现它没有传说中那么可怕。我们对视了几秒，我后退几步，它也悄然离开，友好又默契。相比于眼镜王蛇，最近亚洲象令人恼火，它们不止一次袭击过往的行人，上演了一出又一出的“野象复仇记”。在亚洲象眼中，人类是世仇，人与象的恩怨还要从20世纪说起。

与眼镜王蛇的心领神会

2018年3月15日，我在西双版纳热带植物园开完会，准备返回酒店。一只庞然大物从草丛中出来，身子的1/3在路面上，剩下2/3在草丛中。我的脑海中一下子浮现出狂蟒之灾的场面。我从来没有见过这么大的蛇！可是，我本能地叫出了它的名字——眼镜王蛇，因为我曾在纪录片中多次看到过它的身影。眼镜王蛇乃真正的“万蛇之王”，它以蛇类为食。它的毒液对其他毒蛇有效，而且它对其他毒蛇的毒液有免疫能力。眼镜王蛇的毒液虽然不是最毒的，但其释放的毒液量大，一口释放的毒液可以毒死20~30个成年人。

我害怕到了极点，完全不知所措。你看眼前的眼镜王蛇，它发现了我，却完全没有离开的意思。我之前遇见的其他动物都会纷纷躲避。此刻，我和眼镜王蛇之间有大约7~8米的距离。眼镜王蛇将身体移出草丛，估计有3~4米，它把头抬起来，立起来估计有1米，舌头伸出，发出“嘶嘶”的振动声。

此刻，我也不知道怎么办。眼镜王蛇身上的红外感应装置开始打量我这只两脚兽，它头上的红外装置可以感应到红外线，任何发光物体都逃不出它的法眼。在它眼中，我没有任何颜色，就是一只红红的两脚兽。它不需要分辨颜色，只需要看到猎物就可以了，它的眼中只有红色。

我不知道它下一步的行动如何，它分明摆出了进攻的架势。我做好了随时逃跑的准备，不敢前进一步，始终与它保持一定的安全距离。眼镜王蛇依旧抬起头，伸出舌头。它的舌头可以捕捉动物的气味，舌头分叉处可以判断猎物的运动速度，如同精确制导系统。

我不清楚它为何敌视我。是我贸然闯入它的地盘，还是它把我当成天敌？可惜我们彼此语言不同，无法直接交流。不过，我可以肯定，我不是它的猎物。我的体重是它的10余倍，即便它将我咬死，也无法吃到我的肉。更何况它制造一口毒液需要消耗很大的能量，它不会在我的身上浪费精力。我也肯定我不是它的对手，如果我激怒它，就会死得很惨。

虽然我们语言不同，不过行为是大自然的国际语言。比如，逃跑意

味着投降，上前意味着侵犯。我猜测它摆出的进攻姿势只是虚张声势，它害怕我，正如同我害怕它。它想过马路，不希望被打扰，因此想把我赶走。我的猜测是否正确，可以立即验证。

我有意地往后退，想看看它会做出何种反应。如果它把我当成猎物，它就会进行追击。如果它仅仅是警告我，则不会追击。

果然不出我所料，眼镜王蛇并没有追赶我。我又往后退了几步，它转身离去。虽然我们属于不同的物种，但这一刻我们彼此心领神会。

很多人会好奇，遇见蛇怎么办？蛇类捕猎凭借的是出其不意，如果面对面，它们进攻的威力就会大减。单就移动速度和灵活性而论，多数蛇并不比人类强。再说，对于它们而言，毒液非常宝贵。因为在体内合成毒液需要消耗很大的能量，除非迫不得已，否则它们不会轻易使用自己的毒液。而我们人类不属于它的猎物。

即便如此，蛇对人类的防御和惧怕如同对待天敌。眼镜王蛇在人类眼中是万蛇之王，可是在蛇眼中，人类比恶魔还要可怕。眼镜王蛇咬死的人类和被人类屠杀的眼镜王蛇的数量相比，简直是微不足道。

亚洲象世纪复仇为哪般？

距离西双版纳热带植物园不足百里就是野象谷，最近亚洲象行凶事件闹得纷纷扬扬。2017年12月，云南省西双版纳傣族自治州境内发生了一起暴力袭击机动车事件，肇事者将数辆机动车撞翻至公路桥下。乍一看，还以为是恐怖袭击，了解实情后才知晓，这是国家一级重点保护动物亚洲象所为。在很多人的眼中，亚洲象一直是憨厚的存在。亚洲象为何会袭击机动车呢？翻阅它的档案会发现，这已经不是亚洲象第一次作案了！

2016年，亚洲象在云南勐海县踩死三人；

2012年10月30日，云南省景洪市一女子遭亚洲象袭击身亡；

2007年9月23日，西双版纳傣族自治州，一头受伤的母象毁坏庄稼，攻击路人……

为何亚洲象老爱和人类过不去？欲知人象之间的恩怨，还要从20世纪说起。

20世纪五六十年代之前，亚洲象生活的范围内人烟稀少，人与象老死不相往来。后来随着人口增加，人与象开始有了接触，不过多数情况是“十年等一回”。偶有亚洲象跑到人类活动的区域，它们非常害羞，对人类充满了好奇和畏惧。道理很简单，人类不属于亚洲象的食物和天敌，在亚洲象眼中人类和其他的动物没有多少不同，只不过是用两条腿走路的两脚兽而已。人类觉得亚洲象很新奇，也不会去伤害亚洲象。就这样，亚洲象与人类相敬如宾，睦邻友好。



亚洲象
陈建伟 摄

到了20世纪70~90年代，中国的人口进入大增长时期，随之而来的城镇化和农业扩张疯狂地侵占了原本属于亚洲象的栖息地。据北师大张立教授的团队研究，过去40年来，亚洲象生活的天然林减少了近一半。与此同时，当地居民生活的城镇扩张了800多平方千米，农田、橡胶、茶叶的种植面积大幅度增加，尤以橡胶林的增加最甚！

人类的扩张大大压缩了亚洲象的生存空间，亚洲象不得已背井离乡寻找食物。这个时候，它们发现人类在周围种植了大量农作物。对于亚洲象而言，这可是上等的美味。它们只知道这是食物，能填饱肚子就行，不知道哪些食物能吃、哪些食物不能吃。这一吃惹怒了当地百姓。他们辛苦种植的庄稼就这样被亚洲象毁坏了，怒从心中起，恶向胆边生。于是亚洲象所到之处，村民敲锣打鼓，鸣炮奏乐，使得亚洲象无法觅食。作为回应，亚洲象开始驱赶人类，伤亡时有发生。而人类看到同胞倒下，开始了新一轮的报复。20世纪80年代，民间持枪还没有完全禁止，有些极端的村民就开始枪杀亚洲象。

冲突进一步升级，双方互有伤亡。人类痛恨亚洲象毁掉庄稼，还伤害自己的同胞。亚洲象也痛恨人类侵占它们的领地，伤害它们的亲人。此后，人与亚洲象的梁子就彻底结下了。在人类的眼中，亚洲象不再是温柔的存在；在亚洲象眼中，人类也不是善良的两脚兽，而是凶狠的恶魔。人类通过文化相传，延续仇恨的记忆。而亚洲象作为群体生活的动

物，对人类的仇视也是生生不灭。“An elephant never forgets”是一条英语谚语，直译过来就是“象永不忘记”，意思是亚洲象会记仇，能够记仇其实客观上反映出亚洲象的记忆力。没有记忆，自然不会有仇恨。在动物界，亚洲象的长时记忆能力是惊人的。

1993年，科学家对两个象群做了长期的跟踪调查。象群是由雌性首领带领的，它决定象群的行进路线。在面临干旱的时候，两个象群做出不同的抉择：一个由38~45岁雌象首领带领的象群到别处找水和食物；另一个由33岁雌象首领带领的象群留在原地。9个月之后，两个象群的命运截然不同，离开的象群成员基本稳定，而留守的象群中出现了大批减员。这是因为年长的亚洲象首领回忆起33年前的那场大旱，以及它们族群当时的迁徙路线，从而幸存下来。选择留下来的族群中，首领不过33岁，没有经历过那次干旱，自然没有相关的记忆。

亚洲象之所以拥有超强的记忆力，从生理上讲是因为颞叶非常发达。从进化上看，有两个原因：其一，亚洲象本身寿命长，可达60岁，为长时间记忆创造了客观条件；其二，亚洲象过群居生活，具备个体识别能力，它们擅长记忆哪些是危险的存在。因此，一旦惹到亚洲象，后果不堪设想。

到了21世纪，随着人口进一步增加，人象冲突进入白热化。而在人类的“努力”下，亚种象成为国际濒危物种，受到国际关注。哪里有压迫，哪里就有反抗。亚洲象的栖息地被人类侵占，食物短缺。为了生存，它们必须铤而走险。人类开始自食其果，事实证明没有枪支武装的人类是无法和亚洲象抗衡的。附近的人类只能被动防守，他们在亚洲象可能出没的路线上安装摄像头，看到亚洲象出没，就用高音喇叭通知：“亚洲象来了，亚洲象来了，注意躲避。”即便如此，每年还是有人被亚洲象伤害。

如今已经形成死局，人和象都进退维谷，要么人类迁走，要么把亚洲象迁走。可是，这两条路都行不通！

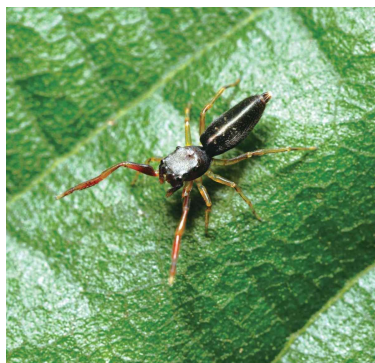
蜘蛛也会哺乳

2018年3月18日，我住在西双版纳热带植物园里的王莲大酒店。吃过晚饭，我戴着头灯在路边探寻。当把光打到草丛中时，我发现有很多一闪一闪、如同珍珠般亮晶晶的东西。关闭头灯后，这些亮晶晶的东西立即消失。我明白了，这一定是动物反射的光，而不是它们本身发出的光。我判断这可能是动物的眼睛反射的光。我小心翼翼地走到草丛旁边，搜寻反光的地方，可是并没有发现。如果草丛中有动物，即便我不能发现它们，它们看到我以后也会逃跑。可是，期待中的场景并没有出现。奇怪的是，我打开头灯依旧可以看到反光的物体。

我走到草丛跟前，俯下身子仔细观察，发现反光的物体就在一片草叶上，还在不停地移动。我终于找到了真相，原来是蜘蛛。蜘蛛的眼睛反射手电的光芒，如同珍珠一闪一闪。蜘蛛在叶片上不停移动，所以我看到光一闪一闪地移动。晚上是蜘蛛捕猎的好时机。古人就知道蜘蛛会结网，等待有猎物飞来，然后诛杀。然而，这些蜘蛛和之前见到的大有不同，它们并不织网。在一般人的印象中，蜘蛛织起一张大大的网，躲在里面静静等候猎物到来，然后将猎物缠住。其实蜘蛛是一个庞大的家族，它们捕猎的方式大相径庭。90%的蜘蛛以昆虫为食，少数蜘蛛会捕猎鸟类、蛇、蜥蜴和蝙蝠等。

我现在看到的这种蜘蛛正在追踪猎物。它黑黑的，身体约有0.5厘米长。不过，它的腿长长的，和身体不成比例。它在树叶中行动自如，如同电影中的蜘蛛侠。这是盲蛛，只是长得像蜘蛛而已，其实它属于蛛形纲盲蛛目，并不是真正意义上的蜘蛛。盲蛛视力不佳，依靠长长的腿来触摸物体而前进。它的腿就如同盲人的盲杖。

还有一些小的蜘蛛在树叶上来回穿梭，长长的叶片就是它们行走的高速公路。这些黑夜里的小家伙颠覆了我对蜘蛛的认识。和那些结网的蜘蛛不同，它们主动出击，寻找猎物。一旦发现，就靠它们快速移动的能力进行追捕。



合跳蛛
陆千乐 摄

一般人眼中的蜘蛛都是安静地待在自己的网里，等待猎物上钩，然后擒获猎物。殊不知，在4万多种蜘蛛中，有13%的蜘蛛是主动出击的，它们接近猎物、跳跃制敌，如同8条腿的老虎。比如：跳蛛可以跳跃6倍于身体的距离，是名副其实的蜘蛛侠。在跳跃的过程中，跳蛛通过急性肌肉收缩来实现跳跃。研究人员通过3D CT（三维计算机层析成像）扫描跳蛛跳跃的动态和腿部的生理学数据，发现它的跳跃仅仅是基于腿部肌肉提供的力量。如果蜘蛛的跳跃方式可以在机器人中实现，就可以研发出真正意义上的蜘蛛侠。

与人类相比，跳蛛具有令人难以置信的敏锐视觉，它的前方有4只大眼睛，头顶有4只较小的眼睛。这种视觉可能允许蜘蛛掌握并帮助确定跳跃角度和时间。但这并不意味着跳蛛可以看得很远。跳蛛是近视眼，对它们而言，6厘米的距离已经是其视觉范围的上限。

一般人对蜘蛛捕猎不以为然。很多蜘蛛在家里织网，人们往往将其打扫出去。其实绝大多数蜘蛛并不善于在家里捕猎。蜘蛛更善于在草原和森林捕猎，它们在森林和草原的捕猎贡献的食物量占总量的95%，而在农田的捕猎量不足2%。一些人看到蜘蛛会感到恶心，这是因为人们往往容易从感性出发认识动物，以貌取虫。蜘蛛们虽然常常个头不大，它们的胃口可不小。据生物学家统计，全世界大概有45 000~48 000种蜘蛛，它们每年可以吃下约4亿~8亿吨重的食物。这一数据已经超过了全世界所有人类的体重的总和！对比一下，鲸类号称体型最大的哺乳动物类群，每年消耗的食物大约在2.8亿~5亿吨之间，比蜘蛛们少。蜘蛛的主要食物来自昆虫，它们是捕虫能手。蜘蛛和其他的食虫动物（比如蚂蚁、鸟类）一起控制了昆虫的种群密度。因此，蜘蛛在维持自然生态平衡方面扮演了重要的角色。没想到小小的蜘蛛竟然拥有如此大的能量，

看来动物也不可貌相。

成年的蜘蛛以肉食为主，幼年的蜘蛛吃什么呢？

中科院西双版纳热带植物园研究员权锐昌及其博士后陈占起发现，大蚁蛛能够通过哺乳抚养后代。这一发现颠覆了人们对哺乳动物的定义。陈占起通过观察发现：新孵化出的幼蛛会吸食其母亲从生殖沟分泌出的液滴，并且在最初的20天之内完全依赖这种液体存活。研究人员将该液体称为“蜘蛛乳汁”。成分测定结果表明，“蜘蛛乳汁”的蛋白质含量是牛奶的4倍左右，而脂肪、糖类含量低于牛奶。20日龄的幼蛛体长可达到其母亲的50%左右。出生后20~40天，幼蛛会自己外出捕猎，也会继续从母体吸食“乳汁”，为“断奶”前的过渡期。约40日龄起，幼蛛完全断奶，此时的幼蛛体长已经达到成年个体的80%。

蜘蛛看似弱小，却在生物进化的历史长河中经历了地球环境的巨变，经受住各种动物的攻击和捕食，一直繁衍和发展到现在。它们既无凶猛的牙齿和脚爪御敌，也少有灵活机动的逃跑方式。它们的存活之道异常艰难，也因此有了精彩纷呈的生存技能。

第 **12** 章

荒野新疆

只有荒芜的土地，
没有荒凉的生命



2011—2013年，我在中国科学院新疆生态与地理研究所攻读硕士学位，在此期间跟随马鸣老师，几乎跑遍了新疆。在世人眼中，新疆拥有一望无际的荒漠戈壁，只有最坚强的植物和最具耐力、最富生命力的动物才有资格获得生存的权利。这里的生命通过自然选择、优胜劣汰，在长期的进化和演替过程中，形成了适应特殊环境条件的能力。诸如赤狐、沙蜥、鹅喉羚之类的动物，通过特别的形状和功能器官，以及独特的行为方式，表现出对沙漠环境的多种适应，上演了荒漠中的生命奇缘。

远离人类的地方才是生存的天堂

罗布泊是亚洲中部最干旱的地区，也是塔里木盆地中水和盐分的聚集地，凡是到过罗布泊的人，多会为眼前这片荒凉的土地震惊：这里的盐壳几乎和石头一样坚硬，没有淡水，有的只是零星散布的又苦又咸的盐泉。这里冬季奇冷，寒流袭来时，气温可降到零下40摄氏度；而夏季又出奇地热，地表温度最高可达70摄氏度以上。一年四季常常狂风大作，飞沙走石。这里的大部分地区寸草不生，只有盐泉附近长着稀疏的盐生植物，比如沙拐枣、骆驼刺。

这片看似荒凉的土地，却是野骆驼赖以生存的家园。野骆驼是如何在这荒无人烟的罗布泊地区生存下来的？

这就要从野骆驼自身说起，它们身上的一切构造都是为了适应沙漠而存在。在沙漠中生活，必须具备防风沙的功能。野骆驼鼻孔中有瓣膜，能随意开闭，既可以保证呼吸通畅，又可以防止风沙灌进鼻孔内。更为神奇的是，从鼻子里流出的水还能顺着它的鼻沟流进嘴里。它耳壳小而圆，可以折叠，内有浓密的细毛阻挡风沙。它眼睛外面有两排长而密的睫毛，并长有双重眼睑，两侧眼睑均可以单独启闭，在弥漫的风沙中仍然能够保持清晰的视力。再看野骆驼的毛发，它背部的毛有保护皮肤免受炙热阳光照射的作用。野骆驼全身的淡棕黄色体毛细密柔软，但均较短；毛色也比较浅，没有其他色型，与其周围的生活环境十分接近。每年5~6月换毛时，旧毛并不立即褪掉，而是在绒被与皮肤之间形成通风降温的间隙，从而助其度过炎热的夏天。直到秋季新绒长成以后，旧毛才陆续褪掉。野骆驼背上最显著的特征是生有两个较小的肉驼峰，下圆上尖，坚实硬挺，呈圆锥形；峰顶的毛短而稀疏，没有垂毛。过去，人们曾认为驼峰是贮水的器官。后来的研究表明，那里存储的是“能量”。驼峰的成分主要是脂肪和结缔组织，隆起时蓄积量可高达50千克，在饥饿和缺乏营养时逐渐转化为身体所需的能量。



野骆驼

此外，野骆驼还具有适时变化的体温，傍晚时体温升高到40摄氏度，在黎明时则降低到34摄氏度，从而适应沙漠地带一天中较大的温差。野骆驼的四肢细长，与其他有蹄类动物不同，它的第三、第四趾特别发达，趾端有蹄甲，中间一节趾骨较大，两趾之间有很大的开叉，是由两根中掌骨所连成的一根管骨在下端分叉成为“丫”字形，并与趾骨连在一起；外面有海绵状胼胝垫，增大接触地面部分的面积，因而能在松软的流沙中行走而不下陷，还可以防止足趾在夏季灼热、冬季冰冷的沙地上受伤。此外，它的胸部、前膝肘端和后膝的皮肤增厚，形成7块耐磨、隔热、保暖的角质垫，以便在沙地上跪卧休息。不仅身体的构造适应沙漠的环境，野骆驼在行为方式上也深深打上了沙漠的烙印。

在沙漠中生活一定要耐得住饥渴。野骆驼很耐渴，能够很长时间不喝水。野骆驼耐渴的机理尚未完全搞清楚，一般认为有以下原因：一是在有水的情况下，它可以一次畅饮10多千克，水在胃内被贮存起来；二是它的血浆中有一种特殊的蛋白质，可以维持血浆中的水分；三是它的鼻腔黏膜面积很大，能防止水分流失；四是它的体温昼夜差别竟达6摄氏度，所以能够通过调节体温来控制水的消耗。此外，它很少出汗，排尿也较少；粪便干燥，含水极少；呼吸次数少，从不开口呼吸。因此，它在夏天可以几天甚至几十天不喝水。除了耐渴，野骆驼还练就了喝咸

水的本领。野骆驼的食物多种多样，沙漠中生长的梭梭草、狼毒、芦苇、骆驼刺等贫瘠的沙漠植物都是它们充饥的食粮。它们吃饱后就找一个比较安静的地方卧息反刍。恶劣的生活环境使野骆驼练就了非凡的适应能力，具有许多其他动物没有的特殊生理机能，不仅耐饥、耐渴，也耐热、耐寒、耐风沙，有“沙漠之舟”的赞誉。

由于野骆驼外形酷似家骆驼，不少学者认为它是家骆驼野化的种群。北京动物园副园长张金国对野骆驼和家骆驼的血液成分进行了对比，发现野骆驼的遗传基因与家骆驼有明显差异。野骆驼一般结群生活，夏季多呈家庭散居，至秋季开始结成5~6峰或10多峰的群体，有时甚至达到100峰以上。在沙漠中迤逦行走时，成年骆驼走在前面和后面，小骆驼则排在中间。野骆驼常常沿着固定的几条路线觅食和饮水，我们称之为“骆驼小道”。野骆驼非常机警，视觉很好，听觉灵敏，能听到很细微的声音。为了找到水源与食物，野骆驼要经过200~300千米的长途跋涉。吃饱喝足后，它们会马上离开，生怕有意外发生。如遇危险，它们便会立即狂奔而去。即便是如此小心翼翼，它们还是经常碰到天敌。目前，野骆驼的敌人主要是狼和人类。狼是野骆驼的主要天敌，在中蒙边境分布区，狼群危害是野骆驼数量下降的主要原因。由于狼的捕猎，蒙古国境内的野驼幼崽成活率很低。在繁殖期，每个骆驼群由一峰成年公驼和几峰母驼及未成年幼驼组成，有固定活动地带，除非季节转换时才进行几百千米的长途迁徙。另外，公驼一旦到了两岁左右，就会被逐出种群，它们要去别的种群争夺领导权。

野骆驼的繁衍在自然的优胜劣汰中进行，能够适应严酷生存环境的个体才可以存活下来。每年1~3月是野骆驼的发情季节，这时雄驼的性情极其暴躁，常常不吃不喝，甚至连觉也不睡。一个驼群之中只能有一峰雄驼，其他雄驼要被赶走。如果两个驼群偶尔相遇，双方的雄驼绝不相容，会立刻冲出来相互撕咬。它们之间的打斗别具特色。雄驼争斗时，主要是将头部伸到对方的两腿之间，绊倒对方后再用嘴撕咬，直到有一方甘拜下风。此外，在打斗中野骆驼还有一个绝招，发怒时会向对方喷吐唾液和胃里的东西。打斗结束后，带着余威的战胜者便领着两群雌驼离去。这时常常见到单独行动的野骆驼，往往是求偶争斗的失败者。也有发情的雄性跑到家骆驼群里，与雌性家骆驼交配的情况发生。雌驼每两年繁殖一次，怀孕期为12~14个月，翌年3~4月生产，每胎产一仔。幼崽出生后两小时便能站立，当天便能跟随双亲行走，直到一年以后才分离。在野骆驼产崽期间，若母骆驼或驼群受到惊吓，驼群会迅速离去。年幼体弱的幼驼就会被落下，最终饿死或被狼吃掉。这也是野

骆驼成活率低的主要原因之一。

野骆驼曾存在于世界上很多地方，但至今仍有野骆驼生存的，仅有蒙古国西部的阿塔山和中国的西北一带。这些地区都是大片的沙漠和戈壁等“不毛之地”。野骆驼的生存环境非常恶劣。阿尔金山北麓、罗布泊、塔克拉玛干沙漠及中蒙边境的阿尔泰戈壁滩，是它们仅有的四大栖息地。研究表明，在人口稀少的古代，整个中亚到西亚东部的低海拔丘陵及平原地区，西起里海，东达陕西黄河，南到青藏高原北部，北至贝加尔湖，都有野骆驼分布。近些年的人类活动侵占了野骆驼的水源地，造成水源地的污染和生态植被的破坏。野骆驼的生存正面临威胁，分布区迅速缩小。天灾人祸使野骆驼的数量迅速减少，100年前还有1万多头，20世纪80年代锐减到2 000~3 000头，目前只剩下不到1 000头。全球范围内，以保护野骆驼为主的自然保护区有三个，其中两个分别为中国的新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区和甘肃安南坝野骆驼国家级自然保护区。其中，新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区是中国最大的沙漠类型自然保护区，也是世界上野双峰驼的模式标本（建立种级新分类单元时依据的标本）产地和血统最纯的分布区位。2015年，中国科学家和联合国环境规划署专家在经过多次深入考察后得出结论：据科考人员多年观察记录，目前在新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区内大约有接近600峰野骆驼，比1995年增加了近20%，占全球野骆驼总数的60%。新疆野骆驼保护协会会长王新艾2016年4月22日证实，他们在罗布泊野骆驼保护区考察时拍到一群25峰左右的白色嘴唇的野骆驼，这是世界上的首次发现。至于为何会出现这种情况，有白色嘴唇的野骆驼是新的物种，还是生病所致，抑或是环境改变造成的，仅凭照片无法做出判断。但有一点可以肯定：这是世界上第一次观察到野骆驼有白色的嘴唇，而且种群庞大。

曾经的罗布泊是人类文明的摇篮，著名的楼兰古国就在此地繁荣昌盛。此后，随着环境变迁，人口压力增大，人为活动加剧，人类的足迹被掩埋在荒凉的戈壁里。罗布泊也因此成为人类眼中的死亡之地。可是，和人类眼中不同，动物眼中的罗布泊蕴藏着生命的气息。野骆驼就在这片贫瘠的土地上世代生存繁衍，或许在它们眼中，远离人类的地方就是生存的天堂。

曾经拥有4只眼睛的蜥蜴

我在卡拉麦里山有蹄类自然保护区考察期间，可以经常见到戈壁滩上行走如飞的沙蜥。这种蜥蜴是沙漠中为数不多的爬行类之一，古尔班通古特沙漠白天常见的蜥蜴就是沙蜥。同荒漠中的植物一样，在沙漠中生存的沙蜥也有自己的独到之处。所有的沙蜥都生活在干旱环境下，这一环境的特点是干旱少雨，昼夜温差大，多风和沙尘，缺少地表水，地表多沙。沙蜥进化出了一系列适应特征。



沙蜥

第一，不饮水。沙蜥直接从食物（多为昆虫）中获得生理代谢所需的水分。排泄尿酸后，直肠能再吸收即将排出的粪便中的水，排出含水量极少的粪便。

第二，皮肤具有感受器，能吸收空气中的水分，感知温度和风速。

第三，上下眼睑鳞外缘突出而延长，鼻孔内具有活动的皮瓣，与上下眼睑鳞在闭眼时紧密合拢，防止刮风时沙粒灌入鼻和眼。

第四，爪锐利，趾适于挖沙，趾具栉缘，适于在沙地上行走。

第五，沙蜥背部颜色随栖息基底的颜色而变化，一般是黄灰褐色。

第六，头大而平，顶眼发达，利于早晨在洞口吸收太阳能，快速升

高体温。

除了独特的身体结构外，它们的生存策略大可用一个字来概括，那就是“隐”。很多时候，我看到沙蜥在地面上驰骋，却不知它们来自何方。循着它远去的方向，我一路追索，发现它消失在一株梭梭下面，可是我怎么也找不到。无奈之下，我只能打草惊蜥，这时它猛然逃窜出来。原来是沙蜥一身“沙漠迷彩”，将自己伪装起来，和沙漠一个色调。只要它不动，即使它就在你的面前，也很难发现它们的存在，这对于捕猎和逃避天敌大有裨益。

沙蜥大多以沙漠中的昆虫为食，它们捕猎时所坚持的原则就是“悄悄接近，出其不意，攻其不备”。要想成功，必须保证一个前提，那就是“发现敌人的时候，不会被敌人发现”。这时候，它们身上的隐身衣就发挥了作用。除了捕猎外，沙蜥避敌大大依赖于身上的隐身衣。沙漠中沙蜥的天敌着实不少，有空中的伯劳、地鸦，以及地面的蛇类。虽然沙蜥的动作比较敏捷，但比起空中的天敌和同样奉行“偷袭至上”的蛇类，它的技巧就略显单薄了，要成功避敌还得靠“隐”。面对天敌，沙蜥的第一反应也是逃跑，准确地讲叫作“战略性转移”。附近有“防空洞”的话那是最好，没有的话，它们会躲到附近的植被或者是沙丘下，一动不动，凭借自己独特的隐身衣来躲过敌人的追踪。

除了捕猎和避敌，沙蜥的隐字诀也会被用来规避外界的环境风险。尤其是夏季的时候，沙漠中的温度极高，煮熟鸡蛋都是轻而易举的事情。如果不想变成烤沙蜥，最好的办法还是隐藏起来。这个时候沙蜥通常白天躲在洞中或者阴凉处，早晚再开始活动。沙蜥成了“隐”君子。

令我好奇的是，沙蜥眼中的人类是什么样子的？

我仔细盯着眼前的沙蜥，没有惊动它。我发现它的眼睛一动不动。沙蜥的眼睛和哺乳类完全不一样，它们的眼睛无法移动，只能通过调节眼睛周围的肌肉，改变晶状体的形状来适应近处和远处的景物。

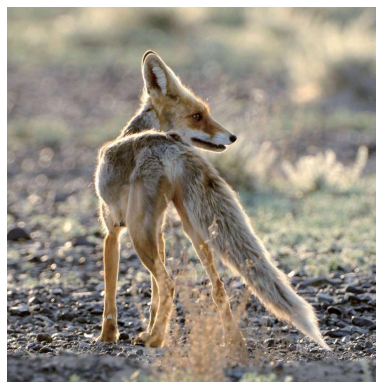
不过，蜥蜴已灭绝的祖先曾经长有4只眼睛。科学家对一块出土于20世纪70年代的古蜥蜴化石进行研究，这只蜥蜴被称为肯塞萨尼瓦蜥，生活在4 900万年前。它长有4只眼睛，多出来的2只位于颅骨顶部。那么多出来的眼睛有何用呢？多出来的眼睛其实并不是用来看东西的，而是松果体和松果旁体。这两只“假眼”可以调节动物的睡眠和繁殖周期，还起到类似指南针的作用，可以辨别方向。

在视觉上，沙蜥对颜色的敏感度远远高于人类。蜥蜴作为变温动

物，能够迅速改变体色，是爬行动物中体色最为多样的一类，而且一些种类成体的体色存在明显的两性异形现象。对于沙蜥而言，颜色作为一种视觉信号，对动物的繁殖和行为策略都起着十分重要的作用。因此，在长期的生存过程中，沙蜥对于颜色格外敏感，可以察觉人类无法看到的细微变化。

赤狐：由乡村到城市的转移

自从2014年离开新疆后，我陆陆续续到过中国南方的30余个保护区，可是都没有发现赤狐的踪迹，只是偶尔在红外相机上看到它的身影。我对赤狐的印象还是停留在卡拉麦里。大概是夏季的某一天，我们的车行驶在戈壁滩，车外一只瘦弱的赤狐在一路小跑。它不害怕我们的车，唯独惧怕车里的人。只要我们不下车，它是不会刻意躲避的。我们把车速降下来，它跟了一阵，转到右前方的沙丘后，消失在我们的视野中。



我看到了赤狐，却不知道它是否看到了车上的我。赤狐的视力比较神奇，无论是白天还是夜晚都可以发挥作用。人们在晚上寻找赤狐非常困难，它却可以看清楚人类而远远避开。赤狐是犬科动物，却长着猫科动物的“1”字眼。当光线透过赤狐的视网膜，到达眼球后部的虹膜时，会被虹膜再次反射到视网膜上成像，这就是它在夜晚也能借助微光狩猎的原因。如果仔细观察，你会发现赤狐拥有竖着的瞳孔——鳄鱼和某些蛇类也拥有这样的眼球结构。竖着的瞳孔就好像是虚掩的门，必要时可以开得很大，让更多光线进入眼中；而白天光线太强的时候，就可以把这扇眼睛的门关紧一些，不容易造成炫目而影响活动。这种结构的瞳孔比收收缩大型的圆形瞳孔有更大幅度的变化，因此可以适应各种光线条件。

不仅是视觉，赤狐的听觉也很出色。赤狐的耳朵超级灵敏，可以独立旋转150度，监听周围的风吹草动。即使是在白雪皑皑的冬季，视觉和听觉都起不到作用，赤狐也有办法成功捕猎。它们体内有独特的磁感

应装置，可以感应地球的磁场。科学家研究发现，赤狐的亲戚——北极狐，在雪地捕猎雪下面的猎物的整体命中率为8%。当它们面向东北方发出攻击时，命中率可以达到73%。这其中的奥妙隐藏在磁场中。北极狐的眼睛内含有隐花色素，可以感知地球磁场，在北半球磁场向下，向东北方向发出攻击可以寻找与地球磁场的最佳匹配点，计算需要跃出多远可以擒获猎物。北极狐是已知的第一种利用磁场捕猎的动物。

在人类眼中，赤狐一直是一种神秘的存在，千百年来关于赤狐的传说不胜枚举。最初的时候，狐狸是一种祥瑞之兽，是繁衍昌盛的象征。汉代班固所著《白虎通义》中，把狐狸当作“子孙繁息”的德兽。在汉代石刻画像中，狐狸与白兔、蟾蜍、三足乌并列在西王母座旁。《宋书·符瑞志》则说：“白狐，王者仁智则至。”《孝经援神契》说：“德至鸟兽，则狐九尾。”大约在北宋后期，狐狸渐渐被妖魔化，成为“媚惑”的象征。

几百年来，面对人类的冲击，自然界的许多物种正在以不可思议的速度消失。狐狸反其道而行之，慢慢找到了一条与人类和谐相处的道路，适应了城市化的进程。赤狐在乡村和城市拥有完全不同的生活方式。赤狐在乡村挖洞，将巢穴建在洞中；在城市里，它们却很少这么做，而是利用人造洞穴。不仅如此，在城市中生存的赤狐还调整了自己的食谱，比如以人类的食物残渣为食。寻找食物不算难事，城市里的赤狐可以把更多的时间用在社交上。在城市生存的赤狐，领地要小得多——它们在乡村的领地比城市大500倍。在城市生活的赤狐学会了彼此适应，因为食物多，没有必要为了争夺食物浪费体力。不过食物残渣会带来大量病菌，理论上会导致它们生病。赤狐在长期的适应中，进化出了更复杂的免疫系统。赤狐已经在城市中繁衍和扩张。以前，赤狐在城市中生活是英国伦敦特有的现象，现在美国纽约、悉尼和俄罗斯的莫斯科都发现了赤狐生存的痕迹。过去灰狼是分布最广的哺乳动物，现在是赤狐。

在人类眼中，赤狐的身份和地位不断发生变化，从之前的祥瑞之兽到妖狐，再到如今的保护动物。从另一个层面上看，赤狐眼中的人类也在发生变化，它们从对人类的极度惧怕到渐渐适应城市化的进程，这或许是人与动物和谐相处的一个典范。希望不久之后，中国的各大城市中也能看到赤狐的身影。

当年惊吓成吉思汗的野马安在？

行驶在卡拉麦里南部的戈壁，可以看到一群似马非马、似驴非驴的有蹄类动物，三五成群，或觅食，或奔跑。它们就是放归后的普氏野马。普氏野马可大有来历，10世纪时西藏的僧人就描述过普氏野马。据《蒙古秘史》记载，在1226年左右，成吉思汗的马曾被一群野马惊翻。

普氏野马体型健硕，体长2.8米，身高1米以上，体重约为300千克；形似家马，但额头没有“刘海”，鬃毛短而直立，马尾呈束状；四肢短粗，常有2~5条明显的黑色横纹，小腿下部呈黑色，俗称“踏青腿”。

为何它们被称为普氏野马？这还要从它的发现说起。19世纪后半叶，沙俄军官普热瓦斯基率领探险队先后三次进入中国新疆地区，在准噶尔盆地奇台至巴里坤的丘沙河、滴水泉一带采集到了野马标本，并将捕获的野马运回圣彼得堡，交由其科学院动物博物馆研究。沙俄学者波利亚科夫在1881年正式将野马标本定名为“普氏野马”。

100多年前，普氏野马曾成群结队地驰骋在广阔的戈壁滩上。19世纪末20世纪初，来自英、俄、法、德等国的探险队大规模捕猎普氏野马，对其进行圈养。到了20世纪60年代，蒙古国野外的普氏野马灭绝了，奔腾在中国准噶尔荒原上的最后的普氏野马也销声匿迹了。如今仅存的普氏野马，都是19世纪末20世纪初英、俄、法、德等国的探险队捕捉和圈养的普氏野马后裔。



普氏野马
邢睿 摄

在第二次世界大战之前，世界上圈养的普氏野马有40~50匹，分布在15~20个动物园和私人庄园里。经历了第二次世界大战后，仅有31匹存活，其中只有12匹成功繁衍，有一匹还被怀疑是普氏野马和蒙古家马杂交的后代。现今，全球圈养和野放的普氏野马都是这些野马的后代。

1977年，普氏野马保护基金会成立。在其帮助下，第一批共16匹普氏野马在1992年被放归蒙古草原。在国内，中国政府从1986年开始规划“野马还乡”工作，11匹普氏野马从遥远的欧洲回到阔别已久的家乡。到了2000年，新疆吉木萨尔的普氏野马繁殖研究中心里普氏野马的数量已达百匹以上，野放的时机已经成熟。从2000年5月起，动物及环境专家经多次勘测，将新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区北部的乌伦古河南岸一片面积达数万平方千米的戈壁草原确立为放归点。在100多年前，这里是普氏野马最后消失的地方。2001年，27匹普氏野马走进准噶尔荒原，它们在卡拉麦里的恰库尔图镇小心地向外扩展着本应熟悉的领地。至此，野马的故乡结束了无野马的历史。



普氏野马
邢睿 摄

现在生活在新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区的普氏野马，等到3岁以后就会被放归到大自然。不用人类调教，放归后的野马很快便组建了自己的家庭。一个野马家庭由1匹公马、1~3匹母马以及它们的小马驹组成。家庭可以组成更大的马群，由强壮的雄马担当首领，结成5~20匹的群，过着“游牧”生活。幼马长到3岁左右性成熟后，母马离开原家庭，加入另一个家庭繁衍后代，而公马加入“单身汉”家庭，继续生活1~2年。公马5岁开始繁殖，它必须打败一个种群的公马，或者偷会一个种群中的一匹或多匹母马。

普氏野马重新回到准噶尔荒漠，它们面临的最严峻的生存问题就是能否在干旱的夏季找到水源，在严寒的冬天抵抗寒冷。显然，它们从祖辈那里继承的基因给了它们足够的适应能力。放归后的普氏野马耐渴能力很强，可以忍受3~4天不喝水。它们的嗅觉也异常发达，可以在风中辨别水的气息，从而找到荒漠中还未干涸的水洼。到了冬天，普氏野马的毛发长得又长又粗，像是穿上一件厚重的毛衣。普氏野马生性善于奔跑，辽阔的卡拉麦里荒漠才是它们纵横驰骋的舞台。

普氏野马以荒漠上的芨芨草、梭梭、芦苇、红柳等为食，冬天能刨开积雪觅食枯草。野马群中的个体在进食之后常互相清理皮肤，轻轻地啃舐对方的耆甲、肩部、背侧、臀部等；有时也进行自身护理，比如打滚。野马借助声音和气味，以及抵耳、刨地、啃舐等行为进行交流。不

过，普氏野马也面临着一些问题。经过这么多代人工繁殖，它们的基因是否严重退化？除此之外，人类的干扰也使它们容易家化。野马和家马杂交繁殖的情况也无法避免。野马何去何从？唯有时间能见证。

正当人们庆祝普氏野马重归野外之际，2018年2月22日美国《科学》杂志刊登的一项新研究表明：此前普氏野马被认为是仅存的野马，但它们其实是驯化马的后代，世上已经再无野马。普氏野马的祖先早在大约5 500年前就已经被哈萨克斯坦北部的波泰人所驯化。后来，普氏野马的祖先从人类圈养的环境下重新逃到野外，一直存活下来。波泰人是游牧民族，也是历史上最早驯化野马的民族之一。一直以来，波泰马被认为是现代家马的祖先，其实它们是普氏野马的祖先。马的谱系表明，普氏野马和现代的家马很久以前就已经分化。

被驯化后再次野化成为野马，和那些一直没有被驯化的野马究竟有何区别呢？

表面上看，野化似乎就是驯化的“倒带”。但是，野化过程中会演化为与野生祖先不同的变种。这个变种会获得一些它们祖先的性状，但同时也会保留一些人类选择的特性。

普氏野马的命运可谓一波三折。无论是卡拉麦里土生土长的野马，还是后来逃逸的波泰马，或者是如今放归的普氏野马，野生动物只要和人类扯上关系，其进化之旅就注定是剪不断、理还乱。



普氏野马
邢睿 摄

蒙古野驴奔腾在准噶尔盆地

蒙古野驴分布在亚洲荒漠及荒漠草原，是亚洲中西部荒漠景观环境中的代表性物种。在茫茫戈壁滩寻找蒙古野驴是一件艰难的工作。我们在丘陵间绕了许久，都没有发现它们的踪迹。就在几乎要放弃的时候，它们出现在前方的山坳。蒙古野驴善于奔跑，就连狼群都追不上它们，但可能是出于好奇心，它们常常追随我们的汽车，前后张望，胆大者还会跑到帐篷附近窥探，这就给了我们抵近观察它们的机会。



蒙古野驴

新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区地处北半球中纬度，位于欧亚大陆腹地，受北温带气候和北冰洋冷空气的影响，干旱少雨，属于典型的荒漠戈壁，长有稀疏的植被，然而这里是蒙古野驴的“天堂”。我曾在准噶尔盆地沙漠与戈壁交界处的吉拉沟附近看到8匹蒙古野驴。奇怪的是，望远镜中这些野驴身上都有些损伤的痕迹，这是它们争斗的结果。马科动物擅长争斗，蒙古野驴雄性个体无论成幼，皮肤几乎都有损伤的痕迹，可见争斗普遍存在。它们集群生活，一个小群体内有一头成年雄性作为头驴。族群内部的打斗多发生在头驴与雄性亚成体之间。

这是由于蒙古野驴的族群中只能有一头成年雄性，族群中的雄性亚成体在性成熟前要被赶出群体。这时，雄性亚成体有强烈的恋群行为，因为家族群中有它的母亲，这是它生长发育的摇篮。头驴很可能是亚成体的父亲，但即便如此，它也丝毫不留情面。亚成体被头驴逐出后，会继续在族群周边活动。我们几次寻找蒙古野驴，都是在水源附近30千米范围内发现的，戈壁上水的重要性进一步凸显，有水的地方便有生命。

我们看到驴群的时候，它们基本都在觅食。7~10时和16~18时是两个明显的取食高峰。它们长时间觅食，主要是由于当地的自然环境为干旱的半荒漠草原，植物生长期短，植被覆盖度低，取食难度大，耗时多。在冬季，蒙古野驴取食的大部分植物数量和质量都降到最低点，而大风和积雪又增加了能量消耗。冬春季，蒙古野驴用于取食的时间远多于夏秋季，几乎一整天都在觅食或走在觅食的路上。生活在这荒凉的土地上，蒙古野驴被迫取食一些适口性很差的食物，如芸香科、大戟科、蒺藜科和蔷薇科植物。而这些食物的粗蛋白、粗脂肪含量都比其他草原上的植物低很多。依靠这些食物，蒙古野驴仅能解决温饱。它们用力采食植物的地上部分，有时也用蹄子刨食植物的根。从卡拉麦里保护区野驴的食性分析，野驴一般取食栖息地内丰富度较高的植物种类，它们首先需要满足能量和营养的基本需求。

蒙古野驴在移动时很有秩序，喜欢排成一路纵队而行。在草场、水源附近，蒙古野驴经常沿着固定路线行走，在草地上留下特有的“驴径”。驴径宽约20厘米，纵横交错地伸向各处。聪明的蒙古野驴在干旱缺水的时候，会在河湾处选择地下水位高的地方“掘井”，即用蹄在沙滩上刨出深半米左右的大水坑，当地牧民把这些大水坑称为“驴井”。上午取食高峰结束后，蒙古野驴还要睡午觉。它们可以站着睡觉，静止站立是蒙古野驴的一种休息方式，有时长达数十分钟。野外观察发现，大风雪和沙尘暴发生时，蒙古野驴头迎着风向站立；而在夏季中午，它们站立时头指向太阳。当然它们也会卧息，野驴常常多个体聚卧在一起，相距很近，身体腹部着地，四肢收于腹下，背向正上方。

完善的预警体系



在茫茫戈壁生存，除了食物短缺、天气恶劣，蒙古野驴还要时刻面对天敌的威胁。天敌主要来自狼群和一些偷猎者。在长期的生存过程中，蒙古野驴有一套自己的预警体系。我们观察到蒙古野驴在取食时非常机警，每隔一秒便抬一次头，一边咀嚼、吞咽，一边环视四周。若感觉有异常情况，例如我们的车辆出现，它们会突然停止取食，头颈高举，目光直视，耳向前竖立、频繁转动，尾紧收，随后身体做出逃窜闪躲的姿态。它们是在以这种方式来警示群体中的同伴，传递一种信息：发现附近有可疑人员活动，做好撤离的准备。

蒙古野驴不会盲目逃跑。它们通过视、听、嗅的方式来确定危险的方向和危险大小，根据对危险的判断决定下一步行动。它们先站立不动，举头四下张望。如果目标相距较远而且不动，蒙古野驴会继续先前的活动，同时抬头观望、转动耳郭静听和仰头抽鼻嗅闻。抽鼻嗅闻是蒙古野驴的特殊预警行为。它们停止走动、吃草等其他方式的运动，站立不动，在小幅摆动头的同时，耳朵向不同方向转动，捕捉各种声响，对声源方向和性质做出判断。

当感到附近有威胁靠近时，蒙古野驴会向周围的同伴个体发出危险警告，分为警惕站立、打响鼻、运动示警和仰头示警等类型，其中以打响鼻最具特色。蒙古野驴打响鼻时，头颈高举，头极度后仰，极短而猛烈地呼气，振动鼻翼发出特别的“噗—噗”声响。当群体中的个体都发现有危险存在时，它们突然四蹄蹦跳，转身逃跑，同时突然发出声响，向同伴示警。当群体与危险之间超出警戒距离后，示警者才低下高仰的

头，表示警报解除。

当蒙古野驴感到威胁迫在眉睫时，它们会立即逃跑。不过，逃跑也是有讲究的。在群体中有示警信号出现后，分散采食的个体会全部停止取食，边观察边聚集。当危险来临时，蒙古野驴在雄性头驴的带领下迅速逃跑。如果一个小群开始逃跑，附近群体也会受到影响开始逃跑，而且参加逃跑的群体数量迅速扩大。在逃跑时，群体由成年头驴带领，随后是亚成体，最后是带幼体的母驴和幼崽。母驴用自己的身体将幼崽挡在危险出现的反方向，逃跑时母驴总是在危险与幼崽之间。由于幼崽速度慢，即使与群体有了明显的间隔，母驴也会放慢速度，带着幼崽逃跑。跑出一段距离后，头驴回头对着危险出现的方向，直颈举头，双耳后背，目光直视，突然冲向危险出现的方向，在短距离跑动后站立注视。这是蒙古野驴的一种示威行为。

蒙古野驴能有效御敌于“千里之外”，得益于它们发达的听觉、视觉和嗅觉。蒙古野驴的听觉很发达。当我们在车上看到蒙古野驴时，无论是群体还是单独活动的个体，它们的体姿均是头向着车来的方向，伸颈抬头，双耳直立前向。当发现来车后，它们马上转头逃跑。如果我们在水源附近发现蒙古野驴在饮水，群体中每一个体都会不时抬头四处张望。当环境中出现小的异常声响时，它们并不会立即逃走，而是全体成员都抬头竖耳，凝神静听，好像是在判断异常声响是否构成威胁。

敏感发达的视觉器官，也是蒙古野驴发现环境异常的主要凭借。我们在野外借助高倍望远镜远远看到它们时，蒙古野驴其实也在举头观望着我们。此时，蒙古野驴并不逃跑。当我们继续向驴群接近时，举头观望和参加观望的蒙古野驴明显增多，并且快速远离我们。当我们原地不动或就地坐下进行观察时，驴群边走边吃，不时举头观望。随着驴群与我们的距离增加，观望速度明显减慢。

蒙古野驴的嗅觉也很灵敏。我们在水源附近采用挖坑的方式进行潜伏观察时发现，它们即使见不到人，也能通过嗅到的异常气味来判定危险的存在，而且顺风时发现潜伏者的距离明显大于逆风的时候。



求偶期的争斗

蒙古野驴喜欢集群活动。春夏季，蒙古野驴结成家族性小群体活动，群体中只有一头成年雄性个体（族群的头驴）和一部分雄性亚成体。在争斗中失去头驴地位的成年雄性个体多单独活动。秋冬季，蒙古野驴聚集成大群活动。

蒙古野驴的社群-交配制度属于松散领域型，交配期通过争斗占据领域或占有雌性组成的繁殖群，不受血缘远近的限制。雄性蒙古野驴4岁性成熟，雌性3~4岁生育头胎。它们每年7月初开始交配，翌年从6月中旬到7月中旬为产崽高峰期，每胎一崽，孕期11个月。

蒙古野驴有两种占域方式：一是成年雄性各自拥有固定领域，该区域常靠近水源，能够吸引雌性；二是没有固定领域，但占有有一定数量的雌性，其领域仅为雌性所在的地方，并随之移动。无论是哪种占域方式，其目的均为获得交配权，只有胜者才拥有交配权。每到发情期的时候，雄性间的争斗异常激烈。头驴频繁驱逐、撕咬家族群内雄性亚成体。此外，外来入侵的成年雄性也会与雄性头驴发生争斗。从7月上旬开始，发情的流浪雄驴与头驴每天争斗一至两次，争斗持续时间为一周。争斗的过程比较惨烈，两头驴通过撕咬、刨扒和踢等动作进行争斗。雄性头驴与外来入侵的成年雄性个体之间最常用的招式就是撕咬，它们会相互撕咬对方的颈部、背部，有时候连臀部和鼠蹊部也不放过。撕咬适合近距离的贴身格斗，如果距离稍远，那么雄性个体间会用单只前蹄相互刨。如果一只前蹄刨不过瘾，它们会直立身体，用两只前蹄相互刨扒。不仅前蹄能刨，它们的后踢依旧具有杀伤力——它们还会使用单只或两只后蹄同时向后踢。打斗场面异常激烈，争斗结束后双方均鲜血淋漓。

获胜的雄驴每天用粪便标记领地，嗅闻雌性尿液并追逐发情雌驴，发情雌驴在晨昏与雄驴反复交配，多发生在6~9时和18~20时，从开始交配到最后一次交配的时间持续约两周。雄驴在一个交配日内连续交配次数为3~5次。交配结束后，雄驴靠近雌驴时，雌驴会用后肢踢雄驴；而雌驴靠近雄驴时，雄驴会走开，与雌驴保持一定距离。经过大约11个月的孕期后，雌驴在次年的春夏之际产崽，从而使产崽期处在自然界中食物条件最好的时间内，这是一种很好的适应性表现。这也是野驴栖息地环境中食物最丰富的时期，有利于幼崽的快速生长和发育。雌性蒙古野驴在产崽和交配时，有短时间的离群行为，但离开族群的距离不远，只是在族群周围单独活动。

历史上的分布

由于栖息地破坏、偷猎、气候变化等因素，蒙古野驴的生存空间被一步步压缩。目前在中国，蒙古野驴分布区东起内蒙古二连浩特，沿中蒙边界狭长地域至新疆北部盆地，主要集中于新疆北部的卡拉麦里山保护区和内蒙古中部的乌拉特梭梭林保护区。但在历史上，它们曾经广泛分布。

根据古生物学资料，马科动物中的野驴就是由早更新世的西瓦利克马起源的，后来经纳玛马而演变成为现代的野驴。在中国，野驴化石最早发现于第四纪中、晚更新世地层中，特别是晚更新世的中、晚期。亚洲野驴在地质时期的分布十分广泛，在约万年前的更新世晚期，它们曾生活于德国等欧洲原野。直到1万年前的间冰期开始时，亚洲野驴才从许多地理分布区消失。根据中国动物地理区划，中国有9省19处发现野驴化石，即东北区5处、华北区10处、蒙新区1处和青藏区3处。这些化石出现在人类旧石器时代，当时野驴已是中国猿人主要的狩猎对象。在峙峪哺乳动物群和新蔡哺乳动物群的化石中，野驴的数量也十分可观。有文字记载的历史时期，蒙古野驴在河西走廊分布很普遍。据《敦煌县志》记载，敦煌鸣沙山下月牙泉有一群野马（实系野驴，蒙古野驴长相和普氏野马比较接近，当地人因此错认）常来饮水，有人持勒，取得其马，献给汉武帝（公元前113年），汉武帝欣然挥笔写下《天马歌》。近代亚洲野驴曾经广布亚洲中部和蒙古高原地区。在唐朝，马可波罗提到在波斯、中东、阿拉伯、土耳其等地的戈壁环境中生活着较大数量的野驴，其中一些区域应为亚洲野驴。同一时期的《蒙古秘史》中也有大

群野驴分布的记载。

敦煌榆林窟的壁画珍禽异兽繁多，其中不乏野驴图案，反映当时现实生活中的野生动物。《本草纲目》记载：“辽东出野驴，似驴而色驳，鬃尾长，骨骼大。”可见明朝时期，辽宁地区还有野驴残存。在新疆，蒙古野驴主要分布于北疆准噶尔盆地，20世纪50年代以前数量还很多。到了20世纪五六十年代，在该盆地的西南缘还能经常遇见野驴，但数量不多。后来，受人类的经济活动干扰及乱捕滥猎影响，野驴种群数量急剧下降，在这些地区早已无法见到野驴，就连在盆地中部栖居的野驴亦难免遭到杀戮。1958—1965年，仅在莫索湾一带被枪猎的野驴就有84头，现在这一带几乎寻觅不到野驴的踪迹。自古以来，野驴就是一种珍贵的资源动物。古人记载：“野驴辄成群，肉颇腴嫩。”所以，从古代到近代，野驴一直是狩猎的主要对象，这也是它们的自然分布区不断缩小的原因。

蒙古野驴从繁盛的家族到如今在卡拉麦里形单影只，短短千年来，它们的族群遭遇了灭顶之灾，而这一切背后的主谋就是人类。既然人类的祖先早已经驯化出家驴，为何还不能放过野驴？正如恩格斯所言：大自然可以满足人类的一切需求，却无法满人类的一切欲望！

恶劣环境下的生命赞歌

鹅喉羚属于典型的荒漠、半荒漠栖居种类，哈萨克牧民称翘着尾巴奔跑的鹅喉羚为“卡拉克依路克”，汉语意为“黑尾巴的羊”。鹅喉羚的英文名为“Goitered Gazelle”，其中的“Goiter”意指甲状腺的膨大。实际上，鹅喉羚的甲状腺并未膨大，是喉部软骨膨大，而且仅雄性鹅喉羚在发情期有这种性状。每年11月到翌年3月，鹅喉羚发情交配，此时雄羊喉部膨大，很像公鹅的头，因此得名鹅喉羚。鹅喉羚主要栖息于海拔2 000~3 000米的高原开阔地带，从阿拉伯半岛、伊朗、阿富汗和中亚，向东直到中国西北部、蒙古国境内的广大地区都有分布。中国新疆的准噶尔盆地、叶尔羌河流域至罗布泊的荒漠，都是鹅喉羚的栖息地。目前，新疆拥有15万~20万只鹅喉羚。鹅喉羚属国家二级重点保护野生动物。它们生性胆小，再加上偷猎者的捕杀，使得它们对人类充满了戒心和恐惧。它们总是与人类保持着一定的距离，要近距离观察这些体态优雅的生灵非常困难。

鹅喉羚完全适应了戈壁严酷的生存环境。尽管在我们看来，茫茫荒漠几乎是贫瘠、荒凉和死亡的代名词，但鹅喉羚仍然能在荒漠上存活下来并繁衍后代。对荒漠中生存的动物而言，食物和水是它们的一大困扰。鹅喉羚的食物来源非常广泛，地面生长的植物多数都在它们的“菜谱”中，比如禾本科、藜科、菊科、豆科、紫草科、蓼科植物，其中紫草科的天芥菜属植物是鹅喉羚最常采食的植物。这些植物都含有丰富的水分和蛋白质，也是当地广泛分布的植物。对生活在干旱沙漠中的动物来说，获得水分是最重要的。因此，多汁的植物就成了它们喜欢的食物。在干旱炎热的夏季，含水量较高的食物对鹅喉羚非常重要，因为它们能够为鹅喉羚提供水分。

鹅喉羚的“生活起居”别具荒漠特色。尤其是夏季中午的荒漠温度极高，为了回避烈日酷暑，鹅喉羚选择在清晨与黄昏觅食，有时候也在夜间采食。清晨时，鹅喉羚从夜间采食场和水源地移动到休息场地，两地大约相距10~15千米；夜里它们会再返回。在移动过程中，鹅喉羚边吃边走，途中休息1~2次，大约20~60分钟。这种运动模式能够增加鹅喉羚的采食效率。

中午时分，烈日炙烤着大地，夏季地表温度可以达到60~70摄氏

度。荒漠一望无际，很少有可以遮凉的树木，不过鹅喉羚会想办法。中午炎热时，鹅喉羚多在山丘前的阴凉处，用前蹄刨一个浅坑，身体卧在凉凉的土壤上面休息。当环境条件较严酷时，鹅喉羚可以在休息场地待上一整天。

即使水源充足，鹅喉羚也经常变换采食场。在炎热的夏季，鹅喉羚这种晨昏性的活动模式可防止体内水分散失；同时，它们通过采食沾有露水的叶子来获得额外的水。在极端高温状态下，鹅喉羚还能够通过提高基础体温来避免身体过度失水。白天，当环境温度大于体温时，特别是身体失水时，鹅喉羚能够调高基础体温。当夜里环境温度降低时，再把白天的积温释放出来。鹅喉羚通过调节基础体温来减少体内水分的蒸发，并利用体内的水分来维持体温相对恒定。



鹅喉羚
邢睿 摄

夏季酷热，冬季也难熬。在鹅喉羚分布区北缘，冬季地面一般覆盖有10~15厘米的积雪。鹅喉羚的皮毛并不能有效抵抗严寒，而且它们很难获得充足的食物。因此，春秋季节鹅喉羚要进行长距离的迁移；到了秋季，它们离开有积雪的北部草原，进入南部低矮的山区和沙漠地带过冬，翌年春天返回。对于鹅喉羚迁移的原因，主要有两种解释：其一，迁移与食物资源的质量相关。迁移动物比定居者更有机会获得有营养的食物，并且能更有效地利用这些食物。雌性鹅喉羚在妊娠期的最后阶段迁移到夏季栖息地，刚萌发的幼嫩植物能够为幼羚提供充足的营养。

动物集群能降低个体被捕食的风险，减少警戒时间，从而允许个体将更多的时间用于觅食和休息，但集群过大容易引起天敌的注意，也会带来疾病的传播以及食物资源的竞争。鹅喉羚在如此恶劣的荒漠环境下生存，群居显然是最佳的方式，它们通常以小群体出现。为了最大限度地利用集群带来的好处，鹅喉羚尽可能回避种群过大带来的风险，结成的群体一年四季都在变化。

春季，鹅喉羚集小群活动，大群分散成小的雄性群，怀孕的雌性离开雌性群单独活动并准备分娩。在春季4~5月，鹅喉羚也有一段发情期，但是个体间的交配频次要远远少于冬季。鹅喉羚妊娠期为5~6个月，分娩时间主要集中在5月，通常每胎产1~2崽，有时也有2~4崽的情况发生。3~7岁的成年雌羚一般每胎产2崽，双羔率达到75%，这在同属的其他种类中是很少见的。在分娩前，雌羚会从开阔地带转移到丘陵等植被覆盖度较高的地方活动，以躲避天敌和干扰。幼羚在出生10~15分钟后就能够站立吃奶。4~6天内的幼羚通常卧在隐蔽处，雌羚在距离它50~500米处采食或卧息，每次哺乳完毕后，雌羚会转移幼羚的隐蔽地点。两个月后，幼羚就可以同雌羊或其他成年个体一起活动。4~5个月后，幼羚断奶。

夏季，鹅喉羚集结的群体多为雌雄共同组成的混合群。这个时候雌性鹅喉羚警戒水平显著高于雄性，原因是夏季多数雌性鹅喉羚已经产崽。由于幼体是群体中最脆弱的个体，往往成为捕食者首先捕食的对象，因此携幼雌性通常需要具有较高的警戒水平。

秋季鹅喉羚多以2~6只的小群活动，以母子群和雄性群为主，其中雄性群平均大小为两只，雌雄群平均大小为2~3只，这样有利于采食，能更好地利用荒漠地区有限的食物资源，以备越冬。

初冬（10~11月）鹅喉羚集大群，之后又分散成小群活动。雌性和幼体聚集成10~30只的群，雄性单独活动，亚成体亦集群。冬季发情期结束后，雄性或继续单独活动，或加入亚成体群及雌性和幼体群，集群数量一般大于5只。鹅喉羚一般在1岁龄达到性成熟。个别雌性个体在5月龄就开始发情，但是大部分个体在18月龄才具备生殖能力。个别雄性个体在10~11月龄就有生殖能力，但是大部分在2.5~3岁才具备生殖能力。每年11月至次年1月是鹅喉羚主要的交配季节，这一时期雄羚在雌羚经常活动的路线附近圈占领地。繁殖初期，雄羚白天在领地内，夜间离开领地去觅食、饮水，雄羚交配次数受天气状况的影响。

不过，一年四季中，鹅喉羚中总是有一些不合群的个体，它们单独

活动，被称为“独羚”。“独羚”的出现有以下三个原因：其一，雄性个体在冬季交配期来临时占据一定的领域，因此形成独羚；其二，雌性个体产羔，成为“独羚”；其三，老弱病残等原因造成鹅喉羚暂时脱离群体。“独羚”现象是普遍存在的，在群体中能占到14.2%。但由于面临被捕食的风险，鹅喉羚单独活动只是暂时的。

每一种动物都是大自然独一无二的存在，在长期的生存进化中，它们适应所在的环境。即便在人类眼中这些环境是如此恶劣，它们也可以怡然自得。只要人类不加以干扰和破坏，无论环境多么险峻，都会万类霜天竞自由！

第 **13** 章

因为人类而即将
消失的中国动物



近些年来，因为人类的干扰、破坏，中国有许多物种已经灭绝或正走在灭绝的路上，比如斑鳖、穿山甲、大鲵、白鲟。这些经过几千万年形成的物种，本来可以在自然界继续存活，却因为人类的原因，正在我们的眼皮底下慢慢消失。

地球上生活的不仅有人类，还有无数动物、植物、微生物，共同组建地球命运共同体。离开它们，人类也无法独活。保护动物其实就是保护人类自己，在构建生态文明的今天，人类需要善待地球上存在的每一个物种。

世界将无穿山甲

小时候看过一部动画片《葫芦娃》，记得里面有这样一个镜头：穿山甲为了营救葫芦兄弟，惨死于蛇精之手。那个时候我们对穿山甲的壮举充满了无尽的崇拜，同时更加憎恨那只无耻的蛇精。遗憾的是，现实中的场景比动画中还要悲剧！

我在野外从来没有见过一只活的穿山甲，在药店却可以经常见到它们的尸体。穿山甲是一个古老类群，在地球上生存了至少4 000万年。目前全球共有8种穿山甲，其足迹遍布东南亚、南亚和撒哈拉以南的非洲。

穿山甲善于打洞，前肢挖土，后肢推泥，遇到吵扰，它就会迅速遁土而去，故称“穿山甲”。我国出产的主要是中国穿山甲，分布于南方各省的热带性地区。此外，穿山甲的分布地向南延至印支半岛、缅甸、尼泊尔等地。穿山甲栖居于丘陵山地的树林、灌丛、草丛等各种环境，但极少在石山秃岭地带出现。其洞穴多筑在山体的一面，居住地随季节和食物而变化。穿山甲平常无固定住所，随觅食时所挖洞穴而居，栖息一两晚，如果觅得地下的大蚁巢，停留时间就会长一些，吃完巢蚁才走。穿山甲白天多蜷缩于洞内酣睡，无洞不能度日；入夜外出觅食，一个夜晚常于数个山体中活动，达5~6千米之遥。

中国人早在2 000年前就对穿山甲有了认知，屈原在《天问》中写道：“延年不死，寿何所止？鲛鱼何所？魃堆焉处？”这里的鲛鱼，也被称作鲛鲤，其实就是穿山甲。古人认为穿山甲身上布满鳞片，如鲤鱼一般，因此称之为“鲛鱼”。现实中，穿山甲是唯一身披鳞片的哺乳动物。

穿山甲的主要食物为白蚁，每当洞内巢蚁被吃光时，穿山甲便将拉在洞内的粪便用泥覆盖，以招引白蚁，日后再来挖食。穿山甲能泅渡大河，游速超过蛇类，即使驮着幼兽泅水，亦不为急流所阻。它也能攀爬斜树，往往循蚁迹上树，以尾绕附树枝，饱食之后有时就在树枝上睡觉。但穿山甲不会从树上往下爬，只会甩身掉地，随即蜷作一团。穿山甲遇敌或受惊时蜷作一团，头被严实地裹在腹前方，并常伸出一前肢作御敌状；若在密丛等隐蔽处遇人，则往往迅速逃走。

之前的研究认为：穿山甲的生态价值主要体现在对森林害虫白蚁的

防治上。过去，人们认为白蚁危害多种林木、水利堤坝和房屋建筑，而穿山甲主食白蚁，自然可以保护森林。其实，这种看法是非常片面的。自然界不存在害虫和益兽之分，所有的害与益都是人类根据自身的利益而评判的，符合人类利益的为益兽，不符合人类利益的则为害虫。但放到整个自然界中来看，人类的评判是不成立的。就拿白蚁来说，它们对人类而言是害虫，可是对于自然界它们不可或缺。在森林中，白蚁最大的作用是分解死亡的树木，加速物质和能量循环。除了分解死去的树木，白蚁也会攻击活着的树木，人类可能据此认定白蚁是害虫。其实，白蚁所攻击的树木多是老弱病残。健康的树木会分解足够的防御性化合物，令白蚁望而生畏。在以色列的沙漠地带，每公顷内的白蚁可以把237千克的碳和4.3千克的氮从死亡的植物里转移出来。

白蚁是名副其实的森林清洁工。但是，如果白蚁过度繁衍，一样会带来严重的危害。据全国白蚁防治中心2017年工作报告称，白蚁会危害房屋建筑、文物古迹、水利工程、园林植被、农林作物、通信电力、市政设施等多个领域。大自然的精妙就在于通过复杂的食物网维持动态平衡，不至于使某一个家族过于庞大。在健康的生态环境下，白蚁难以成灾，因为存在诸多以白蚁为食物的动物——比如穿山甲，控制和制约它们。然而，正是因为人类破坏了自然的平衡，才使得白蚁成灾。

自古以来，人们熟知穿山甲的药用价值，早在《本草纲目》上就有记载：“鳞可治恶疮、痲症、通经、利乳。”现代医学认为其鳞片有通经络、下乳汁、溃痛疮、消肿止痛之功。因此穿山甲是名贵的中药材原料，是我国14种重要的药用濒危野生动物之一。

在动画片里，穿山甲舍己求人，足够伟大；现实中，穿山甲，防治虫害，治病救人，功德无量！

虽然穿山甲如此重要，可惜它们的遭遇却极为惨淡。动画片中的葫芦兄弟知道感恩，而我们人类比蛇精还凶狠、贪婪。

过去，我国南方许多地方市场常有穿山甲售卖，特别是在夏、秋季节。但近10年来穿山甲年年减少，国家收购部门基本上收购不到。据广东省有关部门反映，早年间韶关一个地区每年就可收购穿山甲百担以上，现在全省总计也只有几担，多数地区已片甲难收了。由此可见穿山甲资源遭受了严重破坏。

据广东省昆虫研究所的刘振河和徐龙辉调查，捕捉穿山甲的猎人用训练过的猎犬助猎，或者使用循迹追踪、寻洞再挖捕等办法，每年捕获

大量穿山甲，特别是在夏、秋这两个穿山甲的主要繁殖季节，猎捕更易得手。另一方面，山林大量开发，穿山甲的栖息地不断减少，又缺乏有效的保护措施，所以目前多数地区的穿山甲资源面临绝境！

过度猎捕利用、生境破坏、外来物种入侵以及自身繁殖力低下，是穿山甲面临濒危的主要原因。过度猎捕利用是穿山甲资源濒危的主要原因之一，这种强大的破坏力远远超过了穿山甲维持自身种群结构稳定性的能力，导致穿山甲种群逐渐衰退。此外，穿山甲主要栖息在亚高山及丘陵地带的阔叶林、针阔混交林及灌草丛内，对生境选择极为严格。它是狭食性的动物，只食蚁类，因而对环境变化的适应能力特别差，一旦栖息地遭受破坏，其种群数量就会在较短的时间内迅速下降。

在我国东南沿海省份（特别是广东）以及广西、云南，每年至少有一千只穿山甲被查扣后放生到当地的保护区，涉及的种类主要是中国穿山甲和印度穿山甲，其中印度穿山甲占1/3。印度穿山甲和当地保护区内的中国穿山甲生态位相似（主要表现在食性、活动习性、生境选择上的相似），是一对竞争物种。一旦印度穿山甲适应当地环境并壮大，就会产生较大的竞争排斥力，对处于濒危状态、生存竞争力较弱的中国穿山甲来说又多了一种致危因素，从而进一步加重了中国穿山甲资源的濒危。

还有穿山甲自身的一些因素。它们繁殖力低下，一般一胎一崽，每年一胎，因而种群数量增长缓慢。穿山甲是狭食性动物，进化程度低，对新的环境适应能力差，这也是难于人工驯养的主要原因之一。一旦被大量捕杀，其种群数量下降后就很难恢复。如果种群密度很低，就可能在某一地区绝迹。加上穿山甲御敌能力弱，逃跑速度又十分有限，而且大部分时间是在洞中度过的，猎人捕捉它就犹如瓮中捉鳖，只需挖洞或烟熏即可，因此，它很难逃脱猎人或猎物的追捕。

人类的贪婪破坏不断压缩穿山甲的生存空间，将其逼入绝境。究其源头，没有市场就没有贸易，没有贸易自然不会有杀戮。穿山甲祈求人类刀下留情！千百年来，穿山甲为人类默默贡献着自己的一切，一直标榜知恩图报的人类就不该为它做点儿什么吗？药用价值不是选择杀戮的借口。况且，穿山甲的药效并没有得到现代科学实验的验证！在现代医学技术发展的今天，早就出现了更好的替代药物。人类的利用不能超出物种承载的极限！在人类文明高度发达的今天，我们不能为了一己之私，置万千生灵于不顾！

最后一只斑鳖

和穿山甲命运相同的还有斑鳖——《西游记》中那位曾经驮着唐三藏师徒过河的老鳖就是斑鳖。如今，它们也濒临灭绝。我第一次见到斑鳖是在苏州动物园，在水池中有一只雌性的斑鳖，当时没有看到雄性斑鳖，不曾想这竟然是我最后一次见到它。2019年4月14日那天，中国仅存的一只雌性斑鳖去世了，现在世界上仅存三只斑鳖。剩下的斑鳖现在也是风烛残年，时日无多，用不了多久，整个斑鳖家族都会从地球上消失。

斑鳖也称斯氏鳖或黄斑巨鳖，是世界上最大的淡水鳖，背甲可长达1.5米，体重可达115千克。早在人类出现之前，斑鳖就在地球上存在了，曾几何时，斑鳖的家族非常庞大，广泛分布在中国的长江流域（钱塘江、太湖）和红河流域。在历史悠久的中华文化中，处处可以看到斑鳖家族的身影。

早在3 000多年前，商朝出土的青铜铭文中记载：“丙申，王于洹，获。王一射，射三，率亡（无）废矢。王令（命）寝（馘）兄（颺）于作册般，曰：‘奏于庸，作女（汝）宝。’”说的是：商王在洹河射杀了一只斑鳖，随后下令以斑鳖为原型铸造了青铜鼈。那个时期，斑鳖的名字还不叫斑鳖，叫鼈。虽然现在龟类家族中也有一位成员叫“鼈”，但此鼈非彼鼈。商朝青铜鼈的外形，有两处最明显的特征——硕大的头部和突出的鼻吻，显然是斑鳖。如今叫作鼈的动物，头部略小，鼻吻部不突出，和斑鳖不是一个种。

商朝之后，西周时期，周穆王在行军途中，遇到九江阻隔，无法渡江。情急之下，周穆王下令捕抓斑鳖和扬子鳄，用来填河造桥。这就是后世成语“鼈鼈为梁”的来源。这个典故足以证明早在西周时期，斑鳖拥有一个庞大的家族，否则不足以填河造桥。

在后世的演绎中，斑鳖还有一个名字叫癞头鼈，尤其在江浙一带流传。人类在风景园林中，经常看到一只大乌龟驮着一块石碑，那就是以斑鳖为原型的。在神话故事中，斑鳖被唤作鼈质（bì xì），又名霸下，相传是龙的儿子。它天生神力，可以背负三山五岳，后来被大禹招安，成就一段治水神话。

斑鳖家族的辉煌还在继续，四大名著中有两部都提到斑鳖。《西游记》中，在通天河驮着唐僧师徒渡江的正是斑鳖。只是后来唐三藏不守信用，答应斑鳖的事没有做到，斑鳖一怒之下将其掀翻在水中。另外，《红楼梦》第二十三回《西厢记妙词通戏语 牡丹亭艳曲警芳心》中，贾宝玉说：“明儿我掉在池子里，教个癞头鼋吞了去，变个大忘八，等你明儿做了‘一品夫人’病老归西的时候，我往你坟上替你驮一辈子的碑去。”这里的癞头鼋正是斑鳖的别称。

随着人类不断扩张，人心不古，斑鳖的家族逐渐没落。尤其是进入20世纪之后，斑鳖的家族遭到毁灭性的打击。20世纪60年代，随着污染加剧、环境恶化以及人类过度捕捞，斑鳖在长江的家族遭遇灭顶之灾，不久之后全军覆没。斑鳖家族的另外一支生活在红河流域，也没有好到哪里去。19世纪五六十年代，云南的斑鳖还比较丰富，19世纪70年代也尚有一定数量。可是，20世纪50~70年代，红河流域的斑鳖遭到人类大规模捕捞，流落到国内各个动物园。由于长期被过度捕捞，2006年之后斑鳖在红河流域彻底销声匿迹。

直到20世纪90年代，斑鳖才受到人类的重视。那个时期，斑鳖只有苏州的三只和上海的一只。不久之后，苏州的两只斑鳖和上海的一只斑鳖相继去世。苏州只剩下一只斑鳖孤苦伶仃。不过，人类发现长沙动物园还有一只雌性斑鳖，于是他们在2008年保媒拉纤，给苏州斑鳖娶了长沙的老婆。从2008年开始，斑鳖夫妻相濡以沫。一直以来，斑鳖需要一个宝宝，为整个家族延续香火。可是，斑鳖夫妻由于身体原因，一直没能怀孕。此时的人类比斑鳖还着急，他们前后5次帮助斑鳖夫妻进行人工授精，可是最终都没有成功。就在第5次人工授精之后，雌斑鳖与世长辞，独留雄斑鳖一个孤苦伶仃。

过不了多久，雄斑鳖也会离开这个世界。斑鳖的经历忠告人类：地球不只是人类自己的，万千生灵彼此相互联系，构成一个共同的地球命运体。如今，斑鳖家族离开了，还有无数个家族即将消失。当所有的生命一个个凋零，人类最终也无法独活于天下。

大鲵：放生就是对的吗？

据中国科学院昆明动物所最新研究：世界上最大的两栖动物——大鲵，可以分成至少5个种，而且都处于极度濒危状态。形势更加严峻的是，目前的保护措施可能会导致这些不同的物种相互杂交，进而融合为一个物种，导致其他野外种走向灭绝。

大鲵俗称娃娃鱼、人鱼、孩儿鱼，属于由水生脊椎动物向陆生脊椎动物过渡的类群，产于我国内陆河溪水域，是中国特有的珍稀保护动物。大鲵体长可达2米，是现存体型最大的两栖类。大鲵曾经在中国南方非常常见，原记载分布于河北、河南、陕西、山西、甘肃、青海、四川（包括重庆）、贵州、湖北、安徽、江苏、浙江、江西、湖南、福建、广东、广西等省份（河北、江苏存在疑问）；另外，云南也报道称有大鲵分布。自20世纪50年代起，由于过度收购、非法捕杀和栖息地丧失等原因，大鲵种群数量下降极为严重，湖南、安徽等地的大鲵产量在20世纪50～70年代下降超过80%，分布区也极度萎缩，形成了12块岛屿状区域。

在20世纪80年代以前，大鲵一直被作为一种水产资源来收购。不过现在，绝大多数的大鲵被商业养殖，用于满足顾客餐桌上的消费。为了恢复野外种群的数量，中国政府鼓励人们将这些人工养殖的大鲵放归野外。但是在将人工饲养的大鲵放归野外之前，需要弄清楚它和野外种群的遗传分化。否则，贸然放归很有可能好心办坏事，导致野外种群灭绝。

大鲵作为古老的有尾两栖类，迁徙能力较差，对水环境的依赖性很大，而且不同水系的大鲵种群间的基因交流非常困难，因此部分地方种群的大鲵适应自己的生境，可能形成独特的种群遗传特征。自1871年布兰查德（Blanchard）描述中国西部的大鲵以来，许多学者对其分类地位 [1] 进行了研究。

为了分清人工养殖的大鲵和野外大鲵的遗传分化，中国科学院昆明动物所张亚平团队采集了70个野外大鲵个体和1 034个人工饲养的个体的DNA（脱氧核糖核酸）数据——线粒体和微卫星 [2]，利用简化基因组进行分析。研究小组发现这些野外大鲵在500万~1 000万年前的漫长

时间里，已经慢慢分化出了5个明显独立的遗传聚类（5个独立种）。相比之下，这些人工养殖的大鲵出现了广泛的基因混合。这就意味着，一旦人工养殖的大鲵和野外种群进行交配，会增加基因污染（基因混淆）的风险，可能导致野外大鲵走向灭绝。

如果野生种群灭绝，世界会失去不止一种大鲵，而是全部的5种，而留在世间的大鲵将会是这些养殖场的种类的混合体。

自然界有自己的规律，不尊重自然规律，放生就等同于“放死”！

白鲟灭绝：又一个物种离我们而去

近日，白鲟灭绝的消息登上各大媒体的头条。白鲟属于软骨硬鳞鱼，其典型特征是长长的吻部。白鲟是一种古老的鱼类，在地球上存在了上亿年之久。1991年，中国地质博物馆的卢立伍在辽宁凌源发现一件具有长吻部的鱼类化石，其特征与古白鲟相似。和它一同被发现的，还有北票鲟、狼鳍鱼及一些其他典型热河动物群化石。此化石具有极长的、由一系列纵向分布吻片构成的吻部，头部有明显的前、后长形孔，与鲟科和软骨硬鳞科区别明显。经过古生物学家鉴定，此化石属于白鲟科。这一发现说明白鲟与其他鲟类一样，在侏罗纪就已经出现了。在早白垩纪或更早的时期，白鲟科鱼类就已经和鲟科、北票鲟科从系统进化上分开。

当今世界，白鲟科下仅存2种：白鲟和匙吻鲟。白鲟仅分布在中国长江的干支流中，如沱江、岷江、嘉陵江、洞庭湖、鄱阳湖及钱塘江。匙吻鲟则分布在美国的密西西比河流域。白鲟和匙吻鲟最显著的区别在于吻的形态和食性：白鲟的吻尖细，以鱼为食；匙吻鲟的吻宽扁，滤食浮游动物。

白鲟又名中国剑鱼，为中国特有种类。中国古代白鲟被称为“鲟”。因为其吻部长，状如鸭嘴，也俗称为鸭嘴鲟。白鲟体长呈梭形，胸鳍前部的身体平扁，后部略侧扁。鱼体背部呈灰黄色，腹部白色，各鳍灰白色，尾鳍外缘为青灰色。白鲟最显著的特征是吻长，其吻部可占体长的 $\frac{1}{3}$ 。白鲟的吻部占身体的比例随着生长发育而发生变化，性成熟前吻部占身体的比例随个体生长而减小，性成熟后基本稳定。

白鲟为中下层鱼类，在长江干流及一些水量较大的支流都有分布。幼鱼多在中下游至河口及附属水体觅食，性成熟后溯河产卵，其产卵场在金沙江下游的宜宾江段。每年的2~3月是白鲟的繁殖季，它们会上溯到长江上游产卵。白鲟的卵有黏性，能沉到水里，1尾30千克的雌鱼可以产下20万粒卵。

长江葛洲坝枢纽兴建后，中下游白鲟被大坝阻隔，不能上溯到上游繁殖。大坝刚截流时，大批白鲟和未成熟的个体被拦在坝下，使上游种群数量下降。但由于产卵场未被破坏，坝上的亲鱼仍能繁殖生长。随

后，科学家发现在长江葛洲坝截流后，坝下又出现了一个白鲟产卵场，每年6~7月间，坝上的四川万县、湖北宜昌、湖南岳阳以及上海崇明等地江段出现大量白鲟幼鱼。不过，长江上的大坝不止葛洲坝，如果大坝过多，就会将白鲟的栖息地分割成一座座孤岛，这对其生存是极为不利的。

白鲟生长速度很快，尤其是当年孵化出的幼鱼更是如此。10月份的幼鱼全长达53~61厘米，一龄鱼平均体长75厘米。雌雄鲟鱼在性成熟前无明显差异，性成熟后，雌鱼的长度及重量均大于同龄的雄鱼。在民间，渔民中流传“千斤腊子万斤象”的说法，其中腊子指的是中华鲟，象鱼就是指白鲟。不过在现实中，还没有白鲟重达万斤的记录。2007年捕获的一条体长约3.6米的白鲟，是近些年来已知最大的一条。不过，根据动物学家秉志记载，20世纪50年代有渔民曾在南京捕到7米长的白鲟，体重达908千克，这是世界上淡水鱼类体长的最高记录。

白鲟是一种肉食性鱼类，以其他鱼类为食。1983年，中国科学院水生生物研究所曾经解剖过一尾长3.54米、体重148千克的白鲟，在它的胃中取出了一尾3.7千克的青鱼和一尾4千克的鲤鱼。白鲟的食性随季节和环境发生变化，在长江上游春夏季以鲴鱼为主，秋冬季则以虾虎鱼和虾类为主；在长江下游江段，白鲟以鲚鱼和虾蟹类为主要食物。白鲟是个大肚皮，它一次进食量可占体重的5%，一次摄食后可在相当长的时间内不摄食。

早在1983年，国务院颁布的《关于严格保护珍贵稀有野生动物的通令》中，已经将白鲟列为国家一类特有珍稀动物。可惜经过几十年的努力，还是没能保住白鲟。很多人可能会问，为何不进行人工繁育然后放生？现实的情况没有那么简单。在20世纪90年代，可以捕捉到白鲟的幼鱼，可是那个时候我们还没有探索出白鲟的繁育技术。具备白鲟繁育技术之后，却再也捕捉不到鱼了。也就是说，白鲟没能等到人类的技术进步可以挽救它的那一天。

2003年，中国科学家最后一次救助和放生了一条白鲟，此后白鲟便销声匿迹。2009年，世界自然保护联盟把白鲟列入“极危”等级。近日，中国水产科学研究院长江水产研究所首席科学家、研究员危起伟博士和张辉博士在国际学术期刊《整体环境科学》发表文章透露，白鲟在2005—2010年间已经灭绝。

那么，如何定义一个物种是否灭绝？

世界自然保护联盟对灭绝做出了定义：“某一分类单元的物种的最后一个个体死亡，则认为该分类单元已经灭绝。如果无法确定最后一个个体死亡，在50年内没有发现该个体，就认为该分类单元的物种灭绝。”实际情况下，要想确定一个物种的最后一个个体死亡是非常困难的。科学家随即提出了一个新的概念：功能性灭绝。所谓的功能性灭绝是指，即便是该物种还存在，也无法在自然状态下拥有维持繁殖的能力。从遗传上看，一个物种想要生存繁衍下去而不至于近亲繁殖，需要一个最小有效种群。不同物种的最小有效种群的数量是不一样的。因此，早在1993年，白鲟就已经被科学家认定为功能性灭绝。

从进化历史上看，每一个物种都可能灭绝。旧的物种灭绝，为新的物种提供生存的机会，如果地球上的物种都不灭绝，这个地球显然无法承受。可是，人类的活动打破了自然界的演化机制，一些物种（比如白鲟）本来可以在自然界继续存活，可是由于人类的干扰、破坏而灭绝，这就影响了物种的多样性，进而对生态系统造成负面影响。人类也是生态系统中的一员，生态系统出了问题，人类也无法幸免。这就是保护物种的意义所在。

[1] 分类地位：即以生物性状差异的程度和亲缘关系的远近为依据，将不同的生物加以分门别类。生物学家将地球上现存的生物依次分为界、门、纲、目、科、属、种7个等级。——编者注

[2] 微卫星（microsatellite）：一般指基因组中由短的重复单元（多为1~6个碱基）组成的DNA串联重复序列。——编者注

后记

与禽兽为伍：我的科研和科普之路

并不是我选择了路，而是路选择了我，我没有退缩。人生有时就是这样，精心选择的未必是适合的，随缘的可能正是适合的，这就是所谓的随遇而安吧！

我高中是文科，大学学地理科学。到了本科，我们学校的地理科学专业属于半文半理——同时招文科和理科。到了硕士研究生阶段，我从地理科学专业被调剂到生态学专业，研究对象为鸟类。到了博士研究生阶段，我从鸟类生态学转行到了兽类，主要研究灵长类动物，于是我经常戏称自己把最美好的青春都献给了“禽兽”。

研究动物的过程中，我发现它们的世界很精彩。最开始，我和普通人的认知一样，对动物并没有特殊的感情，那时的我分不清楚树麻雀与家麻雀。本科毕业的暑假，我第一次跟着师兄去天山观察金雕的繁殖行为，那是我第一次真正意义上接触野生动物。那一刻我由一个“小白”开始转为一名动物研究者。在新疆，我第一次见到了“空中霸主”——金雕，第一次近距离看到它的巢穴，看到巢中的幼鸟。虽然之前对野生动物不了解，但我相信人对野生动物的喜爱是一种本能，只要有机会，每个人都会爱上大自然。



到了博士期间，我转而研究灵长类动物，研究地点从西北的荒野转战到西南的密林。很多人不了解我们研究灵长类动物的意义，其意义在于：一是灵长类动物是人类的近亲，有助于了解人类自身的行为进化的起源，人类几乎所有的行为都可以在灵长类身上找到原型，人类想不通的行为也可以在灵长类动物身上溯本求源；二是灵长类动物是森林生态系统的重要组成部分，对种子传播和森林生态系统的稳定有着重要意义；三是灵长类动物和人类有最高的基因相似度，是医学上重要的模式物种。中国有27种灵长类动物，尤其是一些特有种类（比如川金丝猴、滇金丝猴等）只分布在中国，具有重要的研究和保护价值。通俗地讲：接触灵长类动物之后，我才真正理解人类。

2016—2017年我主要在云南跟踪观察滇金丝猴，这是一种美丽可爱的灵长类动物，是生存海拔最高的灵长类动物。更为神奇的是，滇金丝猴和人类一样拥有美丽的红唇。不过，它的红唇被造物主赋予了和人类不一样的意义。滇金丝猴的社会中没有猴王，是由一个个一雄多雌的小家庭和全雄单元组建的重层社会。那些单身的雄猴想要拥有老婆，就得去争去抢。2018年1月，我在四川白水河保护区进行考察，在一个河坝里发现一群藏酋猴，它们全年都可以交配，但是只在每年的1~8月繁殖，这意味着并非所有的交配都是为了繁殖。和人类一样，它们也需要自己的性生活。2019年，我在唐家河保护区看到一群藏酋猴，这群猴子之前被人类习惯化（定期投喂食物后对人类不畏惧），不仅不怕人，还经常“不干猴事干人事”——打家劫舍。它们但凡看到游客拎着吃的东西下车，就会立即过去抢夺。猴群的抢劫行为不是偶然发生的，也是一种

学习行为，它们只是没学好，走了下坡路。

野外科考过程中，往往惊喜与惊险同在。很多人问我“在野外遇见猛兽怎么办”，其实我们科考过程中倒是不担心猛兽。主要原因是遇见猛兽的概率极低。其次，猛兽并没有想象中的那么危险。比如，2013年我在新疆和静县的草原上曾近距离遭遇两匹狼。我们在车内发现狼的时候，它们正在和一群高山兀鹫一起取食一头家牦牛。我们下车之后，这两匹狼就悄然离去。

我一直从事保护生物学的研究，工作原因令我长期接触野生动物尤其是濒危动物。我平时喜欢给孩子们分享自己的野外科考经历，一次在一所小学做讲座的时候，一位小学生物老师提出一个问题：赵老师你们研究这些动物有何意义？此事对我触动很大，如果老百姓不了解保护野生动物和维护生态安全的价值和意义，或者说我们只进行科研不进行科普，那么我们所有的工作可能都是徒劳的。从那时候起，我觉得要把科普当成一件很重要的事认真来做。在科普的过程中，我发现中小学生具有强烈的求知和探索的欲望，但他们缺少科学的引导，于是我觉得应该在他们心中播下一颗科学的种子，为中国培养下一代科学家。

一路走来，我要感谢我求学路上的恩师——中科院的马鸣研究员和李明研究员，是他们把我带上了学术这条道路，给我打开人生的新视野；感谢各个保护区给我提供了科学考察的便利；感谢科考途中各位向导的带路；感谢汪鑫兄对本书提供的宝贵建议，感谢为本书提供图片的各位作者，如有疏漏之处请多包涵！

参考文献

- 丁长青. 朱鹮研究 [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2004.
- 丁长青, 李峰. 朱鹮的保护与研究 [J]. 动物学杂志, 2005, 40(6): 54-62.
- 李兰兰, 王静, 石建斌. 人与野猪冲突: 现状、影响因素及管理建议 [J]. 四川动物, 2010, 29(04): 642-645.
- 刘国钧. 我国的稀有珍贵动物——大鲵 [J]. 动物学杂志, 1989, 24(3): 43-45.
- 刘荫增. 朱鹮在秦岭的重新发现 [J]. 动物学报, 1981(03):273.
- 刘钊, 周伟, 张仁功, 谢以昌, 黄庆文, 文云燕. 云南元江上游石羊江河谷绿孔雀不同季节觅食地选择 [J]. 生物多样性, 2008(6): 539-546.
- 卢立伍. 辽宁凌源晚侏罗世白鲟化石 [J]. 古脊椎动物学报, 1994(02):134-140.
- 史有青, 汪运根. 穿山甲的食蚁习性 [J]. 野生动物, 1985(6): 11-13.
- 王长平, 刘雪华, 武鹏峰, 等. 应用红外相机技术研究秦岭观音山自然保护区内野猪的行为和丰富度 [J]. 兽类学报, 2018, 35(2): 147-156.
- 王文, 张静, 马建章, 等. 小兴安岭南坡野猪家域分析 [J]. 兽类学报, 2007, 27(3): 257-262.
- 王小明, 应韶荃, 陈春泉. 江西井冈山野猪冬季卧息地选择的初步研究 [J]. 生态学杂志, 1999, 18(4): 73-75.
- 吴宏和. 白蚁危害及防治对经济的影响 [J]. 中山大学学报论丛, 1999(4): 66-69.
- 吴民耀, 王念, 惠董娜, 等. 林麝保护的现状及研究进展 [J]. 重

庆理工大学学报(自然科学), 2011, 25(1): 34-39.

吴诗宝, 陈海, 蔡显强. 大雾岭保护区野猪种群数量, 结构及繁殖习性的初步研究 [J]. 兽类学报, 2000, 20(2): 151-156.

吴诗宝, 马广智, 唐玫, 等. 中国穿山甲资源现状及保护对策 [J]. 自然资源学报, 2002, 17(2): 174-180.

邢湘臣. 我国珍稀的中华鲟和白鲟 [J]. 生物学通报, 2003, 38(9):10-11.

薛大勇, 李红梅, 韩红香, 等. 红火蚁在中国的分布区预测 [J]. 昆虫知识, 2005, 42(1): 57-60.

杨晓君, 文贤继, 杨岚, 等. 春季绿孔雀的栖息地及行为活动的初步观察 [C]. 中国鸟类学研究——第四届海峡两岸鸟类学术研讨会文集, 2000.

尹晓辉. 几种农药对中华蟾蜍的生态毒理效应及分子毒性研究 [D]. 东华大学, 2008.

曾玲, 陆永跃, 何晓芳, 等. 入侵中国大陆的红火蚁的鉴定及发生为害调查 [J]. 昆虫知识, 2005, 42(2): 144-148.

曾治高, 宋延龄. 羚牛防御行为的观察 [J]. 兽类学报, 1998, 18(1): 8-14.

翟天庆, 丁海华, 张治等. 朱鹮种群现状及自然迁移规律 [J]. 野生动物杂志, 2008, 29(6):319-321.

张学军. 熊蜂能飞越喜马拉雅山顶 [EB/OL]. (2014-0205) [2020-01-06] <http://blog.sciencenet.cn/blog-41174764607.html>

章克家, 王小明, 吴巍, 等. 大鲵保护生物学及其研究进展 [J]. 生物多样性, 2002, 10(3): 291-297.

赵建华. 上海郊区中华蟾蜍种群生态研究 [D]. 华东师范大学, 2006.

Agoramoorthy G, Rudran R. Infanticide by adult and subadult males in free-ranging red howler monkeys, *Alouatta seniculus*, in Venezuela [J]. Ethology, 1995, 99(1-2): 75-88.

Anderson J R, Gillies A, Lock L C. Pan thanatology. Current Biology, 2010, 20(8): R349-R351.

Anstey M L, Rogers S M, Ott S R, et al. Serotonin mediates behavioral gregarization underlying swarm formation in desert locusts [J] . Science, 2009, 323(5914): 627-630.

Barrett B J, McElreath R L, Perry S E. Pay-off-biased social learning underlies the diffusion of novel extractive foraging traditions in a wild primate [J] . Proceedings of the Royal Society B Biological Sciences, 284: 20170358.

Boesch C. Wild Cultures: A Comparison Between Chimpanzee and Human Cultures [M] . Cambridge University Press, 2012.

Brotcorne F, Giraud G, Gunst N, et al. Intergroup variation in robbing and bartering by long-tailed macaques at Uluwatu Temple (Bali, Indonesia) [J] . Primates, 2017,58(4): 505-516.

Calenge C, Maillard D, Fournier P, Fouque C. Efficiency of spreading maize in the garrigues to reduce wild boar(*Sus scrofa*) damage to Mediterranean vineyards [J] .European Journal of Wildlife Research, 2004, 50(3): 112120 .

Davies A B, Levick S R, Robertson M P, et al. Termite mounds differ in their importance for herbivores across savanna types, seasons and spatial scales. Oikos, 2016,125(5): 726-734.

De Waal F. The age of empathy: Nature's lessons for a kinder society [M] . Broadway Books, 2010.

Dillon M E, Dudley R. Surpassing Mt. Everest: extreme flight performance of alpine bumble-bees [J] . Biology letters, 2014, 10(2): 20130922.

Gaynor K M, Hojnowski C E, Carter N H, et al. The influence of human disturbance on wildlife nocturnality [J] . Science, 2018, 360(6394): 1232-1235.

Hrdy S B. Male-male competition and infanticide among the langurs (*Presbytis entellus*) of Abu, Rajasthan [J] . Folia primatologica, 1974, 22(1): 19-58.

Hughes D P, Kronauer D J C, Boomsma J J. Extended phenotype: nematodes turn ants into bird-dispersed fruits [J] . Current Biology,

2008, 18(7): R294-R295.

Hughes D P, Wappler T, Labandeira C C. Ancient deathgrip leaf scars reveal ant-fungal parasitism [J] . Biology letters, 2010, 7(1): 67-70.

King B J. How animals grieve [M] . University of Chicago Press, 2013.

Li T, Ren B, Li D et al. Maternal responses to dead infants in Yunnan snub-nosed monkey (*Rhinopithecus bieti*) in the Baimaxueshan Nature Reserve, Yunnan, China [J] . Primates, 2012, 53(2): 127-132.

Loss S R, Will T, Marra P P. The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States [J] . Nature communications, 2013, 4: 1396.

Lukas D, Huchard E. 2014. The evolution of infanticide by males in mammalian societies. Science [J] , 346(6211): 841-844.

Mlot N J, Torey C A, Hu D L. Fire ants self-assemble into waterproof rafts to survive floods [J] . Proceedings of the National Academy of Sciences, 2011, 108(19): 7669-7673.

Ramanan D, Bowcutt R, Lee S C, et al. Helminth infection promotes colonization resistance via type 2 immunity [J] . Science, 2016, 352(6285): 608-612.

Ren B, Li D, Garber P A, Li M. Evidence of Allomaternal Nursing across One-Male Units in the Yunnan Snub-Nosed Monkey (*Rhinopithecus Bieti*) [J] . Plos One, 2012, 7(1):1-4.

Ren B, Li D, He X, et al. Female resistance to invading males increases infanticide in langurs [J] . Plos One, 2011, 6(4), e18971.

Sussman R W, Cheverud J M, Bartlett T Q. Infant killing as an evolutionary strategy: reality or myth? [J] .

Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews, 1994, 3(5): 149-151.

Van Schaik, Carel P, Janson C H. Infanticide by males and its

implications [M] . Cambridge University Press, 2000.

Williams F E, White D, Messer Jr. W S. A simple spatial alternation task for assessing memory function in zebrafish [J] . Behav Processes, 2002, 58(3):125-132.

Witmer L M. Paleoneurology: A Sight for Four Eyes [J] . Current Biology, 2018, 28(7): R311-R313.

Xiang Z F, Grueter C C. First direct evidence of infanticide and cannibalism in wild snub-nosed monkeys(*Rhinopithecus bieti*) [J] . American Journal of primatology, 2007, 69(3): 249-254.

Yan F, L ü J, Zhang B, et al. The Chinese giant salamander exemplifies the hidden extinction of cryptic species [J] . Current Biology, 2018, 28(10): R590-R592.

Yang B, Anderson J R, Li B G. Tending a dying adult in a wild multi-level primate society [J] . Current Biology, 2016, 26(10): R403-R404.

Yanoviak S P, Kaspari M, Dudley R, et al. Natural history note parasite-induced fruit mimicry in a tropical canopy ant [J] . American Naturalist, 2008, 171(4): 536-544.

Zaady E, Groffman P M, Shachak M, et al. Consumption and release of nitrogen by the harvester termite *Anacanthotermes ubachi* navas in the northern Negev desert, Israel. Soil Biology and Biochemistry, 2003,35(10): 1299-1303.

图书在版编目 (CIP) 数据

动物眼中的人类/ 赵序茅著. -- 北京: 中信出版社, 2020.11

ISBN 978-7-5217-1958-1

I. ①动... II. ①赵... III. ①人类 - 关系 - 动物 - 普及读物 IV. ① Q958.12-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2020) 第102328号

动物眼中的人类

著者: 赵序茅

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029)

字数: 164千字

版次: 2020年11月第1版

书号: ISBN 978-7-5217-1958-1

版权所有·侵权必究

狼的 智慧

DIE
WEISHEIT

DER
WÖLFE

我的 25 年荒野观狼之旅

ELLI H. RADINGER

[德] 埃莉·H. 拉丁格 — 著

中信出版集团

张静 赵莉妍 — 译

目录

序言 我亲吻了一只狼，从此痴迷于此	
狼的大家庭 彼此信赖、相互扶持	
头狼的领导 老大也要有人帮	
雌狼的优势 女性和狼之间的天然联结	
老狼的智慧 家有一老，如有一宝	
狼的沟通艺术 一声狼嗥建立的信任	
领地之争 故乡是永恒的挂念	
狼的出走 离开和到达的意义	
狼和乌鸦的友谊 你我并非同族，也可风雨同行	
狼的狩猎战略 制订计划是一件多么重要的事儿	
正确的时机 耐心等待才有肉吃	
玩耍的乐趣 为什么我们不应该制止嬉闹	
当不幸降临…… 面对失去，我们要像狼一样	
生物圈的奥秘 是谁拯救了世界？	
治愈系的精灵 狼带给我们的那些慰藉	
人和狼的关系 爱与恨的复杂交织	
欢迎狼的到来 在德国有野狼的日子	
尾声 W.W.W.D	
附录 在黄石公园和德国境内观狼小贴士	
致谢	

参考文献

图片来源





你要对你驯服过的一切负责到底。

安托万·德·圣埃克苏佩里
(Antoine de Saint-Exupéry)
法国作家，《小王子》作者

序言

我亲吻了一只狼，从此痴迷于此

每件事情都有它的第一次。对于我和狼之间不同寻常的关系，有三个重要的第一次值得一提：第一次与狼亲吻、遇到第一只野狼和遇到第一只德国本土狼。

我第一次亲吻的对象叫殷宝（Imbo），是一只生活在美国狼园里的雄性东加拿大狼。那之前，我刚刚结束了自己的律师生涯，那些罪案、离婚案和租赁纠纷让我对生活越发失望，每一次庭审对我都是一种折磨，以往的律政热情早已不复存在。要成为一名优秀的律师，我既不够冷硬，也不够客观。我不能也不想余生中都这样得过且过，我爱好写作，痴迷于狼这种动物，所以我要实现这一切，过上自己梦想的生活。

虽然没有学过生物专业，但仅凭着满腔的热情和乐观主义精神，我向美国印第安纳州狼园申请了一个见习岗位，那是一个专门研究狼的场所。在和研究团队的领导人埃里克·克林哈默（Erich Klinghammer）教授接洽的时候，他解释说，是否雇用我取决于头狼。

可如何向一只狼申请职位呢？幸运的是，我不用唱歌、跳舞，也无需展示其他才艺。但是我发誓，即便是真的参加德国超星秀（*Deutschland sucht den Superstar*），我也不至于如此紧张不安。“和狼打交道这样可不行，”克林哈默教授如是说，“您一定要保持冷静！因为头狼能感受到您的情绪。”

保持冷静！即使你对面站着的是一个50千克重、浑身长毛、肌肉发达的家伙，它还用黄色的眼睛死死地盯着你！也许此刻，我需要回想下自己儿时的至交好友——牧羊犬。好吧，其实殷宝也算得上是一只大狗吧——一只超级大的狗。为了和头狼的这次见面，我参加了安全培训。虽然保护区有义务保证我的安全，但我还是签了一份免责声明，那骇人的原文是这样写的：本人已知此行为存在安全风险，且损伤结果可能极为严重。

最终，在两名饲养员的陪同下，我小心翼翼地走进了狼舍。就在我

一边努力站稳脚跟，一边做着深呼吸的时候，我突然感觉我的世界骤然缩小，我眼里能看到的只有那只正向我小跑过来的狼：它步态优雅，光灿灿的毛发在午后的阳光下如同波光粼粼的水缎；黑色的鼻子努力地嗅着我的气味，两只耳朵直立向前仔细探寻。我用眼角的余光看到狼群的其他成员正在围栏处待命。很明显，对于我能否通过头狼的考验并被接纳这件事，狼群是紧张的。于我更是如此，因为只有这样才能开始自己的见习大业，成败就在这接下来的几秒钟。

如果用慢镜头回放的话，当时的情景肯定是这样的：头狼强有力的后腿向下一蹲，做好扑跳准备，而我则全力迎住了随后的这一扑。殷宝并没有把我扑倒，它手掌大的爪子落在了我的肩上，骇人的獠牙离我的脸只有几厘米近。当时，我感觉整个世界都静止了，可接下来殷宝开始用它那粗糙的舌头不停地舔我的脸。就是从这个“吻”开始，我不可自拔地患上了“狼瘾”。

我被殷宝接纳后，就开始了在狼园的见习工作。在接下来的几个月里，我学习了如何饲养狼，熟悉了它们的习性。我用奶瓶喂养狼崽，并享受着殷宝和群狼那些湿热的“爱的证明”。

经过狼园的优秀培训，我自认为对于狼无所不知。半年后，我进入明尼苏达州的荒野，在那里我邂逅了人生中的第一只野狼。

当时，我住在湖畔的一间小屋里，那里远离人类文明，周围常有狼和熊出没。元旦的早上只有-30℃，我穿上雪地靴出去寻找狼的踪迹。彼时，我还没有见过那些灰色的邻居，只有狼嚎让我知道，它们是真实存在的。但是头一天入夜前，正当我站在木屋外面，一边聆听着狼群的合唱，一边惊叹着美丽极光的时候，突然湖面上的动静引起了我的注意，只见四只野狼快速地跑过闪闪发光的冰面，正在追赶着前方的什么东西，随后它们都消失在了远处的地平线上，我并没有认出它们追赶的猎物是什么。

于是，第二天一早我就动身去搜寻，小心翼翼地追寻着野狼的足迹进入森林。这些脚印没入丛林，跨过树根和石块，穿过灌木丛，绕过山崖巨石，沿着白雪皑皑的地面延伸。我也艰难地循迹而行。途中，我还遇到了一处圆形的挖刨痕迹，我猜那可能是一头鹿的栖身之地，而雪地上大量的黄色标记也表明狼群也注意到了这个地点。在追踪了一个小时之后，我看到有新鲜的血迹，随后我发现了一头死了的幼年白尾鹿。我跪下用手摸了摸，尸体还是温热的。鹿的腹部被撕开，少了一条后腿，鹿胃被拽到一旁，心脏和肝脏已经没有了。喉咙和腿上的咬痕表明这头

鹿死前没有遭太长时间的罪。

我并没有在鹿的尸体周围看到狼，但是突然间，我感到自己正在被什么暗中盯着。此时，我还跪在雪地里，如果在我身后的是一只饥饿的狼的话，这可不是个有利的姿势。我放慢动作站起并转过身去。它，一只东加拿大狼，就站在那儿，离我只有几米远。它好像刚穿过一片电场区似的，颈部的毛发全都耷着，耳朵尖尖的，微侧着头。它翕动着鼻翼试图捕捉我的气味，但当时风向不对。我看得出来，这只小狼并不知道我是个什么物种。我尽力屏住呼吸，在正常情况下，野狼是不攻击人类的。但是这只狼懂吗？毕竟它饿了，而我就站在它和它辛苦捕获的猎物之间。

“你好，小狼！”我紧张得喉头发紧，发出的声音自己都觉得陌生。

那只小狼吓得缩身向后跳了一步，同时，它那本来半抬着的尾巴扫向了腹部，被紧紧地夹住。这表明它之前的好奇这会儿已经变成了恐惧。只见它后腿立定，一个急转身，掉头就冲进森林，消失了。而我则痴痴地盯着那片森林，呆站了很久。

在这之后的几个月里，我从国际狼中心（International Wolf Centre）[\[1\]](#) 的生物学家以及出没在小屋门前的狼群那里，更多地了解了野狼的生活习性，学到了研究、遥测和监控它们的方式。

1995年，当第一批东加拿大狼迁居美国黄石公园的时候，我也开始了自己与狼共舞的第二个阶段。作为志愿者，我参与并协助生物学家进行野外调研。我主要负责拉马尔山谷地区，那是黄石公园北部一道宽阔的山谷，海拔约2 500米。我的任务是观察在那里生活的狼群，并将情况汇报给专家。

那已经是20多年前的事情了。不过也正是从那个时候开始，我的生活中就成千上万次地出现狼的身影。虽然有时我们仅仅相隔数米，但我从没感到过威胁或恐惧，毕竟不是谁都有这个特权，可以每天看到狼群的。而为了享受这一特权，我每年多次跨越大西洋，飞行数万千米来到美国，谁让那时德国还没有出现过野狼呢！一直到2000年，德国官方才证实境内有野狼出现，但我并没有期盼能亲眼见上一见，毕竟这种生物时常出没无踪。

后来，大概又过了10年，我才有幸在德国野外第一次见到野狼。

在结束了前一天的读者见面会后，第二天一早我就坐上了城际特快从莱比锡返回法兰克福。乘务员为我端了一杯卡布奇诺放到桌上，而我

在伸手拿报纸的时候，顺势朝窗外瞥了一眼，突然发现野地里有一团棕色的东西。要知道，如果一个人长时间和某一种动物打交道的話，这个人就会很容易具备识别这种动物外形特征的能力，不管它是在猎食，还是在散步。所以，在看到那团棕色物的时候，我虽然不能肯定，但已经觉得哪里异样了，而且那种感觉十分强烈！我看到的是什么？不是狐狸，因为它的腿太长了，也不可能是孢子，因为孢子没有长尾巴。可惜火车开得太快，为了看清楚，我不得不探起身把脸贴到玻璃窗上，咖啡被蹭倒洒了一报纸。天啊，那是一只狼！它安然地站在那儿，眼睛直直地盯着森林边儿上的什么。可这一幕终究还是随着火车飞驰而消失在我的眼前。

这是我第一次，也是唯一一次看到德国野狼。

其实，“荒野观狼”是个永远也讲不完的故事。你若是在交配季遇到它们，几个月后就会看到一群短腿的小家伙儿跌跌撞撞地从洞穴里爬出来；你会看着它们在妈妈那儿争抢“奶吧”里最好的位置，会为它们的第一次成功捕猎而“骄傲”——哇！一只老鼠！你会因为它们受伤而心疼，因为它们死去而痛哭；你会看着它们嬉闹玩耍，在它们调情时，还会有点儿不好意思偷看。直到这所有的一切周而复始，循环往复。

我是一个狂热的“爱狼”分子：我对它们是如此痴迷，只要一刻看不到，身体就好像出现戒断反应似的。大多数人一辈子见过一两次野狼也就够了，可我和他们不一样，在保护区里，我随时都在搜寻野狼的身影，我就像上了瘾一般，毫不满足。

我无时无刻不在期待着与狼群相会，不管是在-40℃的极寒天，还是在螻蝇乱飞的炎炎夏日；哪怕我不得不为此穿上特制的袜子，在手套里放上暖贴，或是抹上厚厚的防晒霜和驱蚊药，我也会毫不动摇地、耐心地等上数个钟头。因为我知道，狼群一定会“谋划出大事”，而我丝毫不愿错过。即便这次没有发生什么，但我知道下次肯定会有。

就算暂时看不到狼的身影，我也会一直等。因为仅仅是狼群现身的那一刻，我就已经觉得，能同它们一起感受大自然的生命不息和勃勃生机是如此不同凡响。

我有幸可以参与到狼群的生活中去，看着它们狩猎、交配、哺育后代。因此，我确信野狼与我们人类的行为模式是非常相似的：它们关心、照顾家人，既有权威公正的头领，也不乏善良互助的同伴；既有意

气风发的青少年，也少不了惹是生非的淘气鬼。

通过观察它们的生活，我甚至觉得狼是如此伟大，它们完全可以成为某些人的生活导师。事实上，狼群俨然已经成为我生命的一部分，它们复杂的社会行为影响和改变着我，因为它们，我才有机会重新理解道德、责任与爱的意义。不仅如此，野狼还是我灵感的源泉，它们教会我以新的目光——狼的视角——重新审视世界。

[1] 国际狼中心是一家专门研究狼的机构，坐落在美国明尼苏达州北部的伊利镇。——译者注





我们心底所有美好的情感都凝结在我们对家人的爱里，
这份爱留住属于我们的安定，也衡量着我们内心的忠诚。

哈尼尔·龙
(Haniel Long)
德国诗人

狼的大家庭

彼此信赖、相互扶持

狼群蜷卧在雪地里休息，看起来像灰色岩石围成的圈儿，只是偶尔会看到耸动的耳朵或爪子。其中一只苗条的母狼舒展着四肢侧卧在那里，除了腹部那道银色的条纹，全身的皮毛都是深灰色的。其他几只狼背部的毛也是深色的，胸前有褐红色的斑点。头狼夫妻则背靠背挤卧在几米以外的地方，周围是些一两岁大的小狼，因为之前跟在哥哥姐姐们身后追逐撕咬地玩耍而累趴在雪地里。

每次最先睡醒的都是这群小家伙，它们会故意挤来挤去，跳到那些还没睡醒的同伴身上。不一会儿，这些胆大包天的小狼就聚成一伙儿，只见它们抖抖身上的皮毛，开始四下张望。第一个跑起来的是只一岁大的小狼，它一下跳过还在昏睡的大狼们，其他小家伙跟着效仿。最小的一只因为滑了一下，直接撞到了爸爸身上。爸爸跳起来，冲着儿子呼噜呼噜地呵斥。小家伙立刻躺下，蜷缩成一团，嘴里呜咽呜咽地哼着。于是，那位爸爸又赶紧舔舔儿子的脸反过来安抚。此时，那帮闹哄哄的家伙又跑了回来，它们扑向头狼，一起在雪地里滚起来，噗噗的雪声扰醒了其他家庭成员。

小狼的生活单纯而快乐。它们喜欢跑向头狼夫妻，偷袭它们，不过是用它们的亲吻、舔舐，以及充满爱意的“咬咬”。它们在头狼身边跳来跳去、又挤又撞，看起来像个巨大的狼毛儿“线团”，看不清首尾在哪儿。它们会用自己的乳牙亲昵地撕咬哥哥姐姐们，气得哥哥姐姐们厉声呵斥。小家伙们还喜欢彼此缠绕擦蹭着身体，淘气地爬过树根，跳过岩石，钻过挡路的灌木丛。到处都能看见它们闪亮的眼睛和不停摇摆的尾巴，有时候它们还会不管不顾地纵身跳进狼群，就为了能扎堆儿凑热闹。

有胆大的小狼带着弟弟妹妹们爬上山丘，然后一起扑下雪坡，它们会一边滑，一边不停地扭动身体，就为了带起更多的雪尘。等它们滑到下面的时候，俨然都变成了“雪狼”。

休息玩耍后，狼群中的某个家伙开始嗥叫，其他狼会尾随其后。这

时，大家几乎都站了起来，以各自不同的声调参与合唱。当然，有些是在颂唱，有些则是在兴奋地尖叫。但总有两只狼趴着不起身，不过它们也高扬起头跟着嚎叫。群狼像在演唱标注了渐强符号的曲子一样，嚎叫声越来越高亢，直至响彻天空。合唱最终以雄壮的高音结束。在这之后，有狼准备动身前行。虽然有几只小狼还在互相抓捕嬉戏，但整个狼群已经渐渐排成一线，开始翻越山脊。

狼群就像个友爱的大家庭，它们对彼此的挚爱在大自然的众多生物中也是少见的。与荧屏里播放的那些龇牙咧嘴、卑劣成性的家伙截然不同，真正的野狼群相处和谐、轻松，充满了爱意。幼狼不仅受到父母的关爱和保护，它们的叔叔、姑姑、哥哥和姐姐们也会无私地给予照顾。整个狼群 [1] 不仅会一起养育幼狼，还会供养年长或受伤的家庭成员。在狼群中，成员们都很清楚自己在家庭中的位置，遇到事情应该听谁的。大家会通过不断的互动和固定的仪式来确认对彼此的爱慕与尊重，这种强烈的家庭纽带关系正是野狼在大自然中赖以生存的重要保障。

狼群表现出的社会性，一直是生物学家和心理学家研究的重点。他们认为，通过观察狼群，人类可以更加了解自己。为了能更好地理解狼的社会行为，生物行为学家将狼的性格分成了两大类：

A类型的狼，性格外向、胆大果敢。它们经常不经思考就采取行动，这导致它们在面对新局面或突发状况时，很快就败下阵来。而且在失败后，它们需要较长的恢复期。大多数这种性格的狼（或人）心态乐观，但会在自认为可行的时候，后劲不足；而自认为不可行的时候，失去判断，转而向他人求助。

B类型的狼则与之完全相反。它们的处事原则是深思熟虑、谨慎行事。它们会等待、观望事态的发展，再采取行动，所以往往能够更好地应对局面。

在一个家庭里，通常这两种性格的狼都有。而头狼夫妻多是A和B两种性格的组合，以便形成互补。当然这并不意味着，雄性头狼一定是A性格，雌性头狼一定是B性格。

其实，我们人类也存在这两种性格。你是不是正在想：我是哪种性格的呢？如果你是外向型的A性格，那么你必须学会在某些情况下控制好自己，不要总是那么冲动。而作为谨慎、胆小的B性格的人，你是不是有时候遇到问题会行动缓慢，反应不够快呢？那么请你记住这条箴言：“在你打盹儿的时候，机会就溜走了。”（You snooze, you lose.）

当然，在这两种性格之间，还存在着大量变体和多种混合型性格。例如，我觉得自己就是略带A型特征的非典型性B型性格的人。

虽然那些批判将性格分成A、B两型的人认为，人的性格随时都有可能发生改变，但我的直接经验却告诉我，不管如何压抑，我们的性格中所固有的那些特征是不可能消失的，而且终会显现出来，所以我坚信“江山易改，禀性难移”。这个认知也的确在我和同类打交道的时候帮助了我。

就像每只狼有自己的性格一样，一个狼群也会有它们的群体特征，例如，有的狼群是首领独断专行，而有的狼群都是些坏脾气的家伙。个体性格的多样性往往成就狼群的不同群体特征，如德鲁伊（Druid）狼群看起来友好和善 [2]，而莫丽（Mollie）狼群则显得令人生畏。

生活在黄石公园的拉马尔狼群则两种特征兼有。这一点，在它们穿越有汽车和游客的马路时，表现得尤为突出：A性格的成员独立自信，它们会毫不犹豫地径直走自己的路，而B性格的狼则像遇到了紧急情况一般，快速地跑过马路。我到现在还记得2011年5月发生的一次“事故”：因为当时游客太多，一只谨慎的B性格成年狼犹豫着不敢过马路。它可能盼着天快点黑下来，这样就可以“隐藏”自己了。在踌躇的过程中，它不小心靠近了郊狼的洞穴，郊狼们跳了起来攻击它。这个先前因为“两条腿”（的人）已经神经兮兮的家伙，现在又被自家小个头儿的亲戚们叫嚣着驱赶，屁股还挨了咬。最终，这只狼撒腿穿过人群，跑过了马路，大概它当时觉得两害相权，取其轻吧！



德鲁伊狼群一周岁的幼狼（A性格）鲁莽地在汽车间穿行

自2012年起，美国不再将野狼列为被保护物种，在美加边境生活的狼群因此被迁入黄石公园，在国家公园里它们依旧受到保护。可惜狼群

并没有边界意识，有时候它们会溜达出公园，将自己暴露在猎人的枪口之下。每当这时，我就不禁发问，是不是那些胆小的B性格狼活下去的概率会更大一些呢？因为总想着走出去，征服世界的都是那些胆大妄为的家伙。

对于哺乳类动物来说，家庭秩序与权力结构是一致的：父母为子女做决定，年长的替年幼的做决定。这种等级秩序并不会因为争斗、政变而发生更迭，当然也不会像在狗舍里那样，由饲主决定一切（例如，哪条狗能待在沙发上，而哪条狗不能）。在狼的家庭里，大家长会根据自己的经验做出决定，尽全力保障成员的利益和安全，它们的权威不需要佐证，因为它们天生就有这个权力。

因为狼群是每一只狼的生存根基和保障，所以“家”是狼群的生活主题，也是它们活着的全部意义。为了家人，野狼可以献出自己的生命，就如同我曾经看到的那一幕一样：2013年4月，我作为观察员和其他人站在拉马尔山谷的一个山丘上，窥视拉马尔狼群的洞穴。彼时，它们的雌性头狼刚在5天前产下了4只狼崽。而莫丽狼群的16个成员突然就这么冲进了山谷，我料想可怕的事情将要发生。接下来，我看到有17只狼跑了出来，而跑在最前面的正是拉马尔家的那只雌性头狼。尽管它拼命地奔跑，但是因为刚刚分娩完，它的身体还很虚弱，莫丽家的那些狼很快就追了上来。当时，我吓得屏住了呼吸，看着那只母狼最后跑上了陡峭的岩石。如果它就此停下来应战，对手会轻而易举地杀死它，而它的孩子们也会死掉，不管是被莫丽家杀死，还是因为没有奶喝而被饿死。

然而，我们都低估了母狼想要活下去的决心。只见它从岩石上跳下去，跑向了有游客出现的大马路。因为早已熟悉了人类，那只母狼大胆地跑过马路，然后停住，回头看着莫丽家的追兵，那些家伙因为害怕人类，没敢追过来。

虽然母狼暂时安全了，但危险依然存在，因为入侵者还在徘徊。如果它们往回跑，那么被杀死的就是幼崽。

这时，在大家的视野里突然出现了一只年轻的母狼，它是拉马尔狼群雌性头狼的女儿，已经两岁了。它成功地吸引了入侵者的攻击，将莫丽狼群引向了东边。这只年轻的母狼是拉马尔狼群里最擅长奔跑的一个。在族群的栖息地上，它熟悉每一块石头和每一丛灌木，就这样轻松地摆脱了追击。

莫丽家的狼在后面晕头转向地追了几趟后，就放弃追击返回了领地。入侵者一消失，母狼迅速地跑向洞穴。几周后，我看到了被母狼带出来玩耍的幼崽，它们健康、活泼地跑来跑去。这一年，莫丽狼群再也没有闯入过拉马尔山谷。

家就是决定一切的存在！作为家中成员，时刻准备着为这个家庭牺牲一切。

很多人认为，以家庭为模式的人类生活早已过时了。这样的说法很不负责任。事实上，家庭一直存在。时至今日，在“家”的概念下不仅包含传统的婚姻家庭，还容括了再婚家庭、单亲家庭以及同性伴侣家庭。

外面的世界变化得越快，格局的构成越复杂，我们内心就越渴望传统的价值观，如家庭观念、集体主义、诚实、信任、忠诚等。面对压力过大的现实生活，传统规范的社会则成为人们心中的桃花源。在德国“六八”运动中，青年一代虽然掀起反体制反权威浪潮，但最终也是潜移默化地认同了20世纪50年代的历史和社会模式。现在传统的道德观再次成为时代的主流，一时间人们因为能够再次拥有实用的老式家具，或有机会在花园里种菜而感到幸福，就算因此被定义为“俗人”也乐在其中。

野狼就是典型的“俗人”，它们的价值观之传统，恰恰是我们人类可望而不可即的。

狼群成员之间稳定的家庭关系是依靠大量的仪式行为来保证的。就像本章开头曾提到的狼群醒来时的场景，狩猎后其他成员对头狼夫妻的问候，以及狼群一起嚎叫等，这些巩固成员间关系的仪式活动是狼群生活的重要组成部分。

对于人类家庭来说，其实仪式也是必不可少的，因为它承载着成员间亲密的感情，可以促进团结，并明确指出家庭的发展方向。而人类却总是在缺失了以后，才意识到仪式的重要性。

以前，我们的生活中并不缺乏仪式活动：周日参加教堂礼拜，然后去探望祖母，大家坐在一起吃顿午饭。但是，这样的安排现在很难再出现了，在现代家庭里，全家人坐在一起吃顿饭已经成了奢侈的事。

不过我自己会尽量在忙碌的日常生活中，每周至少抽出一天来陪伴家人和朋友。我认为，这样不仅可以促进我们之间的情感交流，还可以强化每个人在家庭中的角色，从而保持彼此间的信任。特别是对于孩子们来说，他们更应该多参加定期聚餐这一类维系家庭关系的活动，这不仅可以促进父母与孩子间的交流，还会影响到孩子们生活规范的形成。

在狼群里，生存技能是小狼们通过观察和模仿父母行为“习得”的，而守规矩则是被“教会”的。虽然，在幼狼时期它们也是可以胡闹的，但该守规矩的时候，必须守规矩。

初夏的某一天，我的观察对象是某个穿过拉马尔山谷前往黄石公园的狼群。我看到一只小狼慢腾腾地走在后面，大概是觉得和狼群在一起实在无趣，它东闻西嗅，总是喜欢跑到一边去发现些更有意思的东西。当它掉队的时候，整个狼群会停下来等着它赶上。但事不过三，几经折腾后狼群就径自往前走了，把这个做白日梦的家伙甩在了后面。当小狼意识到自己已经跟不上狼群的时候，它开始害怕地大叫，希望能够像前几次那样，把大家喊住等它。可是，这次它的叫声不管用了，一直到晚上，这个短腿的小矮子才赶上大家。经过这次的教训，这只小狼再也不敢随意脱离狼群了。

通常，幼狼的行为不会被设禁，这样便于它们在积累直接经验的同时，也学会承担自己的行为带来的后果。狼群正是通过这种方法，教育它们的后代行为处事要有“度”，既要勇于探险，也要清楚安全边界；既要团结协作，也要保持自我。

与许多人类父母不同，狼群的大家长在教育子女的问题上，意见从来都是统一的。小狼们没有机会利用父母的不和钻空子，就像人类的小孩子那样——“爸爸不同意，我去找妈妈”这种做法在狼群里是行不通的。在教育问题上，狼群里叔叔、姑姑等长辈也会协力参与。对于纪律问题，更是所有成员都可以插上一手。所以，你经常会看到一岁的哥哥姐姐们“惩罚”那些让人恼火的小崽子。



一只幼狼在查看是否还能从成年狼的嘴里得到食物

如同人类的孩子，幼狼也需要父母的指引。作为孩子们的榜样，父母会示范什么可以做，什么不可以做。事实上，抚育幼狼是整个家庭的义务。当狼宝宝还在狼妈妈肚子里的时候，狼爸爸或是其他子女会给狼妈妈带来食物。之后，幼狼则是靠吃大家吐出来的、半消化的食物长大的。

狼爸爸都是极爱孩子的，德鲁伊狼群的雄性头狼就是个热心肠的父亲，它不仅充满爱意地照顾自己的孩子，还收养了自己的外孙们，因为它的女儿曾经与一只孤狼私奔，当“她”迷途知返，再度回来的时候，已经怀孕了。德鲁伊家这位头狼父亲的爱好之一就是和小狼们玩摔跤，而且它最爱做的就是假装被打败：小狼跳上它的背，啃咬它的皮毛，然后头狼就摔倒在地上，小家伙则摇着尾巴，脸上一副胜利的表情。

这种假装被打败的表演恰恰证明了，狼是聪明的动物，它们知道如何取悦对方。而小家伙们肯定也知道，所谓的“被征服”是演出来的，但这并不妨碍它们享受那种征服了比自己大的动物后的感觉，而这种自信正是猎手所必备的。

当然，狼群的大家长也并非完美。它们同样会情绪化，表现出生气、失望、不耐烦，或者喜悦、兴奋和爱慕。和人类一样，这些情绪的变化如此正常与频繁，就好像你因为早上第一步迈错了脚，而感觉接下来的一天都不顺利。不过，就算是头狼陷入窘境或失去耐心，狼群成员间的信任仍然坚不可摧。

在狼群后代延续的问题上，任何一名成员都是不可或缺的，即便是一只只有一岁大的小狼，也会充满爱心地帮助抚育弟弟妹妹们。如果这一年有狼崽没能成活的话，那么来年在抚育后代的问题上就会少了帮手。

在一次观察中，我曾切身感受过这种手足情深：那是一年早春，狼群从生产的洞穴迁往狩猎的栖息地。冰雪融化，汇成了湍急的河流。成年狼用行动向小狼们示范如何涉水过河，在抵达对岸后，它们大叫着鼓励小家伙们跟上。有一只幼狼显然不够自信，它在岸边跑上跑下，呜咽着不敢。它试探着把爪子伸进水里，但又气馁地缩了回来。最后，它的一个姐姐游了回去，叼起岸上的树枝，让幼狼咬着，牵着它下了水，并帮助它游到了对岸。

狼群中每一个个体都有自己的岗位，每一个成员都有它的重要性。但具体从事什么岗位，并不是由狼群的大家长或者头狼来决定的，而是

年轻的孩子们在成长的过程中，会慢慢地了解到自己的长处所在，然后在狼群遇到困难的时候，自行替补上。所以，一个狼群里既有步伐矫健的追击手负责狩猎，也有身强力壮的大块头负责在积雪天领路，当然也少不了耐心细腻的成员担任保姆的角色。

我们人类不也都是各有所长的吗？有的人富有耐心、善于倾听，有的人虽然冲动，但勇于创新。这些长处帮助我们为家庭或事业做出自己的贡献。我们之中还有人擅长维系和平，调停争端。狼群中也有这样的角色，它们深知自己所长，冷静自持地站在那些骂骂咧咧、互相威胁的争吵者之间，直到硝烟散去，狼群再一次团结协作地迎来新的一天。

在大量观察了狼群的生活之后，我经常扪心自问：为什么在我们这些两腿直立行走的人类之间，关系总是显得那么复杂呢？是不是因为我们没有像狼群那样，把家庭视为生活的重心呢？

答案其实不然。2015年壳牌青少年调查（Shell-Jugend-studie）结果显示，人类的观念从没有像现在这样强过，父母与子女的关系从没有像现在这样好过：90%的年轻人认为自己和父母的关系良好，3/4的年轻人希望可以像他们的父母那样教育自己的孩子。受访的年轻人人都认为，有了家庭，人才会幸福。特别是面对求学、培训和就业初期的社会压力时，年轻人从父母那里得到了经济上的支持和感情上的慰藉。所以，人们希望家庭是自己生活的中心。但人类的希望显然和现实不符。

在狼群中，所有成员都遵循经验丰富的头狼指挥。头狼作为大家长以身作则，承担责任，做出有利于家族的决定，当然也享有至高无上的尊重。狼群通过紧密协作、令行禁止和互帮互助而运转。可能你曾经读到过，狼群会杀掉年老或重病的成员，但那很可能是在非自然条件的圈养环境下才会出现的。在野外，真实情况恰恰相反：狼群会照顾生病或年迈的成员，直到它们康复或者死去。我亲眼看到过很多次，有的狼因为狩猎或者与入侵者争斗而伤残，它们面临的可不是死亡，而是整个狼群的照顾。狼群出发狩猎时，会有狼留下来保护它们；狩猎回来后，狼群会给它们带来食物。还有一次，我甚至看到狼群就像照顾狼崽那样，反哺一只年迈的老狼。

成年雄性类人猿也会在后代还小的时候照顾它们，但是这种照顾其他生病的家庭成员，且长时间地为其提供食物的特性，我们只在人类和

野狼这两个物种身上看到过。所以，在关心照顾他人这一点上，狼和人极其相似。

虽然，第一眼看上去，黑猩猩肯定比狼更像人类，但灵长目雄性并不会照顾后代和年老的同类。而人类和狼群却如此相近，也更了解彼此。所以，这也可以解释为什么我们当初没有让猴子，而是让狼进入我们的生活。狼、狗和人类——难怪我们找到了彼此，我们注定“天生一对”。

能够成为某个家庭的成员，既取决于出生关系，有时也需要考虑狼群的具体情况。如果狼群中的大多数成员间有亲缘关系的话，那么外来者很容易被接纳为新成员，以便保持狼群基因的多样性，并避免出现近亲繁殖。

作为观察者，我曾有幸看到一个狼群接纳外来者的全过程：那是在2003年某个冬日的暖阳下，地点在黄石公园的拉马尔山谷。该山谷因其物种的多样性而被誉为“美国的塞伦盖蒂”。这片土地上生活着大量的鹿和美洲野牛，是大型食肉动物的乐园。

拉马尔山谷当时是德鲁伊家的领地，这个狼群有7只狼。雄性头狼21号 [3] 长得像电影里的男明星。我第一次看到它的时候，它那健壮的体格就给我留下了深刻的印象：宽阔的胸膛、强健的四肢、深灰色的毛发，一道深色条纹从额头延伸至鼻子，还有那不寻常的尾巴，短粗而浓密。只看上那么一眼，你就会永远记住它。它的气场十分强大，所到之处，没有狼不为之震慑。21号的伴侣看上去和它很像，就像人们常说的那样，多年的伴侣会有夫妻相。只不过雌性头狼体形娇小一些，肩头的毛发颜色稍浅，但是额头到鼻子处的深色条纹特征和21号的一模一样。德鲁伊狼群会定期巡逻领地边界，毫无疑问，它们是这片土地上的王者。但是，有一天，一只陌生的野狼踏上了德鲁伊的领地。

那一天是二月的第一个星期天，正值美国职业橄榄球大联盟的年度冠军赛（俗称“超级碗星期天”，Super Bowl Sunday），球迷们都待在家里看电视，黄石公园里几乎空无一人。当时正值交配季之初，是一年里观察狼群生活的黄金时间，于是我往背包里装了一块三明治和一壶热咖啡，毅然决定进谷观察。但是，由于头一天夜里刚刚下过雪，积雪有半米深，我就一直等清雪车将我所住的银门镇（Silver Gate）到黄石公园的道路清障完毕，才开车上路。一路上我开得很慢，每到一个停车

区，就停下来拿着望远镜搜寻山谷里狼群的踪影。与平时一样，没过多久拉马尔山谷的大明星们就出场了：-24℃的冬日阳光明媚，苏达巴特（Soda Butte）河附近有几个黑点在移动。那正是我们的德鲁伊狼群，每个成员都兴致勃勃，一副“酒足饭饱”后的样子。它们先是在山谷北面的斜坡上嬉闹玩耍了一阵，然后趴在山脊上开始休息。

突然间，这和谐的画面就被打破了，一只孤狼径直跑向德鲁伊狼群，此时7只狼都在。我当时想，这可不是在演什么冒险家的故事，多希望它能马上转身跑掉。因为它出现在其他狼群的领地上，就已经是把自己置于极度的危险之中了。

在此期间，德鲁伊家也发现了这只孤狼。它们直起头，警惕地竖起耳朵，趴在地上的身体也因为紧张而彼此挨得更近。狼群全神贯注地盯着那个放肆的家伙。头狼夫妻则起身站立在山丘上，毫无表情地看向下方的“入侵者”。但是那个家伙依然毫无顾忌地在“敌人”的领地上长驱直入。我甚至怀疑，那个家伙会不会根本没有发现德鲁伊狼群，或者它就是故意如此放肆无礼的。

紧张之余，我快速从车上拿出高倍望远镜架好，这是我必备的工作装置，它不仅能帮助我辨认狼群，还能让我有种置身其中的感觉。

这是个浑身充满魅力的入侵者，它体格魁伟，毛发漆黑发亮，眼睛呈现金色，任哪只母狼被它看上一眼，都会拜倒在它的“西装裤下”。

而当时的情况正是这样——我观察到了狼群内的小动作，有一条尾巴尖开始轻微地左右拍打，小心翼翼地摇摆着。显然，并不是只有我被入侵者的美貌折服。



卡萨诺瓦，德鲁伊家的“妇女之友”

这时，入侵者的举动慢了下来，似乎它的理智终于恢复了，步伐开始变得僵硬而谨慎。但它依然在接近狼群，并且已经来到了山脚下，此刻，山丘上的德鲁伊家列队而站。

显然孤狼并没有放弃，它继续勇敢地靠近狼群，目光看着之前向它摇尾巴尖的那只母狼，现在摇摆的已经不只是尾巴尖了，而是整条尾巴。我仿佛看见爱神之箭“嗖”地穿过空气射中这两只狼。此时，我已忘记严寒，屏息凝神地欣赏着这幕大自然中最原始的爱情剧。

之前摇尾巴的棕色母狼此时表现得更加大胆，它站在高高的山丘上，俯瞰着自己的仰慕者，就像“朱丽叶”从阳台上看着“罗密欧”。倒是“她”的父亲忍不住了，只见德鲁伊家的狼爸爸深吸了一口气，将胸膛鼓起，一下子俯冲向入侵者。短暂的打斗和小小的撕咬后，勇敢的卡萨诺瓦（Casanova，就是那个黑家伙，我给它起的名字）逃走了，不过仅仅跑了几米远，它就又转身回来，夹紧尾巴，试图去哄德鲁伊家的这位大家长。最后，在头狼的默许下，卡萨诺瓦在雪地里趴了下来，而头狼也回到了自己在高处的瞭望岗。

那只棕色的母狼，就是我们的“朱丽叶”，压低身子，匍匐靠近卡萨诺瓦，而那个黑家伙则一下子跳起来，摇着尾巴，跳着步子，一边邀请“朱丽叶”和它玩耍，一边释放着自己的魅力。“朱丽叶”没有纠结，很快就应邀了。两个家伙彼此挨着跑掉了，一边跑还一边蹭蹭擦擦，俨然已经是一对儿了。

头狼夫妻在最初敷衍地驱逐了几下后，就放弃了，好像这样处理那个魅力四射的入侵者也挺好的。

卡萨诺瓦继续诱惑着德鲁伊家的女儿，不过它还没有完全成功，因为渴望被爱情征服的美好愿望远不及家庭纽带强大，当整个狼群动身前行的时候，年轻的女儿不知所措。“她”在新伴侣和家人之间徘徊不定，一会儿跑向狼群，一会儿跑向恋人。但最终，“她”还是选择了能给予自己安全的家人，留在了父母身边。

这时，没能成功的“罗密欧”开始改变战略：它怯怯地接近头狼，摆出投降的姿态，乞求狼爸爸接纳它，允许它加入狼群。它尾随在狼群后面，一旦狼爸爸看不到的时候，它就恢复骄傲的姿态和“朱丽叶”调情。如果头狼冲向它，它就马上夹着尾巴仰躺在地，直到头狼再次结束自己的主权宣告。而雌性头狼则置身事外，在一旁观赏着这一出大戏，看着小女儿越矩的行为，看着“她”跑回自己身边，舔吻自己的嘴角，以求得

原谅。

很明显，卡萨诺瓦的计谋见效了，因为在这一天结束的时候，德鲁伊狼群翻越了山峰，而行程之中卡萨诺瓦一直跟随在列。

在这之前，我还看到过另一个家庭接纳孤狼的过程：当时也没有发生恶斗，头狼只和“入侵者”短短地打了几架，宣示自己的主权，然后将孤狼驱赶到一定距离以外就作罢了。因为狼非常清楚，打斗是很耗费体力的，打到最后所获得的收益可能都不值得打这一架。

对于头狼来说，接受孤狼加入家庭，完全没有问题，因为狼群中友好和谐的气氛远比争斗更有利于集体的团结。

事实证明，卡萨诺瓦情商很高。虽然它在追寻伴侣的过程中，误入其他狼群领地，冒着激怒狼群，被当作入侵者杀死的危险，但是面对诱惑与恐惧，卡萨诺瓦做出了正确的应对：当头狼向它冲过来的时候，它夹着尾巴跑掉。但它并没有跑远，只是刚好到自己不会有危险，又足够头狼宣示主权的距离。之后，当头狼再次靠近它的时候，它则摆出投降的姿态，拱背蜷身，并舔吻对方的嘴角。不难想象，如果卡萨诺瓦当时不是这么做的话，它早就被杀死了。

那么一个狼群（家庭）到底是怎样建立起来的呢？和我们人类一样，首先是“男孩”和“女孩”相遇，它们生养后代，建立起家庭。但是，迄今为止，我们也看到了，在狼群里一切皆有可能。肉食动物形成族群，既取决于个体的性格特征，也取决于偶然性因素。有时家里的两三个兄弟出走，遇到另一个家庭的姐妹们，那么也可以组成一个新的狼群。几年以后，继续有狼离开，去建立自己的家庭，这一点和人类极为相似。除此之外，狼与人相似的还有独特的个体性，有的狼循规蹈矩，有的狼则不守成规，甚至成为家庭中的异类。

黄石公园内有名的狼群都延续了很多代，它们成功的秘诀又是什么呢？是所有成员的团结协作和头狼的正确领导。我们人类伟大的王朝和家族不也是如此吗？成功者必是将集体利益置于个体利益之上，这样才能长期立于不败之地。

最后，总结一下成功狼群的三大支柱：第一，团结协作，以家庭利益为核心；第二，仪式活动，持续的沟通和融合；第三，强大的领导力。

[1] 狼群通常是由一对夫妻和它们的后代（第一代及之后若干代子女）以及个别叔伯辈的公狼或母狼组成的，即生物学意义上的“家庭”。狼群偶尔也会接受陌生的孤狼作为家庭成员。在现代野狼研究中，“群”和“家庭”通用，狼群即指一个家庭。——作者注

[2] 在黄石公园，人们通常以栖息地命名狼群，像德鲁伊狼群就是生活在德鲁伊峰（Druid-PeakBerg）脚下。也有例外的，如以自然保护家奥尔多·利奥波德（Aldo Leopold）命名的利奥波德狼群和以莫丽·贝蒂（Mollie Beattie）命名的莫丽狼群。莫丽·贝蒂是野狼回迁北落基山脉运动的主要倡议者，她在狼群回迁实施后不久因癌症去世。——作者注

[3] 在黄石公园里生活的狼没有名字，只有编号，即它们脖子上无线追踪项圈的编码。——作者注





生活中我们往往需要一位导师，他能够引领我们，发挥最大潜能应对所做之事。

拉尔夫·沃尔多·爱默生
(Ralph Waldo Emerson)
美国思想家、文学家和诗人

头狼的领导

老大也要有人帮

清晨，狼群穿行山谷。领头的是狼群中级别最高的 α 狼，其他成员都跟随其后。跟在队伍最后面的是级别最低的 ω 狼，它与前狼保持着距离，不敢超越，生怕头狼会斥责或撕咬自己这个等级低下的家伙。

想到这样一个场景的时候，你会觉得有什么地方不妥吗？还是让我来告诉你吧，这整个画面都是错的！发生在拉马尔山谷的真实场景是这样的：

12只狼穿谷而行，走在最前面的是狼群中的青壮年，它们体格强健，在厚厚的积雪中踏出一条通道，以帮助跟在它们后面的头狼夫妻节省体力；头狼后面是“女生们”，它们步履悠闲，就像在逛街购物；而在队伍最后拖拖拉拉的则是幼狼，它们慢腾腾地跟在后面，一会儿东闻西嗅，一会儿招兔逗鼠。突然间，狼群像得到了命令一般，全部停了下来，朝着一个方向望去。我也追随它们的目光看过去，可惜我什么异常也没发现。不过，狼群显然是发现了什么潜在的危险。因为撞上了前面急停下来的大哥，所以连队伍最后面的小家伙儿们也能感觉到情况不对劲，空气中充斥着紧张的气氛。前面负责领路的成员，此时退到一旁，头狼夫妻在大家的注视下毫不迟疑地来到了队伍最前面，带领狼群继续前行。成员们则整队跟在后面，就连小家伙儿们此刻也严肃起来，不再自由散漫了。

这才是我看到的真实画面。没有争吵、逃避，或是少数服从多数那一套，有的只是头狼的绝对权威和义无反顾的担当，堪称领导艺术的典范。

我之所以会否定开篇的描述，而回想起自己亲眼见到的画面，正是因为当下大家都推崇的阿尔法管理原则（Alpha-Principle）。“ α ”（阿尔法）是希腊语的首字母，寓意开始或第一。人们习惯把等级地位最高的狼称作“阿尔法狼”，有人花大价钱报培训班，去专门学习“狼的领导艺术”。他们在周末前往狼舍，去观察“阿尔法狼”如何领导自己的狼群。这简直太荒谬了，因为就算是狼自身，也需要用一辈子的时间去学习如何

带领狼群。所以，人们怎么可能通过一个周末班，就学会做个好妈妈或者好领导呢？

在狼舍里学习也不是一个好的选择。如果你真的想感受狼群的管理艺术，就应该到大自然中去，观察真正的野狼。你会看到：领导狼群的往往不是最高大、最强壮或最勇敢的狼，而是那些个性鲜明的狼。在一些特殊场合，狼群中的某个成员会凭借自身的长处成为狼群的代班领导，在当地，有时领导大家生活的甚至是些年纪轻轻的家伙，而头狼并不会因此就觉得颜面受损。

在狼群中，领导地位的获得从来不是依靠暴力。野狼并不像人类，因为害怕丧失权力而不停地自夸或挑衅，其实这恰恰证明了此人不具备领导才能。

对于领导狼群来说，最重要的是经验。发生特殊情况时，有经验的狼会做出决定，而整个狼群都要无条件接受，例如，在狼群遇到危险的时候，做出决定的就会是头狼夫妻，因为它们的生活经验更加丰富。所以，管理其实是个很个性化的东西。

要想被家族成员认可，除了经验以外，智商和情商也是必不可少的。等级高的成员更有责任维持成员间友好和谐的气氛，因为这有助于家庭的团结一致。对于一只成熟的头狼来说，因为享有积威，它根本用不着事事斡旋。在告诫别的狼什么能做，什么不能做的时候，头狼的手段往往简单利落：用眼神逼视，用咆哮威胁，或是干脆堵在对方的路上。

狼群中处于领导地位的狼压力最大，研究证明，它们的粪便中会出现糖皮质激素的残留物，而这种激素正是在身体处于长期的压力状态下，才会分泌过剩的。用时下的说法就是：责任越大，压力就越大、越持久。这将导致机体的免疫力下降、繁殖能力减弱、寿命缩短等。所以，就算是出于自身利益的考虑，成熟的头狼也会致力于维护狼群内部的和谐。而明确的规则、是非标准的确立，仪式性活动的操练以及准确的行为规范都是狼群内部必不可少的。

在狼群的领导问题上，还有一件事似乎是大家想不到的，那就是雌性头狼拥有决定权。这里并不是指女性的投票权，而是指原则上，重大决定都是由头狼夫妻共同做出的，但雌性头狼拥有最后的定夺权。即便狼群中有所质疑，包括雄性头狼在内，也都必须接受。

大多数雌性头狼的地位是世袭得来的，头狼妈妈的女儿经常会成为

新的雌性领导者，因为“她”经历了母亲的言传身教。

头狼夫妻大都相伴终生，除非其中一位先死掉，才会有新的继任者填补空位。而继任者之所以能得到整个狼群的肯定，往往也是因其具有出色的社交能力。所以，人们看到的那些为了争夺领导地位而进行的杀戮一般发生在狼舍里，而在野狼群中则极为罕见。在二十多年的野外观察中，我不过就看到过两起这样的事件。这其中的一起命案，因为雌性头狼死于自己的狼群，可谓轰动一时：彼时德鲁伊狼群的雌性头狼是个铁血独裁者，“她”先是赶走了自己的母亲和一个妹妹，然后又残暴地对待自己的另一个妹妹，杀死了它的幼崽。我把那只遭受虐待的母狼称作辛德瑞拉（Cinderella），也就是“灰姑娘”。头狼的残暴搅乱了狼群的气氛，且愈演愈烈。第二年，独裁的姐姐又跑到辛德瑞拉生产的洞穴，妄图再次杀死妹妹的幼崽。这一次，愤怒的狼群暴动了，它们杀死了自己的雌性头狼。而辛德瑞拉在小狼六周大的时候，接替姐姐成为德鲁伊家新的雌性头狼。令人吃惊的是，辛德瑞拉收养了残暴姐姐的7只小狼，以及另外一只母狼的孩子！德鲁伊狼群一下子成为拥有29只狼的大家庭，其中21只是幼狼。虽然残暴的独裁者曾经让整个狼群生活在水深火热之中，但成员们对它死后留下来的孩子却充满了同情。其实不到万不得已，狼群不会轻易地舍弃自己的雌性头狼。虽然我在这里举了一个反证，但正是狼群做出了取舍，才让德鲁伊家再次团结一致。

狼群极其重视内部的和谐，头狼的领导原则中最基本的一条就是：拒绝分离，维护家庭的团结统一。这也是我希望能从政治领袖身上看到的品质。不论什么时代，暴君都不得民心，在“女暴君”的统治之下，忍无可忍的德鲁伊狼群终究爆发了。经历了风风雨雨，辛德瑞拉作为宽容待人的新领袖脱颖而出。后来，它与雄性头狼相亲相爱地生活了很多年，直到离世。

以前，人们把等级地位最高的狼称作“阿尔法狼”，认为它领导狼群，决定一切。其实，这个说法早就被更正了。在野外的观察研究中，人们已经不再使用这个叫法，取而代之的是“处于领导地位的狼”（头狼）或者“狼群的大家长”。“阿尔法狼”的叫法来自圈养狼的观察研究。我们前面说过，“ α ”（阿尔法）是希腊语的首字母，寓意开始或第一，“ β ”（贝塔）是第二个，而“ ω ”（欧米伽）则是最后一个。

以前，人们没有条件像现在这样在野外观察狼群。研究者甚至一度认为，狼这种动物只在冬天才偶尔结伙形成狼群，以方便猎杀大型动

物。为了更好地研究狼群，人们把动物园里的狼圈到狼舍。

人为随意地把狼聚集起来圈养，结果就造成了它们之间的争斗。而狼群也因此形成了一种优势主导的等级制度，就好像鸡群里的啄食顺序。研究者甚至为此确定了术语，即“阿尔法狼”，该术语及其含义随后被传播使用。直到最近二十年，狼群的内部关系得以重新研究确认，该术语才被更正。

术语的变化正反映出我们对于狼的社会行为的重新认识。今天，我们已经知道：狼舍里圈养的狼，其行为不是狼的典型行为方式。它们像被关在监狱里的犯人一样，不管怎样都得生活在一起。所以，它们的行为和野外自由生活的狼是不一样的。它们不能走出狼舍，不能和喜欢的异性交配，就连狩猎也不可能。如果一个群体中的成员都只能对着彼此发泄，那最终的局面必然是形成监狱里那种典型的优势主导等级制度，上从统治压迫其他人的“ α ”，下到凡事都被暴打的倒霉蛋“ ω ”。

其实，我并不想在这里谴责那些狼舍，因为有一些在控制出生率和人工饲养方面做得还不错。我认为必须要有足够大的地方让动物们隐藏、挖坑和洗澡，这些应该是狼舍必备的。但我同样在那里看到被群体攻击撕咬、充满恐惧的“欧米伽狼”，它们无处可逃，也没有被隔离开来。我曾经和一位狼舍的经营者谈到受伤的狼的境遇，他竟然说：“大自然中不也是如此嘛！”真是对狼的习性无知到令人震惊，亏得动物们还都和他很熟。毋庸置疑，狼舍对于人类研究狼的肢体语言做出了巨大的贡献，但是它们对于研究狼的社会行为却毫无裨益。

长久以来，关于狼群领导和头狼统治的故事被传扬得神乎其神：什么“阿尔法狼”决定和统治着一切，它们带领群狼狩猎，优先享受猎物，只有它们拥有交配权等。但这些“神话故事”里说的最终都被野外观察研究推翻了。

就以“阿尔法狼”才有交配权为例，大家对这一点的认识简直根深蒂固。但事实是，黄石公园大约1/4的狼都有自己的伴侣，狼群里的母狼都会产下幼崽，大家一起抚养它们长大。如果领地够大，食物够多，那么狼群的“人口”会一再增加。就像我们之前提到过的德鲁伊狼群，它们发动革命，杀死雌性头狼，也是为了保证狼群的持续繁荣。



德鲁伊狼群的雄性头狼21号

我曾经在一个交配季，即某年二月份的一天，观察到一个狼群里的几只母狼与偶然路过的一只公狼交配，那真是“幸运”的家伙啊！等到春天，狼群里有四只母狼在自己的洞穴里产下幼崽，当上了妈妈。当狼群出去狩猎时，这些狼崽则被集中到一个洞穴里面，由一个保姆照顾，这样既节约了“人力”资源，又能确保有更多的狼参加到狩猎中去。

我们之前提到过德鲁伊狼群的雄性头狼21号，它是黄石公园头狼的杰出代表。我曾经看见它以一敌六，打赢了入侵的敌狼，英勇地捍卫了自己的狼群。生物学家里克·麦金泰尔（Rick McIntyre）总喜欢把21号比作拳王阿里或是飞人乔丹，认为它是一只天赋异禀的狼。不过就算是一只最普通的狼，也比人厉害多了！

“超级狼”21号的父母来自加拿大，1995年迁居黄石公园。21号及其兄弟姐妹是它们父母的头胎后代，也是七十年来，黄石公园里出生的第一批野狼。不久，21号的父亲被偷猎者射杀，生物学家将“单亲妈妈”和孩子们带回了狼舍短暂生活。在那里，每当有人类进去投喂，其他狼都会躲到后面的角落里，唯独我们的小“超级狼”，会爬上土堆，站在群狼之前，与两条腿的“敌人”对峙。“超级狼”后来被放回了大自然，脖子上戴着无线项圈，编号21。在两岁半的时候，21号加入了德鲁伊狼群，当时德鲁伊刚刚失去头狼，21号很快就成了它们新的领袖。作为大家长，21号对待家人异常温柔。每次狩猎后，它都会让其他成员先享用大餐，自己则在一旁趴下休息，这让它得到了狼群里异性的爱慕和孩子们的喜爱。

21号是一只非常自信的头狼，它知道自己要什么，也知道怎样做才会对家庭最有利，它能安抚整个狼群的情绪。

我也看到过21号宣示主权的场面，那是在一个交配季，一只公狼企

图与21号竞争，并接近它的伴侣。21号一下子站起来，眼睛死死盯着对方，嘴里发出咆哮的威胁声。当它向对手冲过去的时候，对方早已卑怯地仰面倒在地上。

优秀的头狼是家庭成员学习的榜样。21号身上有两个最为突出的优点：第一，勇敢，它从没输过任何一场战争；第二，宽容，它从没杀死过任何一个竞争对手。每次面对竞争，它都只是宣示主权，然后大度地原谅失败者。

21号为什么不杀死失败者？从生物进化的角度来看，大自然优胜劣汰。在资源匮乏的时候，为了物种的延续，等级高的成员对配偶和食物享有优先权，其生存已经较其他同类容易多了。

可惜，在人类世界里，大多数人太看重地位，希望被别人重视和认可。这种社会认可像毒品一样，诱惑着人们为达到目的而不择手段。其实，让我们感到幸福的快感的，不过是大脑里分泌的多巴胺、啡肽类物质和催产素，它们分泌得多，我们就会感到幸福，与其他无关。

有时候，狼和人一样，也会因为情况特殊，被不情愿地“赶鸭子上架”。还记得我们前面提过的卡萨诺瓦吗？就是那只不仅赢得母狼芳心，还被德鲁伊狼群接纳的孤狼。它当时是有可能被杀死的，但最后只挨了头狼的几次驱赶和轻揍，最终就成了狼群的一员。

头狼在9岁的时候去世了，德鲁伊狼群期待卡萨诺瓦能够成为它们新的领袖，但是卡萨诺瓦推辞了，让老头狼的弟弟接替了位置。因为这个万人迷太了解自己了，无意担任领袖。它还知道，自己对女生的兴趣大于为家族谋福利的热情。所以，它更喜欢自由自在的生活。

卡萨诺瓦并不在意权力，因为它对别的事情更感兴趣：它生性乐观，最喜欢在交配季离家出走，“慷慨”地和邻家狼群共享自己强大的基因。在一路播撒情爱之后，它还是会回到德鲁伊狼群。虽然比起战斗，卡萨诺瓦更爱当“情圣”，但这个家伙还是值得信赖的。只要狼群需要，它都会出现，不论是驱赶入侵的敌人、外出狩猎，还是帮忙照顾孩子。当狼群遇到危险的时候，不管身在何处，卡萨诺瓦都会像游侠骑兵一样出现在大家面前。只是它对领袖的地位没有丝毫兴趣。

但就是这样的卡萨诺瓦，却在自己8岁的时候做出了“惊人壮举”：当时德鲁伊狼群的所有雌性都和它有了亲缘关系，为了避免近亲繁殖，卡萨诺瓦再次出走。这次它带上了自己的5个侄子，与附近家庭的5只年

轻母狼一起前往自己最初生活过的栖息地。这个从来不想当头狼的家伙，一下子建立了自己的家庭，共有11名成员。到2009年10月卡萨诺瓦去世之前，除了在交配季，它依然会出走以外，其他时候，它都把自己的家管理得很好。在黄石公园，卡萨诺瓦是许多小狼的爸爸，但是直到它去世的那一年，它才有自己的孩子在狼群里出生，那孩子长得跟爸爸一模一样：皮毛黝黑、身材高大、个性独立。

就连卡萨诺瓦这样从不愿承担责任的狼，最终也成了自己家庭的领袖。不过，这种华丽转型的机会一定是留给有准备之人的。若你有一颗上进的心，并在成长中不断学习，积累经验，那么你就有可能成为杰出的群体领袖。

头狼其实也不都是又帅又酷、信心十足、睿智无比的，它们也会犯错，也会在危险的时候惊慌失措，甚至做出错误的决定。就像加拿大野生动物学家保罗·C.帕奎特（Paul C. Paquet）在报告中总结的那样：“头狼也会犯蠢。”不过，这些并不会影响头狼在狼群中的威望。

我个人也是通过向狼群取经，才学会管理的。我最初的“领导”生涯是在夏天兼职做导游，因为当作家的收入实在太微薄了。刚开始带团的时候，我希望自己的团员们都能和谐相处，在我的团里感到舒服，所以我非常民主地让游客们参与日程安排。可仅仅是因为“今天想看什么？”“明天几点出发？”这样的小问题，大家都会吵个不停。于是，我很快放弃了最初的想法，坦然地决定由自己安排一天的行程。结果呢？团员们都很满意，一点抱怨都没有。尽管一开始我觉得责任重大，不敢独立安排团队的行程。但是，我向头狼学习，基于自己的权威做出决定，而团员们也欣然接受了，因为大家相信我的经验会帮他们做出最佳的选择。这就是我从观察狼群中学来的经验。





我们如此欣然去往广漠的自然，是因为它从来不予我们任何评判。

弗里德里希·尼采
(Friedrich Nietzsche)
德国哲学家

雌狼的优势

女性和狼之间的天然联结

每次给大家做报告时，我都会提问关于狼的问题，其中我最喜欢问的一个就是：“大家觉得在狼群中，头狼夫妻在对重要的事情做决定时，最终谁来拍板儿，是雄性头狼还是雌性头狼呢？”

听众们的反应，也正如我所预料的那样：女人们用胳膊肘捅捅身边的男人，坏兮兮地一笑，而男人们则无可奈何地看向天花板，嘴里叹息道：“对，对，和咱家一样，女人做主！”时过境迁，近年来我在给小学生们做报告时，竟然发现他们也对这个问题也很兴奋，都异口同声地回答道：“当然是妈妈，妈妈才是家里的老大！”

事实上，在狼群里也的确如此：虽然头狼夫妻共同决策，但那些至关重要的事情，比如什么时候狩猎、在哪里进行、采取何种猎杀方式、产崽的洞穴挖在哪里等，都和人类一样，由族群中等级最高的雌性做出决定。在狼群中，雌性头狼会根据自己的需求来确定事情的重要程度。它利用交配，把一只或数只公狼紧紧地拴住，这样既有狼保护它和孩子们，也有狼为它们去捕猎，所以雌性头狼才是狼群真正的主人。当然，在狼群中公狼和母狼也难免会发生冲突，每个大家庭不都这样嘛，我就看到过，母狼狠狠地撕咬公狼，或是公狼把母狼臭揍一顿。但这种事情，与性别、等级无关，通常只发生在特定的情况下，比如幼狼们打闹，离它们最近的哥哥或姐姐出面维护秩序。

在黄石公园曾经出现过许多伟大的母狼，其中就有一只堪称传奇，只是它死得令人惋惜。

因为出生在2006年，我们就叫它“06”，对于生物学家里克·麦金泰尔来说，“06”是狼群中的安吉丽娜·朱莉。每一个见过它的人都会被它吸引。美国《国家地理》曾经拍摄过“06”的生平，在影片中它被称作“She”。两岁大的“She”首次出现在拉马尔山谷时，它的与众不同就立刻吸引了我们：对于流浪的母狼来说，要做的第一件要紧事就是找一个伴侣，然后生儿育女。但是，“She”却一点也不着急。从前一年冬天一直到来年的交配季，期间共有5只公狼追求过“She”，这种情况在平常并

不多见，而且“*She*”拒绝了体形高大健壮的追求者，最终选择了一对兄弟，并与这两只年轻的公狼组建了家庭。

生下小狼后不久，“*She*”就离开了洞穴去狩猎。十分钟里，它独自杀死了两头母鹿，而公狼们只是在一旁看着，好像母狼正在教它们如何狩猎，接下来的几年里，“*She*”对所有的家庭成员一直都是这样做的：演示生存技能。

“*She*”是黄石公园历史上最优秀的猎手之一。通常，整个狼群都会参与狩猎，因为每只狼都有自己的任务——合围、追赶、攻击——直至头狼发出最后的致命一击。但“*She*”却与众不同，它喜欢独自狩猎，偏爱与猎物正面交锋。要知道，一头重达三四百千克的公鹿在遭受攻击的时候，会拼命反击，它会抬起前蹄试图把进犯者踏死，或是用鹿角将其挑到空中去。

虽然会身处险境，但“*She*”的狩猎技巧无疑是一流的：它紧紧地贴着猎物奔跑，然后高高跃起，猛然间扭头咬住麋鹿的咽喉，将其一击毙命，哪怕是在湍急的河水中，它也能如法炮制，获得成功。

我就亲眼看到过“*She*”在河岸上攻击一头母鹿，它们双双从斜坡上滚进河里，麋鹿把狼头压入水中，想迫使“*She*”松开紧咬着它咽喉的嘴，而“*She*”竟然能在麋鹿身下挣脱，并用尽全力反将麋鹿的头压入水下，短短几分钟后，麋鹿就被溺死了。“*She*”接下来遇到的难题是，如何把死鹿拖回去，这可是全家老小果腹用的。令目击者们意想不到的，是“*She*”竟然把麋鹿拽到深水处，任其顺流而下，直到在一处沙洲搁浅，然后“*She*”轻松地将死鹿拖上了岸。这一切都证明，“*She*”清楚地知道自己要做什么，它的每一步动作都是谋定而动，从而保证了自己及家人的衣食无忧。

就连最有经验的生物学家也会被“*She*”的智慧所折服。作为黄石公园狼项目组的研究组长，道格·史密斯（Doug Smith）负责给狼安装信号器，而给“*She*”装信号器的事情令道格啧啧称奇。他告诉我们：“三年来我一直尝试从直升机上向‘*She*’射麻醉针，然而每次它都能成功逃脱。”每个星期，专家都会带上麻醉枪，乘塞斯纳（Cessna）飞机进行巡检。通常，狼群听到直升机的轰鸣声后，便会四散逃开，因为它们可以分辨出这种单引擎飞机的声音。



黄石公园里的超级巨星“06”，也就是“She”

但是，“She”却不会跑开，它就站立在原地，抬头直视生物学家，一脸的蔑视和鄙夷，好像在说：“你是捉不到我的。”然后，“She”就消失在丛林中、山岩下，而道格·史密斯也的确是花了三年时间才成功地抓住它。

2012年12月，“She”犯下了一个致命的错误。它第一次，也是唯一一次跑出国家公园保护区。在怀俄明州，那天刚好是狩猎季的最后一天，“She”成了那一季最后一只被射杀的狼。

虽然“She”的故事结束了，但关于它的传奇依然在继续：在“She”死后，我收到许多人的来信或电邮，这其中绝大多数是女性，有些人在黄石公园里见过“She”，也有些人只是听过“She”的故事，她们都对这只母狼的伟大深表认同。

经过数年的研究，我得出一个结论：狼的世界等于女性的世界，因为大部分喜爱大型犬科动物的人是女性。在我的读者中女性占多数，随我组团观察狼群的人也是如此，这是为什么呢？

不同的人见到狼这种动物时，反应不一样。同样，狼对人的反应也不一样。20世纪90年代初，我在狼园里实习，学习动物行为学，当时可以进入狼园的人并不多，摄影师蒙蒂·斯隆（Monty Sloan）是其中一个。他个子小巧，温柔又友好，没有那种大男子主义行为，狼都很喜欢这位摄影师。每次他进入园区，群狼都会亲密地把他围在中间，享受他的爱抚，舔他的脸以示亲热。

当时，除了实习生以外，助养人也被允许进入狼园，摸一摸“自己”的爱狼。有一次，来了一位身材高大、年轻健壮的男士，看得出来，他是那种每天都在健身房里锻炼的大块头。他把自己的朋友们拉到狼舍

外，并夸下海口说，他要让群狼知道谁才是这里的王。然而，刚陪他走过双重保险门，我们就已经看到他的额头在涔涔冒汗了。

群狼和平常一样，见到我们就兴奋地冲过来。我们知道如何正确地应对：双脚踏实地面，站稳保持平衡，在享受狼的亲吻的同时用手去挠它们的肚皮。但我们没料到的是，群狼突然在“大块头”面前停住了，甚至有两只狼僵立在那里，鬃毛林立，耳朵向前立起来，谨慎地打量着他。狼必须能正确评估潜在的猎物，因此它们都是极善观察肢体语言的动物。显然，此刻它们认为“大块头”是可怕的，这只“两脚动物”的行为并不符合它们往日的习惯，群狼因此觉得不安全。

“大块头”试图在狼舍里摆摆威风。

“嘿，过来！”他冲着群狼粗鲁地喊道。

结果，狼被吓得夹着尾巴往后一跳，栅栏外他的朋友们一阵起哄。

这时，头狼已经结束了和摄影师蒙蒂·斯隆的亲昵，正在用怀疑的目光盯着这位陌生的访客。它小心翼翼地靠近，用狼的方式试探：它用嘴咬住访客的衣角扯他。“大块头”想让头狼松开，大喝一声：“滚开！”谁都知道，如果想以这种方式把一只重50千克的狼撵走，那简直是徒劳。狼园的工作人员仿佛已经看到了接下来将会发生的事：头狼继续撕扯，紧接着就在这位访客身上留下几个美丽的牙印。同事们赶紧介入，并领着这位“大块头”出去。直到“外人”离开，群狼才又安静下来。可问题是，它们对待摄影师和助养人的态度为什么会如此不同呢？

根据我的观察，绝大多数女性，在看到狼的时候，都不会感到恐惧。她们甚至会高兴，也许她们发现，自己身上有着和狼相似的地方。女性与男性的处事之道不同：她们不怕向别人暴露自己受到的伤害，她们没有大部分男性所拥有的强烈的征服欲；而对于男性来说，别人对他们的看法至关重要，作为要去“征服”的人，男性不会靠降低自己身价或者委曲求全来达到目的，他们认为这样做是目光短浅的。

然而，事实却并非如此：前面提到的那位大男子主义者，以威胁又极危险的方式接近狼。他高高在上，俯视它们，用低沉的嗓音呵斥它们。别说这样会吓到对面的狼，就是换成女人，也不会对他留下什么好印象的。而摄影师的表现却与大男子主义者正好相反，他对群狼说话的时候柔声细语，他跪在它们中间温柔地抚摩它们，因此他受到了群狼的喜爱。

后来，我有机会在黄石公园做观察研究的时候，也发现越是那些安

静的或较为拘谨的人，越能幸运地接近狼，而那些安静的人大部分是女性，或是面对野生动物经验丰富的摄影师。大多数女性在和动物打交道的时候，会本能地克制自己，耐心地观察和等待。而男性则喜欢扯着大嗓门讲话，习惯去控制，占有主导权，和狼比起来，男人们其实更喜欢熊。

那么，狼身上到底有什么让女性如此着迷呢？难道是不可征服的野性吗？埃里克·茨曼（Erik Zimen）是德国著名的狼研究专家，在一次谈话中，我们聊到狼和女性的话题，他告诉我：“从表面上看来，历史上的女性和狼都处于被压制地位，但事实上，她们才是真正的强者。”

认真思考一下，我们就不难发现，女性在狼的驯化过程中发挥着重要的作用：如果没有她们，狼是不会被驯化成狗的。当然，也有不少理论认为，男性在狼的驯化过程中，发挥的作用更大。在饥荒年代，狼被男人猎来，成为人类食物的来源，或是被驯化为男人打猎的帮手。

我在狼园工作的时候抚养过狼崽。为了让它们更加社会化，打小就开始培养它们相信人类，我们工作人员会将小狼尽早地与母狼分开，并担任它们的奶妈：我们用奶瓶给小狼喂奶，给它们清理卫生，抱着它们一起睡觉。几周后，再把小狼带回原生家庭。我们所做的这一切并不是驯化（驯化过程可需要上万年的时间），而是早教，这样小狼成年后就不会害怕人类，这将大大降低喂食和圈养的难度。

试想，很久以前，驯化之初，男性能对一只小狼产生如此深刻的影响吗？答案是绝不可能！那时候连能够产奶的家畜都没有（绵羊、牛、山羊、猪的驯化都要晚于狼），只有女人有奶水。所以，最初肯定是一个女人，把一只小狼抱在怀里，给它喂奶。也许这个女人当时只是因为奶水过多，或是对被遗弃的、可怜的小狼动了恻隐之心。但她哪里知道，自己的这一举动却引发了人类历史的变革：狼被驯化，在这之后又有诸多可以为人类效劳的动物被驯化，人类的角色从猎人转变为牧人，人类历史由此翻开了新的篇章。

也许时至今日，女性们依然以某种神秘的方式记得她们在驯化过程中所扮演的特殊角色，也因此对狼怀有一份特殊的亲密情感。

在我刚开始研究狼的时候，曾与埃里克·茨曼讨论过，如何评价狼的性别差。当时，茨曼教授正在巴伐利亚国家森林公园的狼舍里，研究圈

养的狼。所以，当这个由9只狼组成的狼群集体越狱出逃的时候，茨曼教授很快就听到了当地居民对此事的反应：男人们（猎人、警察、士兵）在追杀，而女人们做的却是截然相反的事，她们在各大媒体上呼吁不要杀死狼，让它们活下去。一位女士这么写道：“不是狼威胁了人类的生命，而是我们威胁了它们的生存。”还有一名住在慕尼黑的女性声称，她在卧室听到窗外有狼嚎。茨曼教授问她，为什么肯定那是狼的叫声，她回答说：“因为那叫声听起来特别凄惨！”

就算是在今天，如果有狼出现，男人们发出的声音依然是拒绝：“赶走它们！”“休想在我们这儿待下去！”而女人们被唤醒的却是与男人们相反的保护欲和同情心，也许还有她们内心深处对野性的最后一丝渴望。

动物行为学家和心理分析学家克拉利萨·品卡罗·埃斯蒂斯（Clarissa Pinkole Estés）认为，在每位女性的心中都沉睡着一只“母狼”，它是女性原始本能和直觉判断的守护神。她的畅销书《与狼共奔的女人》（*Women Who Run With the Wolves*）^[1]写道：“女性必须舍弃她们被驯化后的所有特质：慈爱、友善、配合、顺从、乖巧和甘于依附男性。她们只有重新回归到女性直觉的境界，找回原始的野性，成为一名‘狼女’，才能拥有强大的内心、健康的体魄、富有创造力和治愈能量，并最终获得幸福。”

不论你是否赞同克拉利萨的这种说法，但除了狼，的确没有哪种动物的社会性能与人类相媲美。也许正是深知狼与人的本质相通，那些原始民族才会把狼当作自己的祖先或图腾：众多北美印第安部落将狼视作他们的先辈；在古老的传说中，伟大的蒙古君王成吉思汗也是狼的后裔；就连罗马建城不是也要感恩“母狼育婴”吗？显然，女性作为人类生命的起源，与狼作为野性的代表，这二者在神话中紧密相连。

在神话传说里，狼总是和人类的两个特质有关系：一个是恐惧，另一个是控制欲。男性会恐惧那些他们不能控制的东西：不能征服的大自然、独立自主的女性或者森林中的野狼。这和女性会害怕幽暗的森林、暴力的男人和凶恶的野狼一样。人类早期的这些恐惧并非无迹可寻，且还会蔓延滋长。因为恐惧有发挥作用之处：它驱使人类去征服那些不甘屈服的事物。

在许多耳熟能详的童话故事里，我们都可以读到这种人类与恐惧博弈的游戏，例如《小红帽》中的典型角色就可以这样来解读：“小红

帽”代表了被大叔诱骗的小女孩，这个大叔先是吃掉了小女孩的外婆，然后又吃掉了小女孩。在心理学上，这里出现了性别置入，当时的人们，是想通过这个童话来教育小女孩不要和陌生男人讲话。在格林童话版本中，“小红帽”被贪婪的狼诱骗后，最终被猎人所救。而“小红帽”的恐惧，也是所有女人和女孩的恐惧，正好被男性用来证明自己特权的合理性。因为人们的确害怕森林里的狼，这样他们就会肯定猎人所起的作用，而猎人所代表的男人及男性气质就不会遭到质疑，从而使男性在性别竞争中获胜，并帮助他们建立起统治地位。

童话中的“小红帽”和狼最终所领悟的，恰恰是现实世界中女性和狼的真实境况：男人被视作猎人和统治者。这大概也可以用来解释，为什么狼和女性在本质上是相似的：很显然，女人和狼都是被压制的一方，是历史上男人的从属者。但事实上，她们才是强者，正是她们克服了恐惧，才得以获得真正的自由与独立。

[1] 德译名为*Die Wolfsfrau*，即《狼女》。——译者注





年轻时，我们学习；年老了，我们才懂得。

玛丽·冯·埃布纳—埃申巴赫
(Marie von Ebner-Eschenbach)
奥地利作家

老狼的智慧

家有一老，如有一宝

在野外自由生活的狼，通常寿命只有9~11年，而圈养的狼可以像家犬一样，平均寿命达到15年左右。和年老不禁寒的人一样，狼老了也会这儿痛那儿痒，变得耳不聪目不明。在进行巡视领地或狩猎这样耗费体力的活动后，老狼需要更多的时间来恢复体力。天气也会给它们带来折磨，狼本来就喜冬雪严寒，耐不了暑热，高温对于老狼来说更是不堪忍受，害得它们整日都得躲在树荫下。

随着年龄的增长，狼还会受到更多的伤害，特别是在狩猎中。蹄类动物如驼鹿、野牛都懂得如何反击狼的进攻，这使得狼的肋骨或其他部位极易骨折和受伤。长时间的病痛导致狼的身体日渐衰弱，最终会影响到狼的牙齿，让它们像老年人一样，再也无法用牙咬住、杀死猎物。

这时，具有社会性的“家庭制度”就开始发挥作用了。狼本来就是极灵活的动物，适应新环境的能力极强，所以其他家庭成员会自然而然地扛起老狼的大部分责任，特别是在狩猎中。而对这些已经“退休”的老狼，家族将不再苛求什么，它们要做的只是从例行公事中淡出即可。

但与人类不同的是，老狼会被视为等级地位较高的成员，享受家庭的尊重和优待。没错，你现在读到的这些才是狼群的真实情况。它们就是这么完美，不仅重视女性，还会善待老者。

即使老狼不能再冲锋陷阵，但它们对于整个家庭的意义依然非凡。在与其他狼群争夺领地的时候，老狼是制胜的王牌。只要有老狼在，狼群狩猎获胜的概率会是150%，即便它们体格不再健壮，很少直接参与捕猎。其实就算它们参与了，狩猎时也还是要依靠年轻力壮的家伙们。那么，老狼的法宝到底是什么呢？

经验，是经验使得老狼身价百倍。它们在一生中曾多次遭遇对手，亲眼看着同伴被杀死，当然它们自己也杀死过其他的狼。它们懂得避免没有胜算的争斗，才使自己有机会活下来。狼群中只要有一只老狼，就意味着，整个狼群都可以从它过往的经验中受益。所以，哪怕是几只狼

的小家庭也能凭借这股力量打败大的狼群。

关于老狼，我在黄石公园看到过一个典型的例子：银色狼群（Silver-Rudel）的头狼上年纪了，一只年轻的公狼试图获得狼群的认可，取而代之，却屡遭头狼驱逐。一天早上，我突然发现那个年轻的家伙成了头狼，而被它替代的上任头狼也表现得尤为顺从。在这之后，年轻的头狼不仅允许老头狼继续生活在狼群中，还十分尊敬它。在老狼受伤的时候，年轻的头狼甚至为它舔舐伤口。老头狼在狼群中作为颇受尊重的成员度过了余生，而整个狼群也获益颇丰，因为老头狼是掌握猎杀野牛这项艰难技艺的“大师”。

就在新老头狼更替后不久，整个狼群外出狩猎——除了新的头狼，它对于自己担起的新责任太过激动，结果睡过了头，没能赶上狼群动身——狼群遇到了一头瘸腿的野牛，退休了的头狼清楚地知道应该怎么做：它跑过去，一口咬住野牛的尾巴，不管野牛怎样拖拽都不松口。老头狼的做法使野牛无法再像往常那样进行自卫，从而为其他狼的进攻创造了条件。后来，野牛还是挣脱了狼群，跑进了岩石的夹缝里，只把长长的角露在外面。对于野牛来说，这真是个绝佳的防守位置，不过那得是在没有老头狼的情况下。而现在，只见老头狼围着岩石一边跑，一边仔细观察，然后突然一口咬住了野牛的后腿。野牛为了防卫在夹缝中转动身体的时候，老狼就会松嘴跑开，然后一切从头再来。不知不觉中，老狼再次担起头狼的重任，最终带领狼群杀死了野牛。

这时，年轻的头狼才悠悠醒来，它嗥叫呼唤着，迎着狼群的回应游过河，跑来共享那500千克重的野牛盛宴，权当这一餐是它把老头狼留在狼群中的回报吧！

试问人类又是如何对待老年人的呢？和狼相比，今天的我们可曾敬重过老年人在生活中的价值？我们甚至没有时间去照顾他们：在以前的大家庭中，老人可以生活到去世，但这样的大家庭已不复存在，现如今的生活状况迫使我们把那些年老的、需要照顾的家人安置在养老院或疗养院中。看到他们，我不禁感到难过。

但在那些未开化的原始部落里，老年人是被尊重的，并且有权参与部落的决定，因为他们的意见十分宝贵。在职场中，人们也会看重老员工的价值，他们知识丰富，几十年的工作经验使他们成为不可低估的资本；他们业务娴熟，了解操作流程，仅利用自己丰富的经验，就能把新

项目搞得风生水起。思考有谋有略，论证条理清晰，而且乐于分享，这些都是他们的优势。此外，他们对工作不仅在细微处审慎，更可以从全局上把控。这些“享寿族”的经验令整个团队都受益匪浅。

而我所提到的这些经验与素质，是连狼也懂得珍视的价值。





沟通最大的问题，就是错觉的产生。

乔治·萧伯纳

(George Bernard Shaw)

爱尔兰剧作家

狼的沟通艺术

一声狼嚎建立的信任

多年来的荒野生活，让我可以经常听到狼嚎。但是最打动我的，还是第一次听到狼群合唱。那是在1991年寒冷的11月份，我刚刚搬进明尼苏达州的林间小屋。木屋外面就是狼群的领地，我能看到狼在远处跑过结冰的湖面。一天黄昏，我打算模仿狼叫，希望通过狼群的回应来确定它们的数量，顺便也检验一下自己的“狼语”水平。

我站在湖边，冻得瑟瑟发抖，一边模仿着狼嚎，一边紧张地听着。可惜除了偶尔听见因寒冷牙齿打战的声音以外，没有听见其他任何声音。时间渐逝，我最终还是等到了期盼的回应：第一声狼嚎从森林里传出来，那声音最初是低沉的，然后越来越高昂，穿过身体直击我的心灵。然后，森林的另一面也传来了回应。到最后，狼嚎声此起彼伏，洪亮的、深沉的、清脆的、歇斯底里的以及听起来像在欢呼的声音。我被这歌声包围，如同身处维罗纳的露天剧场、米兰斯卡拉歌剧院，抑或纽约的大都会。为了能永远记住这歌声，我感觉我的每一个毛孔都在努力地把这首歌吸进身体里。这是我在自己的“观狼之旅”伊始，收到的最棒的礼物：在野狼的领地，和它们共和一曲。

对于我来说，狼嚎是大自然里最动听的歌声。通过叫声，野狼向敌人宣告领地、呼唤生死不明的家人、召唤爱慕的异性，抑或巩固自己的地位，而狼群的合唱则可以增强家庭的凝聚力。

还记得有一次，我在黄石公园观察了一天，之后到加德纳（Gardiner）的一家餐厅吃晚饭。我点了汉堡，在等餐期间，我注意到邻桌的一家人，那是一对父母和两个孩子，男孩大概14岁，女孩大概10岁。他们每人都拿着苹果手机，男孩手里竟然有两部。一家人都忙着刷屏、看新闻、读邮件，连放在面前的食物都顾不上吃。就算吃，他们也是狼吞虎咽，眼睛始终盯着手机屏幕。等他们吃完了，便只专注于面前的手机了。除了点餐时的那点交流，这一家人彼此间再没有互动，每个人都沉浸在自己的电子设备上，一桌子静得可怕。

狼群里可没有电子设备，成员们个个都是擅长交流的高手。它们用

身体“交谈”：眼睛、耳朵、嘴以及尾巴。它们利用嚎叫向同伴传递信息。狼的沟通清晰而有效，这也是它们之间很少发生争吵的原因。交流是理解和信任的基础，不是吗？

在明尼苏达州的那一次，我并没能通过狼的回应，分辨出它们有多少只，因为如果许多东加拿大狼（或郊狼）同时嚎叫，那么听起来会像整片森林里都是狼。事实上，狼的叫声各不相同。2013年，科学家进行过一次研究，发现不同种类的狼（东加拿大狼、赤狼等）有各自的“方言”，当时确定了21种狼叫声。此外，每只狼还拥有自己独特的音高，当它们嚎叫的时候，会使对手误以为有很多狼在相互回应。特别是我们这些两条腿的人，更会觉得那是一个数量庞大的狼群。不过，对于狼群来说，这都是个“美丽的误会”。

狼的肢体语言也是多种多样的：除了发出咆哮声以示威胁外，它们还可以通过低吼、龇牙、扑跳，或者拦住去路、咬上一口等手段恐吓对方，以阻止斗争升级；狼会轻轻地用爪子安抚对方，或者转过头利用目光与其交流，特别是地位尊贵的狼会做出不计较的样子，以缓解地位差给对方带来的压力；而抚触、舔吻、小啮皮毛、亲密地卧在一起或并排纵跑等动作则是成员间沟通和示好的表现。

不管是对人来说，还是对狼而言，眼睛都是重要的交流工具：盯着直视，意味着挑衅、威胁，目光向下或向前看则表示谦卑、友好；在一张坦诚的、充满孩子气的脸上，人们看到的总会是笑意盈盈的眼神；瞳孔的改变则代表着情绪的变化，可能是开心或悲伤，也可能是恐惧或愤怒。因为彼此间的顾虑，狼大多会避免直视对方。即便是需要交流的时候，它们也只会短暂地看对方一眼，绝不会长时间的盯视。

人们依偎在一起，当感到舒服的时候会闭上眼睛，彼此抚触。狼也是这样，喜欢在梳理皮毛的时候被配偶轻轻地啃咬，这种抚触对它们来说是一种享受。不论什么年龄的狼都喜欢抚触，特别是母狼或“保姆”在照看幼狼的时候。在交配季节里更是如此，互相梳理皮毛是狼的社会行为里一个重要的内容，它代表对伴侣的关心和爱。人类和宠物之间也存在类似的情况：抚摩狗狗不仅能降低我们的血压，还能增强彼此之间的羁绊。医学上已经证实，满含爱意的抚摩具有疗愈之效：它能降低病患心率，促使大脑中枢分泌抗抑郁神经递质（如5-羟色胺、多巴胺），提升催产素（一种使人镇静、增强自信的激素）水平。抚摩不仅可以拉近彼此间的距离，还能给予彼此安全感。

人类通过观察还发现，迷醉的叹息是野狼伴侣间的交流方式。狼在一整年里都可以求爱，头狼夫妻会互嗅、碰嘴，舔吻或啃咬对方的脸、耳朵、脖子和背部。母狼会把爪子搭在公狼的脖子或背上，这不禁让我们想起人与人之间的拥抱。一月底是交配季，也就是所谓的发情期，那时公狼会表现得像幼狼一样，沉下前身往母狼身上蹿。它摇着尾巴，试图从侧面或者后面与母狼交配。但母狼如果不愿意，就会蹲下身子拒绝，并表现出一副“我可是很难搞定”的样子。事实上，只有少数求爱的公狼可以与母狼配对成功，修成正果。

那么，狼到底有多少种方式用来彼此沟通和对外交流呢？一想到这个问题，我就感慨人类交际方式的匮乏！虽然我们能用语言文字、肢体动作和面部表情来表达，但是人与人之间的相互理解却是那么困难。究其原因就在于我们的表达不够准确、明晰。养狗的人都知道，宠物听不懂主人的长篇大论，它们只关注主人讲话的方式。准确、明晰的表达是教养好宠物狗的关键。我们在说“不”的时候，只能意味着“拒绝”。“不”就是“不”，没有“大概”“也许”“看情况”的意思。为人父母教养孩子时，也理应如此。

如果你觉得和人沟通时，很难准确地理解对方意思的话，那么通过狼嚎来理解狼的交流就更不容易了。狼的叫声一直是科学家研究的重点课题，虽然在2013年的研究中，科学家对不同声调的狼嚎做了归类，但是依然难以领会它们要表达的意思。这其实不难解释，录音设备和电脑终究不能替代进入荒野的实地研究，科学家必须走进大自然，看到完整的交流过程，才有可能真正理解狼嚎所表达的意义。就像我下面要讲这个例子，它告诉我们，仅仅区分发出狼嚎的个体是不够的，我们还应置身于当时的场景，弄明白狼通过叫声想要向同伴表达的意思。

那是我一直在观察的一个狼群，彼时它们正在雪地上休息，有狼负责巡逻。突然，一只高大的黑色公狼看起来有些不安。它站起来，又卧下，旋即又跑到不理睬它的家人旁边。之后，它开始快速地跑上山，消失在浓雾中，突然又折返现身，往下跑一段路，站住仰头扯着脖子嚎叫，叫声的后段还会拖着一声短促、深沉的音调，起起伏伏。当发现家人压根儿就没理它，黑色公狼不得不再跑一次，嚎叫一回。这次它引起了其他同伴的注意，有几只狼站起来跟在了黑色公狼的后面。很快，整个狼群都消失在了山的背面。

黑色公狼为什么要嚎叫？它想告诉家人什么？它是在说“抬抬屁股，

跟上来吧”，还是想说“我饿了”或者“我想去冒险”，也许它只是渴望能有狼做伴儿，抑或它的叫声包含着某些特殊的信息。

大多数科学家现在已经认可了狼利用声音表达情绪的观点。因为狼可以听出叫声共振中细微的音调差别，所以它们不仅可以分辨出远处是谁在嚎叫，还能听出这叫声要表达的情绪。哺乳类动物，包括人类在内，都有一个共性，就是音调升高代表着激动不安。前面提到的那只黑色公狼正是用它的嚎叫，告诉家人它的不安，这足以激起同伴们的好奇心，从而追随它的脚步。

其实，关于狼嚎的传说有很多，场景大多是狼群冲着月亮嚎叫，在浪漫（或恐怖）电影的片尾不是经常出现这一幕吗？不过，事实并非如此，狼群在月圆时嚎叫，只是因为光照好，便于狩猎。而且狼群习惯在动身前，通过合唱的方式鼓舞士气。

另一点与传统观念不一致的是，狼有时也会像狗一样吠叫，特别是在面临危险、情绪惊恐不安的时候。我就看见过，狼群因一只熊接近洞穴前的狼崽而发火，随着一声警报般短短的低吠，小崽子们听到后迅速地转移进了洞穴。然后，狼群就对入侵者发起了“魔音攻击”，有歇斯底里的喊声、刺耳的尖叫、威胁的咆哮声，还有连续的吠叫，音色一应俱全。

狼不仅在保护后代时吠叫，在捍卫领地时也这样叫。几年前，德鲁伊狼群和玛瑙狼群（Agate-Gruppe）就打过一场“嘴架”。离它们200米远的我被当时的战况深深镇住：在将近一个小时的时间里，德鲁伊狼群对着入侵者们狂吠，声音高猛，在连续的吠叫声中还夹杂着短促的嚎叫，而入侵者们也不甘示弱地对面怼叫回来。

另外，狼嚎似乎还会按时间来进行：在黄石公园里，曾经有一个狼群，固定在每周三下午3点开始合唱。那个时间正值美国联合包裹速递服务公司（UPS）的卡车运送邮件和食物到银门镇和库克市，这两个地方都位于黄石公园偏远的北门附近。我都不知道，狼群怎么会这么准时，卡车只要在拉马尔山谷一出现，“演练”就开始了。也许因为它们喜欢那辆卡车的引擎声，所以出声回应。无论如何，我因此一下子就能知道：邮件来了。后来，不知从何时起，换了其他运输车，狼群的合唱也随之消失了。

狼群这让人痴迷的叫声到底意义何在？对于这个问题，也许生态学家、作家奥尔多·利奥波德给出了答案：“你只有活得像大山一样久，才

能真正理解狼的叫声。”

在我的观狼之旅中，每次听到狼嚎都是在特别的时刻：某次旅行的最后一天，我们爬上了一座小山，从上面可以俯瞰三个狼群的领地：西边玛瑙家的、南边沼泽（Slough）家的和东边拉马尔山谷德鲁伊家的。那天，天气晴朗，抬头是湛蓝的天空，低头是踩上去咔嚓响的白雪。我们早就架好了高倍望远镜，四处搜寻狼群。这时，从我们身后传来一声狼嚎，那是一只灰色的狼，离我们大概500米远，它全身用力地嚎叫着。很快，从山谷的另一边传来了回应，接着，第三个方向的声音也加了进来。我们像是被和声包围了一样。为了看到发出叫声的狼都在哪里，我们像陀螺一样把望远镜转来转去。玛瑙家是离我们最近的，它们对于闯入自己领地的陌生的狼很是生气，它们的狼嚎也因此变成强有力的吠叫。德鲁伊家听到后，马上对着吠叫回去，毕竟它们在这片土地上生活的时间更长。而最初发出狼嚎的家伙也因无法平静，跟着继续嚎叫。最终，这场“歌咏互斗”持续了一个多小时。

我发现，人们第一次在荒野听到狼嚎时，都会异常感动，很多人甚至会落泪。那嚎叫声仿佛能直击我们的灵魂，在内心深处演变成混合着恐惧、敬畏和喜悦的复杂情感。我是如此庆幸，可以和他人分享这声音。望着那些第一次听到野狼嚎叫的人的眼睛，我明白，我们所有人依然和大自然紧密相连，即使我们的生活已经工业化了，但这一点从未改变过。





家是我们所爱的地方。双脚可以离开，心却不能。

奥利弗·温德尔·霍姆斯
(Oliver Wendell Holmes)
美国诗人

领地之争

故乡是永恒的挂念

冬夜里刚刚下过雪。白天，我爬上拉马尔山谷的一座山丘，找了一个太阳能晒得着的地方。我把设备摊在旁边，支起三脚架，固定好高倍望远镜。然后我把双筒望远镜挎在脖子上，夹克衫的口袋里一边放着无线电设备，另一边放着录音笔。

然后，我看到山谷的统治者——拉马尔狼群——正在领地的边界上巡逻。它们有目的地顺着痕迹探索，在被白雪覆盖的岩石旁驻足。头狼把鼻子探进雪地里，寻找自己熟悉的气味。

狼的鼻子知百事，不仅能用来“嗅”，还能用来“看”。这是因为它们的头骨和口腔里有上百万个气味感受器。这些感受器会告诉狼群：它们正使劲闻的这个地方，不久前有谁来造访过。

狼群在边界巡逻，是为了告诉对手，这片领地上生活着多少只狼，它们个个都高大强壮。在狼群内部，大家彼此了解，所以在“家”——领地的内部区域时，跑在狼群最前面的是谁都无所谓。但是，在边界巡逻的时候，必须是头狼带领狼群！而这个时候，孩子们也都恪守家训：“由爸妈去探索情况。”

狼群习惯生活在固定的地域，领地就是它们的“家乡”，这里可以给狼群提供庇护所和食物，让它们在这片土地上安枕无忧地孕育和抚养后代。为了防止其他狼群误入，头狼会以气味标识，圈出领地的边界，就像给花园竖起密密的篱笆墙一样。它们会选择在较高的地势，比如岩石或树墩上，用尿液、粪便做记号。就连撒尿，它们也要把后腿抬到最高，以便借助风力使气味扩散到更广更远的地方去。虽然狼群中的成员都可以做标记，但是只有头狼夫妻——雌性头狼和雄性头狼——可以站着“高高尿”，而其他等级地位低的狼，哪怕是公狼，也只能蹲着撒尿。雄性头狼和雌性头狼会交替做标记，这样不仅可以强调领地的主权，更能体现狼群是一个家庭，大家团结一致。

因为在标记领地的時候，需要在尽可能多的位置上做出标识，所以

头狼在每个位置只淋上几滴尿。但是，它们会在战略要地，如林间道路的交会处，用爪子把淋有尿液的土用力地扒散，以覆盖更大的面积，增强作用。

让我们继续观察正在边界巡逻的拉马尔狼群吧！行动还在继续，头狼用鼻子在地上嗅闻探索。这时，我注意到了一只逗留在后面的年轻公狼。它在一棵已经被父母做过标记的树前用力地闻了闻，然后迅速地环顾四周，在确定没有谁注意后，它竭力抬高后腿放到树上——撒尿。撒尿时，它还一直关注着头狼夫妻，确保它们没有看到自己的逾矩行为。撒完尿后，这个淘气鬼——我更喜欢叫它“不知天高地厚的家伙”——又用爪子快速地扒了一下，然后就跑向狼群，加入队尾。这种行为是大胆的年轻公狼们的典型做法，我确定自己在刚才那个家伙的眼里看到了黠光一闪。

作为动物，狼要做的只是在生态系统中找到自己的位置，存活下来。好的领地可以给它们足够的空间休养生息，提供有保障的食物供给。狼群通常会选择面积大的领地，因为这样可以保证食物的长期供给。但领地的大小和当地土地的总面积、狼和猎物的数量以及该狼群自身的稳定性都有关系，一个地区猎物越多，狼要占的领地也就越小。在中欧，狼群的领地面积大都在150~350平方千米之间。而在西伯利亚或加拿大北部，狼群的领地面积则会超过1000平方千米。

每一块领地都分为内外两个区域。狼群一生三分之二的时间都生活在“内里”，年复一年，世代代，就连产崽的洞穴也是一用几十年，而“外围”只是用来散步、闲逛的，这就像我们家里面有住房和花园一样。

对于“家乡”，野狼也是故土难离，就算偶尔出走到别的地方，它们也习惯于尽快返回领地。特别是年轻的公狼，它们总喜欢在青春期出走，去征服新的世界和“女孩”。更不乏有的家伙为爱奔袭数百千米，但它们最终还是会上回家的路，重返出生地。

野狼把家乡的景象悉数印在心里，就像是怀揣着地图，它们认得每一棵树、每一个交叉口、每一处水源；它们记得储备的食物藏在哪里，知道哪条路更近，哪里最容易涉水过河。狼群里每个家伙都有自己钟爱的地方，冬天里是晒得着太阳的高地，夏天里是树林中的阴凉处。幼狼从小跟在父母、哥哥、姐姐身后，在领地里穿行，所以在五个月大的时

候，它们就已经对自己的生存空间有了深刻的印象。它们会识别边界、气味和地形。当然，这些幼狼还早早地学会了用另一种更高效的方法——人为制造的线路，比如清过雪的大路、越野雪道或雪地车轧出来的小径，来形成记忆。所有这些就像人类传播文化知识一样在狼群中世代相传。

后代们“继承”领地，也继承了领地上的猎物。它们需要学习哪里狩猎方便，怎样识别那些容易猎得的羊或小牛；它们还得学习哪些“动物”最好避开，因为跟它们有了接触之后身体会疼，例如通电的围栏。它们要知道哪里是人类的垃圾场，否则就会像意大利的阿布鲁佐（Abruzzo）狼群那样。茨曼教授对它们进行过长时间的研究，他把这些家伙称作“意面狼”，因为它们会在罗马周边的垃圾堆填埋场现身，并且偏爱吃意大利面。

那么，对于我们人类来说，故乡又是什么呢？是新鲜出炉的蛋糕味，是周日教堂的晨钟声，抑或是你的亲邻和好友——这些熟悉的人和物，让我们有归属感，给我们以安全感。人们都向往天长地久，而故乡正是我们可以停驻的港湾。有一句俄罗斯谚语说得好：“故乡之所以成为故乡，不是因为你认识那里所有的树，而是那里的每一棵树都认得你。”

在某些原始部族，人们相信：人的灵魂与出生地的和谐统一非常重要。按照他们的观点，当我们还在妈妈肚子里长骨头长肉的时候，就已经开始受到外界能量场的影响了。在那之后，不论我们生活在世界的哪个角落，都会与自己的出生地保持着和谐的联系。这种联系会帮助我们发展自我，最终成为命中注定的那个人。

是野狼教会了我尊重自己的乡根，尊重家乡给予的归属感。很长一段时间，因为工作的关系，我奔走于世界各地，这让我对自己的家乡感到陌生。我总是想找一个“完美的地方”过日子——新墨西哥州圣达非、亚利桑那州、阿拉斯加州、缅因州、蒙大拿州、怀俄明州，这些地方我都生活过——可是，每次都过不了几个月，在我刚刚觉得那里有点家的感觉时，某种说不清道不明的渴望就敦促我再一次开始收拾行囊。

随着年纪越来越大，我渐渐悟得故乡的含义。在看尽世间百态，走过漫长的旅程之后，我终于明白：具有社会关系的居住地对于一个人来说有多么重要，因为只有那个生活着自己亲人、邻居和朋友的地方才是真正的家乡。

现在，我已经没有什么兴趣外出了。凤凰城也好，纽约也罢，抑或是旧金山，我虽然在那里住过，但每次都是目光匆匆，我既不认得门前的树，也不认得当地的山，我觉得这样的旅行对我已经没有意义，因为我的根始终扎在我出生的那片土地上——我熟悉那里的风景和建筑、一草一木；我的书桌还原封不动地摆在我出生的房间里，每当我坐在桌旁工作，就会觉得既暖心又安全；房子是我曾祖父母和祖父母修建的，基石上现在还刻着曾祖父名字的大写首字母。每当看到这些，我都不由自主地感激先辈们的付出，因为他们不仅为自己，更是为我筑起了一个家。

如果一家几代人都生活在一个地方，那大家就会认为，你是那个地方的人。我家的房子位于德国黑森州一座小城的市郊，我有幸算得上是那里名副其实的“本地人”，因为我家从曾祖父那辈就已经在那儿生活了。那片土地上矗立着众多中世纪的古堡和宫殿，每到夏日，我就爱坐在花园里，望着一座14世纪的古堡废墟。我总在思忖，会不会因为习以为常，人们就忘记了自己国家漫长而古老的文化？不过，早在我们出生的时候，这些文化就已经深深地烙在了每个人的骨子里。所以，只要用心，你总能感受到自己与故乡的血脉相连。

我还是接着讲拉马尔狼群巡察领地边界的事吧！头狼在显眼的位置小便，再扒散沾着尿液的土，这样一来，就算过了两三周，入侵者依然能闻得出气味。我看着狼群继续巡逻，最终消失在山后。对于狼群来说，标记明显的领地边界不仅是为了保障安全，还可以避免争斗，节省力气，毕竟没有人愿意总是和邻居争来斗去，因为其结局往往是“两败俱伤”。

对于保护家人和捍卫领地的任务，野狼需要接受专门的强化训练。而狼群是否开展此项培训，受训范围有多大，则取决于多种因素。其中，领地的大小，食物是否充足，比邻而居的狼群友善与否（栖息地的交叉地带为邻里共用）都是较为重要的因素。好的领地上猎物较多，产崽的洞穴也更为安全。这样的地区就像一支绩优股，人人都想拥有。此外，狼和人还有一点相似，那就是“吃下去的东西，不愿再吐出来”。在领地有危险的时候，狼群会化身热血勇士去战斗。然而，强大的血缘关系可以阻止争斗，只有在那些没有亲属关系的狼群之间，才会发生致命的边界战争。

对于野狼来说，除了人类的猎杀，领地之争是最频发的致命事件。

黄石公园内20%的狼都命丧于此。不过，大家基本上会避免正面对峙，因为每次战斗都意味着受伤的可能，而这无疑会使自己的狼群陷入更为危险的境地。

不过，对手如果无视所有的标记和警告，仍然发动进攻的话，那么冲突就会升级：狼群驱赶入侵者，并尽可能地将其杀死。这里我要说明一下：在电影里面，狼群打架时，我们听到的那些威胁的咆哮和龇牙的声音，都是为了戏剧效果而做的声音处理，是由后期制作加进去的。在现实中，致命的争斗往往安静得诡异。

我曾经看到过这样的殊死搏斗，一场压抑已久的战争在两个对抗的狼群——德鲁伊狼和沼泽狼——之间爆发了。狼群双方都心仪拉马尔山谷已久。很多年前，那里曾是德鲁伊狼群的故乡，它们的父母，甚至连它们自己都是在那里出生的。在最辉煌的时期拥有37只狼的德鲁伊狼群在山谷中穿行，那一幕让所有看到的人都为之屏息。不过世事难料，因为疾病，德鲁伊狼群失去了幼狼，而沼泽狼趁机在拉马尔山谷扩大地盘，驱逐前任。两年后，主权彻底更迭。

当时，我所处的观察点正好位于两个狼群中间：沼泽狼（18只）正在分食一只猎物，谁都没有注意到，德鲁伊狼（16只）正朝它们袭来。虽然成员少，但德鲁伊狼大多是身强体壮的成年狼，它们越过山丘，从天而降，其中头狼夫妻和另一只灰色小公狼（1岁龄）站在最高处，尾巴高翘，颈毛倒竖。沼泽狼被突然出现的德鲁伊狼吓得向西逃窜，有几只年纪小的狼明显不知道发生了什么事，还傻傻地站在食物旁。我不禁在心里朝它们大喊：“跑啊！快逃命啊！”

只见德鲁伊狼群呈扇形散开，开始追击，它们游过小河，冲上斜坡。这一连串动作熟练得就像彩排过的舞蹈一样。其实，它们没有指挥，一切全凭本能。德鲁伊狼追上的第一只沼泽狼，是一只1岁的小狼。令我诧异的是，它们只是从这只沼泽狼旁边跑过去，并没有把它怎样。这让我误以为德鲁伊家族只是想将沼泽狼赶走。但随即它们围堵住了一只两岁大的沼泽狼，并扑向它。很快，杀戮就结束了。德鲁伊狼群留下那个倒霉的牺牲品，沿着沼泽狼逃跑的踪迹，继续向西追击。好在沼泽狼没有再被追上。

遭到驱赶的沼泽狼不仅失去了一个孩子，还失去了家园。几个小时后，它们离开了拉马尔山谷。在黄石公园这块最好的领地上，它们结束了短暂的统治，迁回了以前生活的地方。

在捍卫家乡的时候，没有哪一种哺乳动物会像狼这样热血。那是什么使得狼群在暴力争斗中获得成功呢？单凭狼群的数量吗？但是，大的狼群也不是逢战必胜的啊！

对于狼群来说，能否保得住领地不被赶走，能否保得住性命不被杀死，绝不仅仅是某一个因素在起作用。

“数量”显然是其中重要的一个。“多”意味着战略上的优势，如果一个狼群正好比对手多一只狼，那么它们赢的概率会大一点。

是本土作战，还是客场入侵？战争爆发的“地点”也是事关结局的重要因素，也就是我们所说的“地利”。

比“地利”更重要的则是“性别”，公狼数量越多，狼群越有优势。这也是流浪的公狼更容易被狼群接纳的原因，因为头狼知道，公狼可以壮大狼群，哪怕它会成为自己的情敌。

不过，最重要的制胜因素还是“年龄”，这一点我们在前面已经说过了。如果狼群中有一只经验丰富的老狼，那狼群成功捍卫自己领地的机会最大。

在狼群的争斗中，总会有出人意料的事情发生，特别是那些明显的利他行为。我曾经在一场领地之争中看到一只狼被敌人攻击，而它的弟弟冒着丧命的危险，以极近的距离从敌人旁边跑过去。敌人因此分散了注意力，中断了对它哥哥的攻击，最后，兄弟俩都得以逃脱。而在我看到另一场争斗中，狼就没有这么幸运了，它选择为家人“牺牲”自己，孤身跳进正在打斗的群狼之中，最后被群攻毙命。

为什么狼会选择做出这种利他行为呢？我们可以用生物学家威廉·唐纳德·汉密尔顿（William Donald Hamilton）的研究结果——汉密尔顿法则来解释：亲缘关系间利他行为的受益者其实是做出利他行为的一方，即便他的行为看似不求回报，甚至为此豁出性命。通常情况下，兄弟姐妹间大约有50%的基因具有一致性，我们前面提到的那只年轻的公狼，利用拯救哥哥的举动，获得了自己生命的存续，并使自身独特的基因物质得以传承。

这些案例也再次证明了狼群的力量：它们可以为了家人随时舍弃自己的生命。





突然间，你相信了伊始的魔力，是时候开展新的探索了。

埃克哈特大师
(Meister Eckhart)
德国神学家、哲学家

狼的出走

离开和到达的意义

十个月大的少年狼阿兰（Alan）来自德国萨克森州。2009年3月13日这一天，它正在独自闲逛，大概是发现了猎物的踪迹，阿兰一路东闻西嗅。不过，它只给自己逮着了两三只老鼠。突然，不幸发生了，阿兰踩到了陷阱。为了把腿拉出来，它转来转去，可是腿上的夹子牢牢地卡住了它，根本无法逃脱。不久，两条腿的“动物”走了过来，阿兰还没有来得及害怕，就被麻醉针放倒，昏睡了过去。那一天，少年狼得到了“阿兰”这个名字。

昏睡中的阿兰经历了测量身长、体重、采集血样等一系列科研操作，当它醒来的时候，唯有脖子上笨重的项圈提醒它，的确和人类打了一场交道。当时，阿兰最想做的事莫过于赶紧回家。戴着人类赠送的奇怪纪念品——无线项圈，阿兰回到了家人安全的怀抱。作为最新的科技成果，GPS-GSM-项圈可以利用无线设备，将卫星定位信息传输给位于劳齐茨（Lausitz）联络办公室的接收站，该办公室专门负责监控萨克森州境内的野狼。阿兰的信息接收人是两位女生物学家，格萨·克鲁斯（Gesa Kluth）和伊尔卡·莱茵哈特（Ilka Reinhardt）。

当然，小阿兰对此毫不知情，它依然沉浸在重返家园的喜悦之中。两位生物学家后来凭借阿兰发出的信息，确定它在和家人待了几周后，又一次离开家乡，踏上了旅途。

这一次，阿兰向东而行，先是在波兰东北部的别布扎国家公园（Biebrza National Park）以西的地方停留了大约三周时间，然后它穿过生活着若干狼群的奥古斯图夫原始森林（Augustów Primeval Forest），接下来它又跨越国界，进入白俄罗斯境内。到2009年6月，它已经离父母所在的家乡670千米远了，这还是东北方向上的直线距离。

四个月后的公狼阿兰在白俄罗斯和立陶宛的边界处停下了脚步。从4月到10月，它一共跑了1 500多千米的路程，离家乡的直线距离有800千米远。

此后，阿兰就再也没有发出过信号。因为之前也出现过信号错误的情况，研究者推断，可能是项圈脱落了。一路上都戴着项圈的阿兰，就这样从电脑屏幕上消失了。

2009年至2011年，德国联邦自然保护局在联邦环境、自然保护及核安全部（BMUB）的资助下，开展了题为“德国野狼迁移与分布试点研究”项目。人们通过上述项目了解到了那些离开劳齐茨地区的野狼所选择的路径、青睐的驻留地、潜在的阻碍以及致使它们死亡的原因。这项研究还帮助人类更好地理解野狼的行为方式，特别是在部分人口稠密的生活区。目前，该项研究已被“野狼迁移项目”替代。

其实，对于狼的迁移，我们还不是很了解：它们为什么离家？什么时候会出走？目的地又是哪里？为什么有的狼愿意做“开路先锋”，而有的狼则选择家庭的庇护？

目前，我们已经知道的是：有的狼选择离开，是因为食物不足以供给全家；而有的狼，尤其是有可能成为头狼接班人的青壮年们，则是被父母逼走的，特别是在气氛紧张的交配季。对于孩子们来说，狼群是它们成长的跳板。在孩子们两岁之前，头狼夫妻对待它们的态度很是宽容：它们可以自己决定是否离开狼群、什么时候离开，或是选择重新回归家人的怀抱。

离开家终归是一种冒险的选择，因为出走在外更容易直面死亡。但是，年轻的公狼或那些具有探索精神的家伙依然会这样做。当然，也有一些小狼选择继续待在家里，帮助父母抚养孩子。它们在照顾弟妹妹的时候，就像在照顾自己的后代一样用心。当然，这种利他行为其实对它们自己更有好处。在上一章里，我们提到过汉密尔顿法则：野狼通过为家庭献身的忘我行为，使自己的基因优势得以“复制”。狼作为动物，有责任使兄弟姐妹间相同的那一部分基因永恒存在。所以汉密尔顿法则同样可以解释小狼帮助父母抚养自己弟妹妹的现象。

和人类家庭一样，狼群里既有喜欢流浪的冒险家，也有喜欢一直住在“妈妈牌”旅店里的妈宝。当然，狼群里还会有卡萨诺瓦那样的大情圣，从一个家庭求爱到另一个家庭。

对于野狼来说，离家的基本原则是：当狼群变大，食物供给不足的时候，就要有狼离开。不过，前提是它们得找到一块适合自己生活且没被占领的土地。

在狼群里，最常见的情况是：年轻的公狼在两三岁大的时候离

开，“他”会遇到一只母狼，并和“她”一起定居下来，建立起“他们”自己的家庭。不过，因为激烈的竞争，事情往往不会那么顺利，特别是在春天的交配季，竞争往往会发展成残酷的争斗，毕竟生活不是件容易的事。

19世纪中期开始，德国境内就没有野狼了。后来，间或会冒出一两只来自东欧的狼，但最终也会遭到射杀，因为当时的民主德国整年都允许猎杀野狼。只有极少数家伙能成功穿过联邦德国和民主德国的死亡边界线。直到1990年德国统一，柏林墙被推倒，野狼才有了通往西部的自由通道，并被列为受保护物种。2000年，伴随着第一批幼狼在德国境内出生，德国才再度正式宣称成为拥有野狼物种的国家。

德国野狼迁自东欧，法国狼来自意大利的亚平宁地区，而西欧其他地域的狼则来自西班牙、瑞士或奥地利。

迁移的距离也因狼而异：有的狼就近直接闯入邻居的领地，有的则会加入附近的狼群，还有些家伙会跨越成百上千千米，而那些走得最远的，也因此成了名副其实的“开路先锋”。

直到卫星项圈投入应用，人们才得以追踪那些远行的狼，并以直线距离计算它们走过的路程。其实，动物很少以直线方式运动，它们总是在一个区域里跑来跑去，或是沿途走走停停。所以，那些远行的狼实际走过的路程可能要长得多：在明尼苏达州，一只戴着卫星项圈的狼走过的直线距离为498千米，但实际上，它所走过的路至少有4 251千米长。

因为犬科动物都拥有在冰面上行走的能力，因此人们推断：那些冬天里从芬兰迁往瑞典的狼，会跑过150千米宽的冰面，直接跨越波罗的海。所以，远行路上，这些食肉动物也会抄个近路，跨过阻隔。

狼的长途跋涉，显然是有目的的行为，但它们到底是为了远走高飞，还是为了寻一个特殊的地方，我们无从得知。也许，它们只是因为在家乡找不到伴侣，才会朝着某一个方向前行，直到符合定居条件的地方出现，才停止跋涉。

当然，这里面也不排除个别天生就喜欢流浪的家伙，“瘸腿儿”（Hinkebein）就是这样一只狼。它是著名的头狼21号的儿子。2000年春天，德鲁伊狼群有21只狼崽出生，“瘸腿儿”就是其中一只。我之所以这样叫它，是因为它小时候参加狩猎时被鹿踢中了后腿，那条骨折的后腿没能完全恢复，它就成了瘸腿。但这并没有阻碍它在两岁大的时

候，踏上自己的流浪之旅。

当时黄石公园境内，所有适合野狼生活的区域都已经有了主了。从来不知道害怕的“瘸腿儿”因此选择了南下，前往犹他州。仅仅四周时间，它就跑了320千米。最后，它在犹他州踩到了猎人布下的陷阱，就是那种专门捕捉皮毛动物的夹子。获救后的“瘸腿儿”被生物学家装进行李箱，运回了黄石公园，所以这趟返程之旅还是挺舒服惬意的。不过，它会被自己的狼群重新接纳吗？结果，是我多操心了，这个“走丢”的儿子受到了家人的热烈欢迎。只是“瘸腿儿”现在更瘸了，因为陷阱又弄伤了它的一只前爪，但这并没有妨碍它为家庭出力。在回来后不久，“瘸腿儿”就参加了边界保卫战，帮助狼群赶走了入侵领地的家伙，在最短的时间内恢复了昔日风采，完全能够独当一面了。在狼群中，残疾并拥有一身漆黑皮毛的“瘸腿儿”辨识度很高。那段时间，犹他之行让它名声大噪，游客们因此抢着一睹它的风采，特别是那些来自犹他州的游客，他们甚至认为“瘸腿儿”是“他们那儿的狼”。其实，不仅是犹他之行，还有“瘸腿儿”照顾弟弟妹妹时的亲和、猎鹿时的奋发、在野熊面前护卫穴内狼崽时的勇猛无不感动着人们，因为它为狼群所做的，比那些肢体健全的狼还要多。

对于一只流浪的野狼来说，需要找到伴侣、食物和属于自己的一块领地才能组建家庭。成功的方法有很多种，最危险的方法便是抢占别人的地盘，因为孤狼必须赶走或杀死对方，但也有可能是被对方咬死。

当然，它也可以像大情圣卡萨诺瓦那样，在别的狼群里找个“女朋友”，并进入“她”的家庭，成为狼群中的一员。但被接受的前提是，不能在交配季成为头狼的竞争对手。另外，孤狼还可以选择在别人的领地边上定居，等待附近的“有缘狼”出现并一起组建家庭。

不过，最理想的情况还是可以找到一块没被占领的全新版图。因此大家曾推断，第一批从波兰迁移到德国的野狼，正是怀着这样的初衷一步步追寻，来到了德国的土地上。这样，它们就不用像以前那样，每次发现的都是“有主的领地”了。

另外，在允许捕猎野狼的地区，也会有很多空置的地域，流浪到这里的野狼很容易找到地方安家落户，这也是为什么即使野狼被杀，但它们的数量依然可以在短短几年内得到恢复。

2002年12月，我们发现拥有20个成员的内兹珀斯（Nez Perce）狼群突然在黄石公园里“消失”了，不过通过对野狼的长期野外观察，我们已经对它们的行为处变不惊了。

狼群真的会失踪吗？如果是真的，那么下一次又会发生在什么时候呢？事实上，2002年的这一次，已经是这个狼群两年以来的第二次失踪了。这一次，它们消失了几个月。

大家都知道，20只狼不可能就这么一下子凭空消失了。研究人员对这些“逃犯”进行了数小时的飞机搜寻和地面探索，但一无所获。这个平日就生活在黄石公园里的狼群，现在既看不见它们的踪迹，也无法获得它们的定位信息。显然它们已经离开这片栖息地了。

内兹珀斯狼群中有6个家伙的脖子上戴着无线项圈。如果知道狼群的大致方位，人们就可以在附近通过设备准确地定位到它们。但是，现在什么信息也没有，无线项圈彻底失去了作用。生物学家只能寄希望于有人看到狼群，并通知他们。

内兹珀斯狼个个都是冒险家，它们第一次失踪是在2001年的秋天，然后被发现出现在黄石公园东边200多千米以外的爱达荷州：因为狼群杀死了一只狗，在当地引起了好几天的骚动。之后，狼群就返回了黄石公园，并在公园的北部地区重新安顿下来。一年以后，也就是2002年，这个狼群再次消失了。科学家希望这次可以找到它们失踪的原因。

在内兹珀斯狼群失踪前，它们栖息的那片土地上，还生活着另外三个狼群，而且领地内的麋鹿和野牛数量一直在减少。所以，对于内兹珀斯狼群来说，有可能是空间拥挤、食物匮乏造成了它们的再次失踪。不过，这次它们去了哪里呢？

虽然，黄石公园的总面积有9 000平方千米，但所有可以为狼群提供充足空间和食物的区域都被占领了。因此科学家希望，在找到内兹珀斯狼群的同时，也许可以发现那些尚未开拓但适合野狼栖息的地方。

经过人们三周的搜寻和等待，狼群依然杳无音信。生物学家不得不忍受外界的嘲讽，谁让他们一转眼就弄丢了20只狼呢？

后来，直到2003年1月28日，才终于传来了内兹珀斯狼群的消息：它们被发现安家于怀俄明州杰克逊市的国家麋鹿保护区（National Elk Refuge），即与黄石公园接壤的大提顿国家公园（Grand Teton National Park）。

其实，生物学家早该想到它们会在那里——每年冬天，会有几千头麋鹿来到保护区。按照当地的传统，人们会喂食麋鹿，这也是冬日吸引游客的景点项目——野狼最早发现这片乐土是在1999年。不知道内兹珀斯狼群是怎么听到风声的，反正它们来了。在保护区腹地，人们从飞机上很容易就能看到它们。那个冬天气候温和，游客们尚未开始近距离地投喂麋鹿，狼群就一直生活在一群麋鹿的领地上。对于这样的“出逃”，我们又怎么忍心迁怒于它们呢？

两个月后，在冬天结束的时候，内兹珀斯狼群若无其事地回到了它们在黄石公园的老家，继续生活，好像之前什么都没发生似的。

关于野狼迁移行为的科学研究不计其数，然而到目前为止，似乎没有一个能够解释为什么会有狼在不求偶或不觅食的情况下流浪远方。为了解开谜团，人们给野狼戴上GPS项圈，进行追踪调查。对于项圈，我的看法是这样的：一方面，它们的确有用。例如借助项圈，人们可以确证“凶手”，找到那些总是有意接近人类或家畜的野狼。在黄石公园，我自己也会利用无线电波来快速地寻找狼群。但另一方面，我却认为，这种带电池的笨重项圈绝对会干扰和妨碍野狼的行动。据我所知，有些野狼对项圈极其反感。在黄石公园里，至少在三个狼群里发生过这样的事：成员间彼此扯咬项圈，直到被对方咬掉为止。针对这种明显的抗拒行为，科学家的应对措施是研发钢质项圈。当钢质项圈也被咬断的时候，人们又给项圈加上了利刺。那接下来又会是什么呢？难道我们就不能给那些被我们研究的动物多一些尊严和尊重吗？有什么研究是值得我们不惜去妨碍野生动物的自由才能做的呢？如果你认为有，那我不禁要问：“究竟还要伤害多少动物？人类到底还想知道什么？这些研究最终真的会对动物有益吗？”

不过，我们还是先继续探索野狼的迁移之谜吧！它们到底为什么会走那么远？根据我对野狼的了解，它们中间存在着冒险家，这一点我毫不怀疑。它们的流浪不需要任何科学的解释，踏上旅途只是因为：“我想去看一看，世界的那边是什么。”

我之所以会这样想，或许是因为在内心深处我也是一个冒险分子吧！我能够感同身受地理解那些出走的狼。并不是所有事情都需要理由，有时候我们只需要睁开眼睛看，跟着感觉走，这就够了。

我前面提到的德国公狼阿兰，自它最后一次从俄罗斯传来信号后，

就消失了。我们再也定位不到它，但我们依然希望，阿兰能够在新的家乡，找到合适的伴侣，组建起自己的家庭——也许有一天，它会带着它的孩子重返故里。





在我的内心里，总是盘桓着对植物、动物、云朵、白昼与黑夜等万物的深厚情感。我对自己越是不确定，我与其他万物的关系就越是亲密。

卡尔·古斯塔夫·荣格
(Carl Gustav Jung)
瑞士心理学家

狼和乌鸦的友谊

你我并非同族，也可风雨同行

与许多爱狼之士一样，我对狼的情有独钟最早也是源于对狗的喜爱。伴我长大的牧羊犬阿克塞尔（Axel）是一条训练有素的护卫犬，不过，它长得跟狼很像。阿克塞尔不仅是我的玩伴、朋友，还是我的亲密知己。小时候，我常常爬进狗舍，和它相偎而眠。即使再长大一些，我也很难想象没有狗的生活会是怎样。

人类和狗是最好的朋友。两个截然不同的物种间存在如此亲密的情感，很特别不是吗？不过，这种关系在大自然中可不是独一无二的。

对野狼观察的时间越久，我就越惊叹于它们的行为，特别是当我看到它们与其他动物打交道的时候。比如和乌鸦，这两种完全不搭边的动物却拥有着上千年的友谊，同为高智商的家族群居动物，狼和乌鸦不仅分工合作，还共享“恶”名。

以前人们认为，狼只跟同类交流。不过，这个观点是错误的，狼和乌鸦之间的联系和交往就异常密切，要知道，它们可是很不一样的物种。

有一次，我带团在黄石公园内观察野狼。在寻觅狼群踪影的时候，我提示游客要仔细观察鹿群的举动：“如果它们轻松地卧在草地上吃草，那说明附近没有狼。要是鹿都紧靠在一起站着，并紧张地朝一个方向看的话，那大家就可以期待在附近看到狼或者其他正在接近鹿群的猛兽。”所以，狼并不是直接被“找”到的，而是我们通过观察周围的环境，特别是被猎食动物的行为而“发现”的。

我还告诉他们：“如果你想寻找狼，那就抬头看看天。”游客们对这条建议十分不解，于是我指着山谷的某处让他们看，那里有数不清的乌鸦，高高飞起又落下，而草地上正躺着一头死鹿。

然后，我对游客说：“耐心等会儿，看看接下来会发生什么。”

这时，乌鸦还没有开始“享用”鹿肉，一是因为鹿的皮毛太厚，它们用喙啄不破，需要“外人”的帮助；二是因为乌鸦属于胆小怕生的鸟类，

它们会反复试探，以确定死鹿确实无害。所以我们看到的是，乌鸦会小心翼翼地在鹿的上方盘旋，或者紧张地在尸体旁跳来跳去；有的乌鸦一边飞跳下来，一边拍打着翅膀；有的飞快地啄一下，然后又赶紧跳开；还有些家伙就在那转圈，穿着“黑西装”，趾高气扬的就像商务人士。最后，一只老乌鸦落在鹿的尸体上，这一动作相当于“宣布”：鹿确实死了。伴随着它的召唤，整个乌鸦军团飞落下来。

通常遇到这种情况，不需要等太久，就可以看到狼群现身。乌鸦的召唤声就像拉响警报一样，让狼群在最短的时间内，从森林里赶过来，而这一举动让它们那些长着羽毛的朋友开心不已。

如果死鹿是人类特意放在那里的，乌鸦碰都不会碰。但是对于被野狼杀死的动物，乌鸦则会放心地享用，因为它们目睹了猎杀的全过程。而对于不是自己咬死的动物，野狼也会小心翼翼，宁可任由它们留在原地，也不会去吃。不管乌鸦还是狼，也许它们的基因里都还储存着有关中毒的记忆——很久很久以前，人类会利用有毒的肉，来消灭自己不喜欢的“竞争对手”。贝恩德·海因里希（Bernd Heinrich）是研究乌鸦的专家，他把狼和乌鸦间的这种信任解释为“基因固定”：在上百万年中，狼和乌鸦两个物种是一起进化的。乌鸦关于食物的叫声，最初可能只是单纯的表示受挫，因为它们根本无法剖开死去的动物尸体。而一只偶然路过的狼却因此知道了，乌鸦的这种叫声意味着它们发现了死尸。接下来，乌鸦又意识到，如果它们一直这样叫，就会有狼来咬食尸体，从而帮助自己。

这两种动物为了实现“双赢”，在对待彼此时，都做到了足够的明智和宽容。在我们观察乌鸦的时候，会发现它们对待东加拿大狼这样的大型犬科动物与对待狐狸、郊狼等的方式是不一样的：80%的狼群狩猎都会有乌鸦“陪伴”，它们盘旋在狼群头顶，或在附近等待狼群猎杀结束。而在郊狼狩猎时，同样情况出现的比例只有3%。由此可见，乌鸦能够区分郊狼和东加拿大狼，并待在东加拿大狼这样更大的食肉动物身旁。不管狼群是在睡觉、嬉戏，还是动身狩猎，这些大黑鸟始终伴其左右，因为它们知道，狼可以帮它们把一头鹿变成一顿“饕餮盛宴”。

狼群动身狩猎前的合唱会让这些带翅膀的陪伴者感到兴奋，这反应就像我养的拉布拉多犬一样，一听到狗粮倒在食盆里的啪嗒声，就兴奋得不行。对于乌鸦来说，狼群的嚎叫就如同在告诉它们：“准备就餐。”

在咬死猎物后，狼群会马上大快朵颐，而乌鸦也“毫不客气”地冲进四条腿的家伙中间偷吃。为了不被乌鸦“妨碍”到，狼会大口大口地埋头

去吃，而乌鸦啄食的速度也不相上下！

一只乌鸦一次大概可以吃掉两斤肉，它还会藏起一些以备光景不好的时候吃。所以，平均29只乌鸦就能消灭一只猎物，那可是好大一堆肉啊！如果狼吞得不够快、不够多的话，那么转过天来，猎物可能就所剩无几了。

这也是狼群采取集体狩猎的原因之一，和我们所想的不一樣，野狼并不是为了捕到更大的猎物才全员出动的，而是为了不给抢食的家伙们有可乘之机。毕竟只有这样，大一点的小狼们才有足够的食物吃。

吃饱以后，狼群会卧倒休息，顺便消消食。这时候，郊狼、秃鹰、喜鹊等其他食腐动物开始陆续出场。因此，就算是一具较大的动物尸体，往往也会在几个小时里被一扫而光。那些认为狼每天需要吃掉5千克肉的说法其实是不正确的，因为统计这个数据时，人们可能忽略了一点，那就是除了狼以外，至少还有15种动物同时以该猎物的尸体为食，那么狼每天需要的实际肉量应该只有1.5~2千克。

现在，接着讲我带领游客看到的景象：乌鸦开始和野狼玩“捉迷藏”了，乌鸦无时无刻不在观察狼的动向，当某个家伙偷藏鹿肉的时候，乌鸦就站在它旁边，仔细地盯着。然后，等狼一走开，乌鸦就飞快地把肉刨出来，放到高高的树杈上去。仅这一点就足以证明：乌鸦比狼更有生存优势。

紧接着，食物争夺战拉开了帷幕：一头灰熊正径直奔向死鹿。狼群赶紧吞下几口肉，跑到几米外，卧在草丛中躲起来。其实，在夏天的黄石公园里，几乎所有被狼群猎杀的动物，最后都会被熊霸占。和熊老大交手，犬科动物可没有胜算。现在，狼群只能等待，反正这个抢食的家伙早晚会吃饱。

在接下来的几个小时里，我们看到熊舒舒服服地享用鹿肉，“手脚”并用大快朵颐。这期间，有20来只乌鸦试图偷食。与狼对乌鸦尊重、冷静的态度比起来，熊老大明显十分厌恶这些“小麻烦”，为了赶走这些讨厌的乌鸦，熊老大不停地挥打着它强有力的前爪，就像人们驱赶苍蝇一样。

也许在远古时代，原始人就早已认识了狼和乌鸦。通过观察、学

习，他们得出了自己的结论：在寻找食物的时候，原始人会盼着狼群出现。因为他们知道，狼群可以给其他物种提供充足的食物，而乌鸦则会帮助他们找到狼群的位置。

传说中，北欧战神奥丁（Odin）带着他的两只乌鸦海吉（Hugin，代表思想）和牧林（Munin，代表记忆），以及两只狼格利（Geri，代表贪欲）和扶雷奇（Freki，代表暴食）来到战场，乌鸦和狼吃掉阵亡者的遗体，而女武神则负责将阵亡者的灵魂带回英灵殿。在这个人们传颂了几千年的故事里，人、狼、乌鸦和猎物都出现了。这一点引起了贝恩德·海因里希的思考：奥丁神话所描述的场景，是否就是人类在发展农牧文化之前所拥有的最初的文化形式——伟大的狩猎文化呢？

生活在加拿大和美国阿拉斯加地区的很多原住民，如今依然过着传统的部落生活。因为认为自己与动物息息相关，他们会用动物来命名部落，例如狼族、乌鸦族，而这些部落则把野狼和黑乌鸦视为他们的文化根基。

直到今天，人们依然把乌鸦称作“狼的眼睛”，因为它们站在高高的树枝上，能更快地察觉险情。而它们那特殊的嘎嘎声，不仅用于跟同族沟通，也被用于跟野狼交流。

乌鸦能发出250种声音，这其中有一些野狼可以听懂，就好像这两种动物精通同一门“语言”。乌鸦用“我——发现——食物——啦”的叫声引起狼的注意，告诉它们哪里有死掉或受伤的动物。乌鸦还会用“前方——有——危险”的特殊叫声警告狼群，有熊或美洲狮正在靠近它们的洞穴，让狼群有足够的时间将幼崽转移到安全地带。

在加拿大的班夫国家公园（Banff National Park），研究狼的德国专家金特·布洛赫（Günter Bloch）就专门观察过，野狼和乌鸦如何合作发现死掉的猎物。野狼通过观察乌鸦的举止，侦查尸体的状况，检测周围的环境，然后才会到死鹿旁与乌鸦会合。不管乌鸦，还是野狼，它们随时都在警惕有可能出现的“不速之客”，并计算好逃跑的可能性。它们知道，自己大概有多少时间来处理死鹿，因为下一个靠近食物的家伙很可能就是它们不愿意看到的威胁者。

对于它们来说，人或熊的靠近都意味着威胁。这时，野狼和乌鸦之前考虑的众多逃跑方式和路线就该发挥作用了。大多数时候，它们首先会慌张又快速地逃开几米远，然后再选择进入树林或者躲到其他安全地带，不管是哪里，一定是它们方便藏身的熟悉区域。

有时候，乌鸦也会飞到距离猎物最近的一棵树上，而狼也只是跑到不远的树林边上。然后，它们一个在树上等，一个负责观察那些不请自来的可疑“客人”，就这样“坐等”危险过去。这也不失为一个好的战略，至少是最节约力气的。

乌鸦到底有多聪明呢？我的回答是可以媲美黑猩猩。每年冬天在黄石公园里，我都能看到那些嘎嘎叫的大黑鸟用喙啄开雪地车上放着的背包的“魔术贴”，将里面的东西洗劫一空，以至于公园服务中心不得不警告游客：雪地车停下后，一定要有人在旁边照看。

我和游客们继续观察：山谷中，死鹿躺着的地方又恢复了平静，灰熊吃得圆滚滚的身影渐渐远去。这时，野狼从藏身的草丛里走过来，接着吃剩下的碎肉。乌鸦显得有些无聊，开始玩它们最喜欢的游戏——“调戏狼”：有一只狼正卧在那儿，慢悠悠地啃着碎肉，两只乌鸦却合伙把它气成了神经质。只见这两个家伙总是跳来跳去，叨食狼正在吃的小肉块，其中一只乌鸦还跳到那只狼的后面，扯它的尾巴。狼不得不扭过身来，另一个同伙就迅速叼起地上的小肉块，飞走了。

其实，我还看到过比这三个家伙更精彩的场景。那是在冬天，一具动物的尸体旁围满了乌鸦，还有一只郊狼和一只白头海雕。郊狼想把乌鸦赶走，但徒劳无果。后来，郊狼叼起一块肉，打算到旁边慢慢吃，但是有一只乌鸦跟着它。郊狼吃肉的时候，乌鸦就不停地扯它的尾巴，郊狼一扭身，肉就从它嘴里掉了下来。说时迟，那时快，白头海雕从空中俯冲下来，抓住肉飞走了。当时，美国《国家地理》的动物摄影师鲍勃·兰蒂斯（Bob Landis）和我正好看到这一幕，而郊狼那张愤怒又困惑的脸就这样永远地定格在了胶片上。

因为乌鸦熟悉猎食者的肢体语言，会对不同的狼做出不同的反应，所以它们招惹四条腿家伙的“战术”其实是经过计算的。乌鸦很少招惹动作强势的野狼，但会飞着撞击或者用喙啄击那些靠近动物尸体后，对肉格外渴求的家伙。显然，乌鸦知道哪些狼会“容忍”它们的不良行为。

贝恩德·海因里希把乌鸦称作野狼的宠物，因为它们一起狩猎，相互合作又彼此试探。野狼和乌鸦之间的信任是从小培养的：为了能直接看到野狼生产的洞穴，每年乌鸦都会把新巢直接筑在狼穴附近，这使得小狼和小乌鸦从各自的社会化过程一开始就互相影响，它们之间的关系也

历久弥坚。

早在幼狼还生活在洞穴里的时候，人们便可以看到成年乌鸦跳到洞口，好奇地朝里面张望，或是忙着捡起野狼的粪便、吃剩的骨头带回鸟巢。

羽翼渐丰的小乌鸦们也总是在洞穴附近逗留，像是在等着看小狼爬出洞穴，或者是等着成年狼带着食物回家。

三四周大的狼宝宝会跌跌撞撞地爬出洞穴，而外面是密切注视着它们的乌鸦。小狼学习认识狼群成员的时候，先是认识爸爸、叔叔、姑姑，然后是兄弟姐妹，再接下来认识的就是家里的宠物——乌鸦。从那时起，小狼就会一直和乌鸦在一起，不仅能识得它们的样子，更是在脑海里留存了它们羽毛的味道。

小狼和乌鸦每天抬头不见低头见，很快就能打成一片。嬉戏打闹、偷走对方的食物或者互为对象练习佯攻。在幼年时期，小乌鸦比小狼厉害，老喜欢戏弄小狼。小乌鸦用喙啄小狼的皮毛、拽它们的尾巴或者吓唬它们，这些都是乌鸦每天的娱乐项目。大多数时候，乌鸦对待小狼还是比较温柔的。但有时候，小狼也会被乌鸦强有力的喙啄伤。所以，这些戏弄其实也是乌鸦的试探，试探接近小狼时合适的距离与速度。但随着游戏角色的变化，小狼从“猎物”变为了“猎手”，它们潜近旁边的乌鸦，然后努力地跳起来，扑住它们。

就这样，狼和乌鸦两个不同的物种慢慢地建立起了对彼此的信任。

对于狼来说，乌鸦不仅是警报器、烦人的“同桌食客”、年少无知时的玩伴，还是洞穴周围的“清道夫”——乌鸦会捡食野狼的粪便，成年狼的粪便中含有未消化完全的骨头和皮毛，乌鸦可以从中挑出并享用，而幼狼的粪便更是会被乌鸦整个吃掉。

通常，狼群狩猎后返回洞穴，利用呕出的半消化的食物哺育幼崽。乌鸦则会趁机从没有经验的狼崽那里把食物偷走。而有些乌鸦甚至跟着狼群从猎兽的地方回到洞穴，就等着吃热乎的、被嚼烂的肉。

作为四条腿的猎食者，野狼杀死乌鸦的情况极为罕见。对于这些长着羽毛的小伙伴，即便是成年狼也依然会放纵它们的任意妄为。我经常看到乌鸦招惹休息中的野狼，它们一会儿叼一下狼的尾巴，一会儿啄一下狼的爪子。不过，野狼大多只会被烦得站起来，换一个方向继续趴着。其实，乌鸦正是借由这种看似捣乱的行为，了解到每只狼的忍耐限度和处事方式。

野狼与乌鸦之间也会上演感人的一幕。一次我看到拉马尔狼群在吃饱喝足后，躺在雪地里午休。突然，我看到一只母狼的两只爪子中间有一只死乌鸦。我并没有看到是谁杀死的乌鸦，也不明白死乌鸦怎么会出现在母狼的怀里。但当狼群动身准备离开的时候，我看见母狼叼着死去的乌鸦向河边跑去。它把乌鸦放到一块冰面上，尸体开始慢慢地往水里滑，母狼站在那里看着，它歪了一下头，然后出人意料地将头探入水中，当它出来的时候嘴里叼着乌鸦的尸体。母狼这是在做什么呢？很明显，它在给乌鸦寻找安葬的地方。最后，母狼找到一个小雪洞，它小心地、轻柔地将乌鸦放进雪洞，并用鼻子拱来积雪把洞口掩盖上，之后才跑去追赶狼群。在我看来，它真的像是在埋葬一位挚友。

在大自然中，不同物种的动物可以成为朋友，并利用彼此的长处生活在一起。乌鸦从野狼那里得到的包容就是最好的证明。可是，对于我们来说，虽然出身不同、肤色不同，但同为人类，为什么相处起来却如此困难？





成功没有捷径，唯有拥抱和享受生活。

阿图尔·鲁宾斯坦

(Arthur Rubinstein)

美籍波兰裔艺术家、钢琴家

狼的狩猎战略

制订计划是一件多么重要的事儿

小家伙尤尼奥尔（Junior）正在谋划着一件“大事儿”：它出生以来的第一次独自狩猎。几个月来，父母一再给它讲解如何悄无声息地逼近猎物、如何找出猎物中的羸弱者、什么时候才是最佳的进攻时机，叮嘱它什么时候要当心。每次和“大人们”一起去狩猎，尤尼奥尔都会认真地观察它们的动作。它已经成功逮到过一两只兔子了，此时的尤尼奥尔躊躇满志，认为自己可以独自狩猎了。

这一天终于到了：尤尼奥尔小心翼翼地朝着猎物逼近，它的目标正在悠闲地吃草，偶尔抬头眺望下远方，并没有注意到身后有偷袭者。只见尤尼奥尔目标笃定，匍匐前行，在距离猎物的臀部只有大概半米远时，小狼突然停了下来，因为它发现，自己的猎物根本不是麋鹿，而是一头重达700千克的美洲野牛。

看到野牛，小家伙惊呆了，它回头朝自家洞穴看了一眼，发现没有家人在场，没有兄弟姐妹可以伸出援手，尤尼奥尔只好束手无策地趴在原地。也许是它弄出了什么声响，又或许是野牛嗅到了尤尼奥尔的味道，反正大野牛扭过头来看了一眼这个愣头青，然后居然扭过头继续吃草，就像什么事都没有发生一样。这时，一只苍蝇飞过来，野牛甩着尾巴驱赶它，那尾巴几乎就是拂着尤尼奥尔的鼻尖来回摆动，吓得小狼夹紧尾巴转身跑掉了。

谁让它之前没有学习过如何对付野牛这种长毛怪兽呢！在接下来的日子里，尤尼奥尔不断地参与演练、实战，不懈地观察那些经验老到的狼如何狩猎。虽然最初的时候，它还是偶尔会失败，但在几个月的历练之后，尤尼奥尔的狩猎技艺日臻成熟。若干年后，昔日的小家伙不仅变成了出色的猎手，还成了狼群的头狼。

在黄石公园，拉马尔山谷是观察野狼和猎物角逐的最佳地点。为了躲避严寒、获得食物，猎物们会在冰天雪地的冬季迁进山谷，而它们的

天敌——野狼，已在此恭候多时。

在这里，我看到过很多场猎杀：一只母狼在湍急的河流中攻击麋鹿，狼群追逐快速奔跑的羚羊群，以及多达37只野狼围杀一头麋鹿。每一个场面都触目惊心，而过程之血腥更令目击者窒息。拉马尔山谷不仅是狼群的领地，也是猎物们为自己选择的栖息地，因此猎物和狼群一样熟悉自己生活的地方，在这样不利的环境下，野狼的生存能力、锲而不舍的精神和坚毅顽强的性格远超人类。狩猎技能在狼群中薪火相传，去狩猎的狼群会像军队作战一样部署狩猎计划，并根据环境和猎物的变化适时调整战略，它们充分利用天时、地利与“人”和，最后坚定不移地向着目标扑杀。当然，猎物们的防御技能对狩猎的成败也有决定性的影响。

狼群深谙“应未雨绸缪，勿临渴掘井”的道理。在每次行动之前，它们都会预先评估各种行动计划。狼群目的是猎杀对手，所以它们不打无准备的仗，那样不仅损耗体力，还有可能带来丧命的危险。

狩猎时，野狼会通过细心观察，先在一群猎物中寻找体弱多病的个体。它们能探索到人类不易注意到的事情，像细微的脚步声或是微弱的叹息声。这一点我在狼园实习时就已经深有体会了。

狼园里生活着若干个狼群和一大群美洲野牛。星期天是游客观赏日，一到这天，我们会挑几只机智的狼，把它们赶进牛群。不过观众们无须担心会有流血事件发生，因为被选出参加活动的野牛都很健硕，狼几乎不可能猎杀它们，所以根本不会发生什么惊悚的事。那几只狼只会在开始的时候围着牛群转上一两圈，然后发现自己在这些健硕的家伙身上根本找不到进攻点，而后就会悻悻地跑开。

但有一次，狼群似乎找到了进攻对象，它们合围了其中一头野牛大概半个小时，期间还跃跃欲试地对其展开攻势。直到一周后，那头野牛被发现得了肺炎，我们才意识到，原来狼群已经先于我们发现了野牛不对劲的地方。可见，敏锐的探索力是狼与生俱来的能力，无论狼受到怎样的圈养和禁锢，都不会丧失这种本能。

对猎物敏锐的探索力不仅帮助狼群找到猎物身体上的弱点，还会在心理层面给猎物以极大的威慑。有的家伙就是因为承受不住狼群的凝视，脱群落单，从而犯下了致命的错误。

在黄石公园，麋鹿是野狼最主要的狩猎对象。这种高大的美洲大角鹿，一头就够狼群吃好几天了。因为一只东加拿大狼的体重一般在

50~70千克，一头麋鹿的体重可达350千克（母鹿约240千克，幼犊近100千克），而一头野牛就差不多有一吨重，所以跟体形庞大的野牛相比，猎杀麋鹿的危险性相对小一些。

你能想象跟一个体重是自己六倍的人格斗的场面吗？野狼进攻美洲野牛的时候就是那样，因此精明的狩猎战略绝对是必要的。狼群狩猎的战略精髓一直都是观察、合围、试探，最后进攻。我曾经看见野狼像兔子一样用后脚趾骨和跗骨着地，立着窥视山丘上的情况，它们或藏身于灌木丛中，或以巨石为掩体，静待猎物现身。夏天的时候，它们会藏在草丛里，匍匐在地，一点一点地靠近猎物。有时，它们还会像猫一样，一步一顿地缓缓靠近，如果这时麋鹿恰好朝这边看过来，那么野狼就会保持不动，直到麋鹿把目光移开。野狼这样做的目的只有一个，那就是在猎杀前尽可能地靠近猎物，而不被察觉。

面对野狼的进攻，麋鹿的反应通常是逃窜。其实，它们如果能够紧紧地聚在一起，那么野狼对鹿群的兴趣不会超过30秒。但麋鹿一旦逃散，野狼就会开始追击落单的家伙。狼群可不是无组织的散兵游勇，它们分工明确，团队配合默契，并且令行禁止。在对付目标猎物时，野狼还会兼顾同伴的情况。在整个进攻过程中，它们不断地交流，快速高效地把所有潜在猎物都试探一遍，最终锁定进攻对象后，狼群离成功就不远了。

如果狼攻击的是只有几天或几周大的幼鹿，那根本就不用追逐扑杀，它们会直接冲过去，把幼鹿从母鹿的怀里拽走。此时奋力反击的母鹿才是狼要全力对付的目标。

如果猎捕的是落单的麋鹿，那么与麋鹿直面相对或者在其背后，对于狼来说，都是极其危险的，因为它们很可能被麋鹿有力的蹄子蹬踏而遭受重伤。这个时候，就需要至少两只狼来配合行动，它们分别跑在麋鹿两侧，伺机咬伤它的后腿，让麋鹿失血而变得虚弱。野狼不会直接去咬麋鹿的咽喉，因为那样太危险，但对幼鹿或其他更小一些的猎物，野狼都会直接咬住它们的咽喉，令其窒息毙命。

狼群最喜欢的猎杀方式是伏击，一只狼先跑到前面隐藏起来，然后其他成员把鹿朝这个方向驱赶，等到关键时刻，杀手便从藏身之地跳出来，对目标发起致命的一击。

不过，猎物们也会自卫反击。特别是在冬季结束的时候，因为经历了漫长的严寒和疲惫的交配期，公鹿们的体力已经大为消耗。如果在这

个时候遭遇狼群袭击，它们不大会四处逃窜，而是选择迎敌而上，那么对于野狼来说，一定得躲开这些家伙的角和蹄子。

与公鹿相比，母鹿则喜欢逃到水里，妄图凭借长腿优势过河逃难。然而面对美味的诱惑，野狼可不会介意涉水追杀。

我曾经看到五只狼合围猎杀一头母鹿，那场景绝对令人胆战心惊。我看见那头母鹿的时候，它正在谷内的平地上吃草，偶尔望望天空。只见它对着一团正穿过荒原和灌木丛向它移动的不明之物凝视了一下，天啊，它发现那居然是狼群！接下来，我面前就上演了一场绝杀般的死亡之舞。五只野狼和一头麋鹿，进攻者和猎物，紧锣密鼓地出演了一系列舞步，搜寻、合围、观察、进攻，最后是猎杀。只要盯上母鹿的步伐节奏，你完全可以猜到下一步会发生什么。因为野狼通过麋鹿的“舞步”不仅判断出它的实力，还估计了自己有多少胜算。

其实，所有经验老到的猎手都可以通过“观赏”麋鹿的步态来判断其身体状况。一头健康强壮的麋鹿头部高昂，甩头动作轻盈伶俐，这样它可以轻易地察觉四周的敌情。麋鹿轻盈曼妙的舞姿俨然如舞者弗雷德·阿斯泰尔（Fred Astaire）的雨中漫步。它会突然四腿腾空跃起，活像啦啦队队员在表演，这个动作不仅展示了自己的强健，更像是一种挑衅，似乎它在跟对手说：“来呀，抓我啊！”展示之后，麋鹿停下短暂的“表演”，登时就冲向进攻者，体力充沛的麋鹿在冲过去的时候步伐会非常大，进攻者为了避免受伤，大都会向后退，以避开麋鹿棱角分明的蹄子。麋鹿就这样轻而易举地从狼口逃生了。

而我眼前的这头母鹿显然不是一头强健的麋鹿，所以五只野狼对它紧追不放。虽然被逼入绝境，但母鹿依然拼尽全力地逃跑。可惜很快它就被狼群追上了，野狼从母鹿的两侧包抄，冲着它的两肋和脖颈张开大嘴。为了赶走袭击者，母鹿踢出一只前蹄，一只狼被踢翻在地，但它只是在雪地里打了几个滚，就翻起身继续攻击了。五只狼就像吸盘一样牢牢地附在母鹿身上，紧紧地咬住不松口。最后，猎物趑趄了几下，轰然倒地。两只狼迅速地咬向母鹿的咽喉，而另一只狼则直接去撕它的肚皮，最后两个家伙各自叼扯住了母鹿的一条后腿。母鹿试图甩开它们再次站起来，但它终究未能挣脱。

看野狼撕咬猎物，真的让人感觉很不舒服。对于感情细腻、心肠柔软的人来说，那场面简直是一种折磨。每次面对这种场景时，我都不得

不特意提醒自己：野狼只是为了生存，它们还有嗷嗷待哺的幼崽。

曾经有一位动物影片制作人跟我讲，有关猎杀的纪录片通常都是经过剪辑的，因为要顾虑观众们的感受。所以，那些美化过的片子并非真实的猎杀场面，如果让人们观看实况，一定会感到无比惊悚。我曾看到有游客向灰熊投掷石头，因为他们认为，灰熊杀死了“小鹿斑比”。

每次我带团观狼，出发之前都会和游客碰个面，听听他们对观狼之旅所抱的期待。我会放视频给他们看，其中就有野狼狩猎的影像。曾经有一位女团员激动地谴责我，说她不想看野狼撕咬麋鹿的惨烈场面，随后她就放弃了旅行报名。

虽然我们都希望大自然能像迪士尼影片里演的那样，但是大自然终究是大自然，这里的死亡充满了血腥和恐怖。野狼捕猎只是大自然的一部分，对于它们来说，那既不是罪恶，也不是凶残，只是为了生存。在狼群狩猎成功后，你看到的不仅仅是它们的疲惫、撕咬猎物时的残忍，或是幼崽们吞咽食物时的贪婪，还能有幸欣赏到它们舔着唇上残血、享受胜利的喜悦，以及饕餮大餐后洋溢在脸上的幸福与满足。这些画面使我懂得，每一件事都有其意义。虽然野狼是嗜杀成性的杀手，但更是对家庭担负责任的庇护者。在我眼中，它们的残忍可远远不及现代的工厂养殖或者运输贩卖动物。

狼群是否每次都能杀死狩猎的目标呢？答案并非如此。大多数时候，野狼都处于饥饿状态，而差不多80%的捕猎行动是以失败告终的。食物供给不足的时候，野狼就以老鼠、田鼠或河狸果腹。它们与猫科动物不同，并非纯肉食动物。在进化过程中，生存环境及食物选择使野狼进化成为选择性食肉的杂食动物。也就是说，除了将有蹄类动物作为主要猎食目标外，狼还会吃腐肉、鱼、水果等食物。有些狼还会有自己偏爱的口味，例如生活在加拿大西海岸大熊雨林里的狼就喜欢捕食鲑鱼，但它们只吃鱼头。生物学家分析了狼形成这种癖好可能的原因：首先，在鲑鱼脑部和眼组织中含有大量的DHA，俗称脑黄金，可以改善狼的神经系统功能；其次，食头癖也可能是狼后天进化的结果，以保护自己免受寄生虫的侵害，因为部分鲑鱼体内含有能使犬科动物丧命的寄生虫，而这些寄生虫主要集中在鲑鱼的肌肉组织中，头部则相对较少。

另外，还有喜欢吃南瓜的狼。在西班牙南瓜成熟的季节里，当地的野狼简直让农民们崩溃，它们几乎会把所有的南瓜都啃咬一遍。

当然，狼还是绝对的投机分子，所有毫不费力就能猎杀的动物，比

如人们散养的牛羊，都会成为它们的目标。

从体力上来讲，狼其实并不适合猎杀大型动物。听我这么说，你会很惊讶对吗？毕竟它们可是狩猎高手啊！但狼群即便在狩猎的时候采取了团队协作的方式，成功的概率依然很小。为什么它们大多数的狩猎行动会以失败告终呢？

因为在猎杀大型猎物的时候，有诸多因素加大了狼捕猎的难度，如在撕咬方面，狼无法像大型猫科动物那样对猎物一招致命，因为它们的嘴部偏长，减弱了咬肌的力量；而狼的獠牙和门牙也会随着老化磨损而变得不再锋利。狼不像狮子和熊，有着长长的爪子和强劲的前腿肌肉，这让它们难以抓牢猎物。野狼所拥有的不过是超常的奔跑能力和适合撕咬的颌骨，因此对于狼来说，最安全的捕猎方式就是追上猎物，咬住致其失血，在猎物变得虚弱时，瞄准时机发起致命一击。狼群在狩猎时，会严格按照年龄、性别及地位分配任务，不同分类的狼会有各自不同的任务。狼群中最好的猎手一般是2~3岁大的狼，而同样年龄的狼，体格小的要比体格大的狩猎能力差，因为在猎杀大型动物时，肯定会有身体方面的对抗。此外，公狼在击倒猎物方面更具优势，而母狼则在追捕方面更胜一筹。

还有一个影响狩猎成败与否的重要因素，就是狩猎规模的大小。四只狼出猎比两只或三只狼出猎成功的概率更大。虽然这种差别在猎捕麋鹿时看不出来，但猎捕目标是野牛的话，狼的数量和团队协作就显得尤为重要了。

野狼终其一生都在学习如何狩猎。它们通过观察父母及其他家庭成员在狩猎时的表现，将演练在狩猎时付诸行动，并及时总结经验教训。

对于野狼来说，它们的猎物差不多有一半是在“陷阱”中发现的。例如，为了摆脱狼群的追踪，母鹿习惯逃到河里，可如果河水太浅，那母鹿就失策了；如果鹿群发现附近有狼出没，它们就会爬上较高的山丘，在那里野狼猎杀起来会困难一些，又或者它们会刻意跑到马路上，因为有的狼群不敢靠近人类。但是，由于野狼的蓄意利用，麋鹿的这些躲避策略也有可能成为“陷阱”，有时狼群会刻意到人类和车辆出现的马路上去围堵，当着游客的面以及摄影师的镜头杀掉麋鹿。

生存还是死亡！猎手和猎物各有各的策略，但其核心无疑都是预先的周密安排以及适时的计划调整。

如果对于狼来说，猎杀麋鹿是一件不安全的事，那么攻击上吨重的

野牛就更加凶险了。在狼的狩猎对象中，野牛是最难猎杀的，比猎杀麋鹿、麝牛要难得多。狼群猎杀野牛时不仅需要强大的体力，更需要强大的心理素质。莫丽狼群就完美地具备了这两种素质。每次看到它们出现，我总会想起西部老电影里印第安人骑马列队走在山脊上的画面。莫丽狼群在巅峰时期曾拥有20只黑色巨狼，它们异常凶猛，曾勇敢地闯入对手的领土腹地，即便陷入混战也依然保持着整齐的阵形，坚不可摧。

很长一段时间里，莫丽狼群都试图在它们的旧领地拉马尔山谷重新站稳脚跟，但那里猎物丰盛的土地都早已易主了，最后它们不得不迁出，前往鹈鹕谷地（Pelican Valley）。鹈鹕谷地在黄石公园深处，海拔高，交通不便，但地肥水美、草木兴盛，因此春夏两季的鹈鹕谷地简直是麋鹿和野牛的天堂。对于野狼和灰熊来说，这里也是猎物充足的好地方，而且还没有公路和游人的干扰。但是一到冬季，寒冷的大陆性气候使鹈鹕谷地变得寒风刺骨、冰天雪地。在这种恶劣的天气下，麋鹿和母牛会带着后代相继迁往拉马尔山谷，剩下的都是公野牛。其中有些上年纪的家伙，勉强靠着地热融化积雪而露出来的那点稀疏的草坪维持生命机体。为了减少能量消耗，储存脂肪，它们都很少走动。

在鹈鹕谷地度过了若干个冬天后，莫丽家学会了如何对付野牛，恶劣的自然条件使它们成了完美的野牛猎杀者。在猎杀野牛的时候，莫丽狼群不仅展现出它们卓越的狩猎技巧，还展现了它们无与伦比的智商。

遭到攻击的野牛通常不会选择逃跑，它们就待在原地，狼群非常痛恨猎物的这种反应，因为这意味着该猎物有足够的 ability 抵抗。正如野牛，它会把硕大的头撞向攻击者；攻击者如果是从侧面进攻，那野牛会以闪电般的速度扭转身体；而直面攻击野牛更是毫无成功的可能，野牛会结成团队防御，围成一个圈子，把幼犊和母牛围在里面，形成坚不可摧的碉堡；只有当它们一排排相继在雪地里奔跑逃离的时候，被咬伤的概率才大一些。而对于狼来说，即便猎杀的是身体虚弱的野牛，也是个巨大的挑战。

野狼研究项目组的领导、生物学家道格·史密斯曾经拍摄到8只狼猎杀一头野牛的画面：野牛在被猎杀前，反击杀死了一只55千克重、10个月大的母狼，并重伤了另外两只狼。野牛用牛角将那两只狼挑起，抛向高空。在这场猎杀中，雌性头狼的腿也受伤了，瘸得非常严重。这也证明了，只有那些经验老到的狼才有可能在与野牛的激烈搏斗中存活下来。

为此，莫丽狼群在狩猎时，会尽可能地利用一切有利因素。在鹈鹕

谷地，为了在冬季找到食物，野牛会迁到山顶，那里风大不易积雪。即便有点积雪，大地回暖的时候也会很快融化露出草来，在那里野牛有比较稳定的食物来源。如果附近有狼出没，野牛会待在山顶几乎保持不动，以便储备能量对抗。即便周围没有攻击者，野牛们也不会四处溜达，因为其他地方的积雪不利于野牛防御，但这一点恰恰有利于狼群的攻击。

莫丽家每隔五到七天就会捕上一头野牛。为了更好地观察它们的狩猎行为，生物学家抓住莫丽家的几个成员，给它们戴上了无线项圈，其中包括两只一岁大的小狼，但它们的体重差不多已有70千克重了。

最后，生物学家丹·麦克纳尔蒂（Dan MacNulty）拍下了14只莫丽狼“屠杀”一头公野牛的壮观画面：狼群把野牛逼着陷进厚厚的积雪中，然后有狼跃到野牛的背上，撕下大块大块的肉；野牛殊死搏斗，想要抖落身上的狼，它用头四处乱撞，用角撞击身旁的野狼。这场激战长达数个小时，狼群和野牛都耗尽了体力，身体变得越来越虚弱，而狼群的坚毅最终让它们成功地杀死了野牛。

人类或许很早就学会了野狼的策略，即把有攻击难度的猎物先逼进绝境再猎杀。在很久以前，我们的先人就意识到自己和狼很像，都是肉食动物，狩猎时会团队行动，且各有分工。估计当时人与狼的体重也差不多，都喜欢把大型食草动物当作猎物。经过周密的部署和紧张的战斗，人也可以像狼一样杀死那些比他们跑得更快且更强壮的猎物。

尽管在基因上，人和狼没有族源关系，但是野狼向我们揭示了古代猎人们的生活方式：他们以与狼相似的方式狩猎、吃喝、社交、安排日常事务，以及进行各种仪式性活动。今天人类与野狼依然生活在同一个生态系统中，并保持着相似的生态平衡。因此，我们的科学研究也应该以人、狼的共同演化作为出发点。

除此之外，在逆境中制订新的战略，谋定而后动以求得成功，在这一点上，莫丽狼群也为我们做了完美的示范。当合适的猎区都被其他狼群占据的时候，它们没有因为无立足之地而抱怨世界的不公！当时它们面前有两个选择：发动战争，和其他狼群争夺领地；或是开发新的猎区，找寻可替代的猎物。莫丽狼群选择了后者，在夹缝中求生，虽然充满了危险和不易，但正是这样的困境把它们塑造成黄石公园内最强大、最可怕的狼群。

在观察野狼的时候，你要学会对非同寻常的事情泰然处之，尽管有时一件事惊奇得就像侦探剧一样。2006年4月就发生了一件令生物学家咋舌的事，要知道这些人可都是长期从事野狼研究的，而我也是自参与以来，第一次亲眼看到陌生狼群围攻本地狼群“产房”的事情。

沼泽（Slough）狼群由12只狼组成，其中有3只母狼马上就要生产了，所以它们都围守在生产的洞穴附近。而此时12只陌生的狼进入了它们的领地，入侵的狼群中也有一只待产的母狼。入侵者在沼泽狼群的洞穴附近驻扎下来，并企图阻断它们带回食物的路线。起初，沼泽狼觅食回来、从入侵者身旁路过的时候，它们只是互相怒视、低吼和对骂。但是有一天，一只成年的沼泽狼死掉了，而它的伴侣——其中一只待产母狼，也失踪了。鉴于入侵者的威胁，另外两只待产的沼泽母狼（其中一只只是雌性头狼）搬进了同一间“产房”。毕竟与分散在两个洞穴相比，这样更有利于狼群的防御。

入侵者的围攻应该是发生在4月13日的夜里。一大早我到达观测点后，看到9名入侵者慵懒地躺在沼泽狼群生产的洞穴周围。看得出来，一定是在夜里的某个时刻，入侵者们接管了这一领地。它们似乎对“产房”非常感兴趣，时不时地有入侵者把头伸进洞穴窥探，然后又很快跑开。借助无线信号，我们确定了洞穴里除了有两只沼泽母狼和新生的狼崽外，还有另外一只狼。

新生的狼崽需要大量的奶水，一旦母狼被杀，狼崽也活不了多久，所以沼泽母狼的处境极其危险。

入侵狼群中的待产母狼曾几次试图进入洞穴，但是每次都被里面的母狼轰赶出来。入侵者对“产房”围堵了13天，期间有一只一岁大的沼泽小狼在夜里时不时偷偷地往洞穴里带点吃的，但是食物太少了，远远不够吃。没有食物，母狼们就没有足够的奶水喂养新生狼崽，最后这些狼崽一个也没能活下来。

原本坚守在附近的沼泽狼群的雄性头狼和另一只公狼，最终也选择了放弃，它们退进了拉马尔山谷。而入侵者中的待产母狼则进入了原沼泽狼群的另一个“产房”，于4月24日生下了自己的狼崽。

次日，趁着入侵者没有察觉，那两只沼泽母狼成功地逃出了洞穴，和狼群会合，与家人（可惜这次没有新生的狼崽）一起西迁。

4月27日夜里，局势又一次骤然紧张，沼泽狼群杀了个回马枪。在

这次争斗中，沼泽狼群失去了一只成年狼，而它们的头狼也因受重伤，不久后便去世了。

不过，入侵者也付出了代价。几周后，当它们离开原沼泽狼群领地的时候，队伍里并没有刚刚产下的狼崽。这些小家伙到底是被沼泽狼群杀死了，还是因为母亲的紧张压根儿就没能活下来，真相到底如何，我们无从知晓。

我们不知道这个入侵的神秘狼群从何处而来，最后又去向何方。它们像幽灵一样悄无声息地出现、离开。之前的那一幕幕场景就像出自心理战手册那样经典，而它们只是要给家人寻找一个安全的新家，不过，战争终究导致双方两败俱伤。

人类有时也会像狼群一样，陷在夹缝中，找不到出路，这时我们需要主动去寻找突破口，在夹缝中求生存。有时候，突破口看上去可能不会那么舒适顺畅，但我们仍要创造属于自己的发展机遇。

从原则上来说，制订应对逆境的战略是非常重要的。因此，我们必须抛弃假想的境遇，清楚地认识到自己的客观处境。只有这样，才能有针对性地制定对策，从而打破逆境僵局，绝地求生。





每个人都必须在自然中、群体中、爱中耐心地等待，直至在属于他的时刻怒放。

迪特里希·朋霍费尔
(Dietrich Bonhoeerr)
德国神学家

正确的时机

耐心等待才有肉吃

“绝不放弃。”想到温斯顿·丘吉尔（Winston Churchill）的这句名言时，我正在观察聚集在河岸的六只狼，它们面前的河水中站着一头瑟瑟发抖的鹿。显然，这头鹿为了躲避狼群，选择逃到河里，毕竟它有长腿的优势。而对于狼来说，如果要抓住鹿，它们就必须下河游过去，但考虑到鹿善蹬的前腿，水战太危险了。于是，狼群选择分成两组，分别趴在两岸，耐心等待时机到来。

野狼的世界每天都在上演着成功与失败，所以经验丰富的头狼都知道：与其铤而走险，不如静观其变。

没过多久，我又目睹了一场狼群狩猎，它们把一头强壮的公鹿赶到危岩边缘，然后像比赛中的拳击手一样，频繁地在猎物周围定位有利的进攻点，但再三思考之后，狼群却放弃了猎物，因为它们若是攻击，就有可能和公鹿一起跌入20米深的峡谷。为了不确定的成功而付出生命代价显然是不值得的，最后狼群退回到草地上，而那头鹿却久久站在危岩旁。

我之前提到的那头躲到河水中的鹿可就没有这么幸运了，每次它试图冲上河岸时，都被狼群重新逼回到冰冷的河水中。狼群知道，鹿的力气终会被消耗殆尽。六个小时后，它们终于得偿所愿，可以大快朵颐了。

狼的优点在于能够审时度势，伺机而动，后发制胜。就像处在危岩的狼群，盲目迈出下一步并无意义，另辟蹊径才是王道。智者绝不会将自己置身险境，而是以守为攻，顺势而为。在日常生活中，我们也会面临各种抉择，正确的做法就是停下来，分析形势，权衡利弊，然后再做出决定。

我自己也有过类似的经历：为了维护公平、正义，我曾经投入了巨大的热情，疯狂地学习法律，成为一名律师。但最初三年的职业生涯就

让我感到绝望不已，不仅是那些离婚官司、交通事故、犯罪案件，还有周围充斥着的官僚气息，真是让我失望透顶。在总结分析自己的情况之后，我问自己是否真的愿意在后半生继续从事这个行业。答案是：我不想浪费自己宝贵的生命。经过一番深思熟虑，我果断地决定结束枯燥无味的律师生涯。之后我拟定了计划，评估了自己的经济状况，寻找收入不错的替代性工作，这份工作最好还能够同时满足我的梦想，即做和狼有关的事情。最后，我抓住了一个实习机会，在美国的一家狼园里做狼的行为研究，从而开始了自己“与狼共舞”的生活。如果你问我是否后悔过自己的选择，我的回答是：没有！因为我从狼身上学到了凡事要朝前看！曾经作为律师，我生活得并不愉快，职业生涯也不成功，所以走到今天这一步是顺理成章的。放弃律师职业，改行研究狼的决定是我这辈子做过的最正确的决定。

现在回想起来，我依然觉得在貌似没有出路的时候，重要的不是立即做出决定，而是要忍耐，直到时机到来。

我曾经看到一只小母狼嘴里叼着一只还活着的地鼠，然后把它放到地上，像猫一样逗着它玩。母狼时而龇牙咧嘴，时而用爪子拍打小猎物旁边的地面，抑或趴在旁边发出呼噜声，以示震慑。但那只勇敢的小地鼠不为所惧，露出两颗大门牙，小前爪朝着狼的方向，看上去好像要打拳击。这场不公平的比赛持续了差不多10分钟。后来，另一只小动物吸引了母狼的注意力，地鼠便趁机迅速逃到了隐蔽处。

你看，这只小地鼠面临绝境时的求生勇气，完全可以证明我刚才说的观点。

顽强的意志和持久的耐力是我最欣赏的狼的两大特质。我个人的耐力不是强项，特别是在遇到困难的时候，总想着要立刻完成所有的事情。但是在黄石公园，我学会了重新定义时间这个概念，那就是不管你有多着急，大自然始终有它自己的节奏和周期。

我在黄石公园做了很多年向导，为来自德国的动物爱好者们介绍野狼，观察野狼喜欢驻扎的地方，了解野狼的个性和狼群的结构。

我会提示他们一些观察时的注意事项。在出发前的见面会上，大多数人会问我：“还需要准备些什么啊？”他们问的主要是装备方面，然而这些都是次要的，必要的装备我可以提供。其实，观狼之旅最重要的是带上耐心，这是所有观察研究野生动物的人都必须准备好的。那些没有

足够耐心的人，可能等上半个小时就会觉得无聊了。但我们必须学会等待，拥有坚定的意志，能够坚持对熟睡的小狼观察上几个小时。要知道，我们这些对狼痴迷的观察者，从四条腿的朋友身上学来的重要一课就是坚持，哪怕是在-30℃的野外等四个小时，才等到我们的观察对象悠悠地醒来。

在当今迅速发展的数字时代，人们看上去随时拥有整个世界，可以舒适安静地观察野生动物：五只狼在撕咬一头死鹿的尸体，而后灰熊把鹿据为己有，并赶走其他的竞争者。接着，灰熊用它们的经典方式将杂草和泥土盖在战利品上，开始打盹消食。此时，野狼则蜷缩在周围睡觉，树上几只白头海雕也用饥渴的眼神瞅着食物。它们都在耐心地等待，等待灰熊醒走开，因为大家都知道，总会等到属于它们的那一刻。

进行过长期野外观察的人能够明显地体会到大自然有它自己的时间表，许多事情并不以人类的时间尺度来计量。1995年，黄石公园在时隔70年后迎来第一批野狼的回归，当时人们并没有意识到回归的野狼会给猎物物种以及整个生态系统带来什么影响。这方面的分析研究是在后来才展开的，时至今日仍在继续。所以，对大自然的领悟促使我用另一种角度来思考时间：人类的两三年相当于灰熊（30年）寿命的多少？这两三年对于一条万年的古老河流又意味着多久呢？对于森林里的树木，它们的时间概念可能又不一样了。每当我看到那棵古老的橡树，它的存在都会触动我：300年成长，300年存活，300年死而不倒。这棵树的确改变了我对时间的想法：在这个世界上，多种生命周期并存，它们不以人类的意志为转移，自由自在。

美国有一个番茄酱广告，画面上番茄酱源源不断地滴落到汉堡上，广告词是：好东西都会留给耐心等待的人。这句话也适用于狼群，它们总是受命运眷顾，能够在正确的时间守候在正确的地点。

2011年5月，我花了一整天时间来观察拉马尔狼群中的一只母狼。它只有一岁大，正在费劲地追赶羚羊。我怜悯地看着“她”，因为“她”追赶的羚羊是陆地上跑得最快的动物之一，时速最高可达70英里 [1]，同时警觉性极高。对于这只没有经验的小母狼来说，真的是没有什么机会——我是这样想的。其实狼群中的小狼大多是独自追赶猎物，其他成员对它们没有意义的莽撞行为并不感兴趣。我则饶有兴趣地静静观察着“她”，不知“她”什么时候才能意识到，自己不可能追上羚羊。但是，突然有一只羚羊陷进雪洞，被绊住了。这时小母狼冲过去，猛地咬住羚

羊的腿，紧紧地按住它，直到其他同伴跑过来，最后，大家一起享用了美味。我的想法这么快就被证明是错的了，小狼的坚持让“她”收获满满。时至今日，那只母狼已经成年，依然喜欢追赶羚羊。当然，可能这只狼天生喜欢挑战，又或许“她”每次尝试都在期待着有什么情况发生。总之，野狼再一次使我意识到：观察的时间越长，我就越不了解它们。

与人类不同，野狼的行为并不都是和成果、收益挂钩的。对于很多人来说，他们不允许自己犯错，如果没有成果就意味着耻辱，因受控于得失观念，往往屡遭挫败。人们忘记了尝试学习新鲜事物本身就是件迷人的事情。所以，人类需要培养耐心这门艺术，其中的精髓便是学会接受自然的生命周期，不强求事情按照我们人类的时间表来发展。

[1] 1英里 $\approx$ 1.6千米。——编者注





游戏是被人们低估了的一项行为。

雅克-伊夫斯·科斯托
(Jacques-Yves Cousteau)
法国导演

玩耍的乐趣

为什么我们不应该制止嬉闹

黄石公园山谷内，沐浴在二月阳光下的拉马尔狼群正准备午休。有些家伙还没有睡意，生龙活虎地蹦跳、蹭亲、蹿跃；有的打滚，有的抬爪子扑打；甚至还有两个家伙在追逐戏耍时，发现从雪堆上滑下去很好玩，就一次又一次地跑上去，再滑下来，恣意纵情地像是小孩子一般。

此时，画面转切到班夫国家公园内，我们会看到生活在那里的育空（Yukon），尽管它已经是一只两岁大的成年狼了，但一举一动还跟毛头小子似的：踢着饮料罐，像足球运动员带球一样，一下又一下地向前。

并没有什么理由来解释野狼们为什么会有这些行为。拉马尔家的成员身体健康，没有能引起瘙痒的皮肤疾病；而育空作为颇有经验的猎手，也不需要再强化自己在捕抓方面的运动机能。所以，它们那样做，可能只是为了找乐子。

你也许会质疑这个结论，因为不论是我们学到的，还是某些书上写到的，都说愉悦感是人类所特有的。动物没有情绪，它们的行为仅仅是出于本能或者生存需要。但事实很可能并非如此！

就像野狼，它们仿若也是照着“努力工作，好好玩耍”的态度在生活。而且玩耍的价值之于它们不单单是找乐子，游戏不仅可以刺激多巴胺分泌，带来愉悦感，还是狼进行社会性学习的重要方式。

即便是成年狼，彼此之间也会追跑打斗，玩拔河、捉迷藏这样的游戏。它们还会叼着肉块儿或骨头，俨然是自己的礼物，大摇大摆地在同伴面前挑衅，直逗得对方开始追击。当然，还有那些老家伙，它们喜欢和幼崽嬉戏玩耍，好像又回到了青春时代。

我们还是把画面转回到最初的那一幕吧！两个滑雪的家伙还在疯玩，参与者越来越多，直到小不点儿们也开始肆无忌惮地跟着滑起来。这使得拉马尔家的大家长不得不干预进来，原本已经睡意沉沉的头狼挡在疯小子们滑行的路上，用严厉的目光制止孩子们的狂热。放肆的行为

被迫结束了，小狼们喘着粗气卧倒在雪中，酣然睡去了。

游戏不仅可以用来进行交际，锻炼体能，还是巩固社会关系的实用手段。所以和人类一样，能玩在一起的狼，彼此也一定是朋友，就连睡觉也是卧在一起的。



玩耍、游戏是学习和锻炼的好机会，还可以从中积累经验，对付敌手。从道德伦理上来说，能熟练地运用和置换社会身份，在实践中进行公平的交际，这本身就是一门艺术。所以即便是动物间的玩耍，也需要遵守规则。对于狼来说，“黄金法则”也很适用。“要想别人怎样对待你，你就要怎样对待别人”这条规则要求游戏双方不仅要有共情能力，还要在游戏期间，甘愿搁置彼此在身型、地位等方面的差异。而那些不愿意参与游戏的家伙，会被群体成员孤立，结果往往是它们提前离开家庭，独自艰难度日。毕竟，家是可以提供一切的保障，而离群索居的生活显然要危险得多。生物学家马克·贝科夫（Marc Bekoff）认为，具有社会性的物种群体，会剔除那些不按既定规则游戏的“骗子”；反之，那些学习并遵循本族群道德法则，规规矩矩参与游戏的动物（包括人类），则可以存活下来并繁衍生息。他还认为，具有同情心的动物能够获得更好和更成功的生存和繁衍，这一猜测与达尔文的观点是一致的。

在狼群中，幼狼通过玩耍学会规矩与协作，知道什么行为是被允许的，而什么是不能去做的。它们在游戏中了解到，如果自己不遵守规则，就有可能受伤；如果自己行为过于粗野或不计后果，将导致对方失去玩耍的兴趣，那么自己也会失去玩伴。其实，游戏的一个重要特征就是要学会自我控制。小狼们会在游戏中把握咬的力度。要知道，成年狼的咬合力是狗的咬合力的两倍，可以达到150千牛，合计每平方厘米1.5吨的力。仅这一点，就足以成为狼必须学会控制咬合力道的理由。

而对于成年或等级地位更高的游戏方来说，需要具备与下级互换角色的能力，因此甘愿俯首称臣则是另一条重要的游戏法则。大家还记得德鲁伊家的21号吗？那只8岁的头狼，成熟稳健，俨然已经到了岁月静好的年纪。但它仍然会和幼子玩耍，小家伙拉扯老爸的颈发，踢它的腿，并把老爸掀翻在地，然后再大胆地站到它的身上去。而21号则任由自己被掀翻，让小家伙获胜，因为这样，它的幼子就可以学会如何打倒并战胜一只高大、强壮的狼。

通过游戏中的自我控制和角色互换，小狼可以把握住对方的接受尺度，并学会解决争端的方式。这也是为什么我们人类要鼓励自己的孩子参加团队体育活动，即便他们可能会输，父母们也不必为此感到惋惜。

破冰是生活在黄石公园的野狼们最喜欢的游戏。它们站在刚结冰的湖面或河面上，跳起来用前爪狠凿冰面，直到冰面开裂；又或者是年轻的家伙们跑上冰面，撞来撞去，跳起来跃过其他的狼，径自滑得远远的，直到能收得住爪子为止，看着就像花样滑冰夹着碰碰车的游戏，一次又一次地循环往复。

还有藏猫猫，也是狼群里老少咸宜、乐此不疲的戏码。一只狼藏在凹地或土堆后面，小心翼翼地探头观察对方在做什么，然后迅速地缩回去；而另一只狼则半真半假地寻找，只要它一接近躲匿地点，藏起来的家伙就会突然蹦出来，吓它一跳，接下来便是一通疯跑狂逐。

不管是什么东西，都能成为野狼的玩具。从小棍子、老骨头到破旧的皮毛，甚至一只可怜的老鼠，谁让它在错误的时间出现在错误的地点呢！不过最有趣的玩具还是人类遗留下来的东西，比如T恤衫、棒球帽之类的。曾经有几只狼拖走了修路工人遗落的橙色警示锥，这帮年轻的家伙围着新玩具蹿来跳去，警示锥被它们抛向空中，玩到最后只剩下一堆碎片了。

在自娱自乐方面，狼可以称得上高手。我曾经在某个秋天的观察中，看到一只母狼，因为极其无聊而去摘冷杉果。只见它靠后腿支撑立起，探着身子把果子拽下来，然后像抛乒乓球一样，把果子扔上天再衔住，或是跟着果子滑下坡。这足以说明，宁静的生活虽单调乏味，却可以激发出创意思维啊！

戏耍中也不乏好奇与探索。对于狼来说，大千世界无奇不在。它们从不认为事物是理所当然的，更喜欢自己去探索。每一个境遇于它们而

言，都是神奇的、值得探究的，并充满了惊喜。多像孩童时期的我们啊！

美国生物学家戴夫·梅克（Dave Mech）是研究狼的专家，他为了研究一个北极狼群，在埃尔斯米尔（Ellesmere）岛上和它们一起生活了很多年。那些狼很快就熟悉了戴夫，它们不仅观察生物学家的每一个动作，还从帐篷里偷他的内衣、睡袋或其他东西。在细致地审视过那些物品后，狼还会在上面打滚儿。

而德国狼研究专家金特·布洛赫也有过类似的经历：金特的观察对象是生活在加拿大班夫国家公园的弓河谷（Bowtal）狼群，这些家伙最爱干的事就是偷走人们的野营用品，然后将其毁坏。这个家族曾经把抚养幼崽的洞穴挖在离宿营地150米远的地方，其中一只负责照顾幼崽的年轻母狼，每周至少三次特地摸黑进入宿营地，偷走游客们的棒球、枕头或背包。母狼把东西拖进洞穴，得到新玩具的幼崽们兴高采烈地与母狼一起研究那些物品，之后它们会把东西毁成碎片，把洞穴周遭变得犹如一片狼藉的战场。

后来，这个不良癖好竟然发展成为弓河谷狼群的集体活动。它们的幼崽玩的都是从文明世界偷来的垃圾，孩子们还试图弄到其他家伙手里的饮料瓶或者一截破睡袋。就连狼群的大家长也沾染了这种狂热的破坏欲，狼群因此在宿营地逗留了数周之久。即便到了秋季，孩子们都长大些以后，狼群还是多次回到这个“游乐场”来冒险，而且它们专偷那些能被撕碎的东西：有一天，宿营地的一棵树下出现了一只轮胎，应该是游客换胎后暂时放在那里的。狼群对停在旁边的越野车视而不见，而是立刻跑向轮胎，围着它闻来嗅去。很快，一只黑狼率先抓住轮胎，并像对待猎物一样开始撕扯。对于狼群的其他成员来说，这个动作如同启动信号一般，转瞬间轮胎就被它们撕成碎片，扬得遍地都是。

有时候我会问自己，我们人类的小孩，到底知不知道如何玩耍、游戏？玩耍是孩子们成长发展中重要的社会化过程，孩子的成长与发展不应该以手机或平板电脑的屏幕为伴！还有我们这些成年人，还知道怎么玩耍吗？我们每天那么忙，忙到没有时间待在家里，更不用说玩耍了。可是，生活中有一些东西，其实真的很重要，比如游戏。人类和狼，到底谁才真正懂得它的意义呢？





我们最本真的一面是我们有能力去创造、去征服、去忍受、去改变、去爱，这是我们战胜痛楚和苦难的力量。

本·奥克里（Ben Okri）

尼日利亚作家、诗人

当不幸降临……

面对失去，我们要像狼一样

那一天五点钟闹钟响起的时候，我已经在喝第三杯咖啡了。因为天还黑着，虽然起得早，我也无法驱车从银门镇的家前往黄石公园。我为野外观察准备了奶酪三明治、胡萝卜、苹果和一壶热茶。在装东西的时候，我心里极其不安，脑子里一直想着辛德瑞拉（德鲁伊家的雌性头狼）失踪的事，因为这件事我几乎一夜没睡。

之前一天，我在拉马尔山谷西边的沼泽溪附近还看到过辛德瑞拉。当时河面已经结冰，它和家人沐浴在午后的阳光中，正在休息。辛德瑞拉虽然是一只母狼，体重却达到了50千克，高大而健美，跟它的伴侣21号一样，一身黑色的皮毛，随着年龄的增长有些泛灰。当时看着它们夫妻俩依偎在一起，不时地相互亲吻，我感到心里暖暖的，这么多年来，它们一直如此朝夕相伴，亲密无间。头狼夫妻身旁还分散着其他家庭成员——八只成年狼和九只小家伙儿。大家在雪地里打盹儿，其中有几只狼首尾相连地盘缩在一起。

我看着辛德瑞拉厚重的皮毛在阳光下闪闪发光，它从来没有像这样美丽耀眼过。这对头狼的伉俪情深令我动容，虽然辛德瑞拉一直是只坚强、独立的雌性头狼，但它的伴侣却始终如一地呵护着它。

在结束了对德鲁伊狼群的观察后，我沿着拉马尔山谷继续前行。当天返程的时候，我还想再看看辛德瑞拉它们，可惜狼群已经离开了。之后，我驱车回家。然而在晚上我和项目组的朋友们通电话时，得知再次现身的德鲁伊狼群里却没有了它们雌性头狼的身影，“狼群一直嗥叫呼唤，它们在寻找辛德瑞拉。”

我听到消息后就觉得事情不太对头。多年来对狼群的观察，让我具备了超强的第六感，对于不正常的事情我的直觉都很准。那天，我彻夜未眠，一直担心着辛德瑞拉，思虑着有可能发生的情况。

第二天，太阳刚刚在阿布萨罗卡（Absaroka）山脉后升起，天已破晓，我驱车来到了黄石公园。在沼泽溪畔，我看到了卡洛尔（Carol）和

理查德（Richard）的汽车。他们来自俄勒冈，和我一样，每年都会到黄石公园数次，来观察狼群。辛德瑞拉也是他们最喜爱的雌性头狼之一。

大家面露忧色地打过招呼，我问理查德：“怎么样？”

“还是没有找到！”

这时，远处传来的狼嚎打断了对我们的对话。我们循声用望远镜看过去，山上出现了一只狼，皮毛灰黑，鼻子上有一道深色条纹，正是辛德瑞拉的伴侣21号。只见它在山顶蹲坐下来，挺直上身，向后扬起头，并发出一声长长的哀嚎。伴随悲鸣呼出的热气，冷凝成小小的冰晶挂在它的嘴边……

与此同时，西南方向一英里外的标本山脊（Specimen Ridge）海拔3 000米的高峰上，有两只狼正在兴奋地嚎叫，而黄石河（Yellowstone River）附近的塔区交汇处（Tower Junction）也传来了回应的狼嚎声。

不属于同一狼群的多只狼同时嚎叫可是鲜少出现的情况，而且这些叫声中充斥着紧张，完全不同于交配期的“骂架”。因此，我判断一定是发生了什么不同寻常的事情。

我们在焦急之中等来了生物学家里克·麦金泰尔，他随身带着无线遥测设备。里克开着黄色的铃木驶进停车区，看起来一脸严肃，我们都识趣地没敢同他搭话。里克下车后，一边沿着路走，一边转着手持式天线的方向，他仔细地辨听接收器里发出的“嚓嚓”声。那声音变得越来越大，可惜天线所指的方向让人忧心：德鲁伊狼群正身处其他狼群的腹地。这期间，我们一直都能听到21号的嚎叫，声声悲切；而辛德瑞拉依然不见踪迹。

“应该没事，辛德瑞拉和狼群成员在一起。”里克说着爬上汽车，他准备到别的位置再搜查一下无线信号。

“我也希望它没事。”卡洛尔小声说道。

随后，里克在对讲机里告诉我们，他捕捉到了辛德瑞拉发出的微弱信号，位置锁定在标本山脊。那里正是德鲁伊家的死敌莫丽狼群的领地。两个狼群为了争夺拉马尔山谷丰沛的猎场，多年来一直干戈不断，交战结果双方均胜负参半。虽然，德鲁伊狼群目前是拉马尔山谷的霸主，但是莫丽狼群对夺回领地也蓄谋已久。而辛德瑞拉的信号，此时正出现在莫丽家的领地内。

不久，空中传来了发动机的声音，我们看到生物学家坐着黄色的塞斯纳直升机，盘旋在山脊上方，他们也在搜寻辛德瑞拉的信号。因为直升机本身自带天线，所以可以从空中定位野狼项圈发射的频率。

“他们还在试图搜寻辛德瑞拉发出的新信号。”里克用对讲机告诉我们情况。只是，他并没有告诉我们，项圈传回来的应该是“死亡信号”，因为信号在那个位置一动不动已达数小时之久了。可这并不总是意味着一定会有不幸发生，偶尔也会有项圈脱落或失灵的情况。

但遗憾的是，这次并不是项圈故障。专家们从飞机上看到了辛德瑞拉倒在山峰上、还淌着血的尸体。随后，他们向我们报告了结果，我记得他们当时是这样说的：“辛德瑞拉葬身于黄石公园内最美丽的一处境地，俯瞰整条黄石河。”

那天，项目组的同事们陆续都听说了辛德瑞拉去世的事情，消息传开之后，连附近的很多狼迷也赶了过来。在辛德瑞拉最后出现过的沼泽溪畔，大家自发地聚集在山坡上，看着已经归家的德鲁伊狼群。剩余的16只狼静卧在午后的阳光里，气氛压抑而沉重，异常安静。我们不禁同它们一起默默地哀悼在山峰上香消玉殒的辛德瑞拉。

当里克来和我们会合的时候，他眼含热泪，用平静而低沉的声音告诉我们辛德瑞拉是被杀死的。“我们尝试着还原了当时的情况，应该就是莫丽家干的。”他说。

卡洛尔在一旁抽泣。“幸亏当时我们没在现场，要不然怎么忍心看下去。”理查德说，“不过还好，它至少不是被人类射杀的。”

这时，我们看到辛德瑞拉的伴侣21号起身蹲坐在雪地上，再一次仰天长啸，那悲鸣声响彻山谷，令听者动容，闻者落泪。

转天，这只悲伤的公狼独自跑回了领地内的洞穴区。几年来，辛德瑞拉就是在那里把它们的小宝贝们带到世界上来的。21号在洞穴旁哀嚎了整整三天。再后来，它回到狼群，与另一只母狼结为夫妻，因为它知道，日子还要过下去。

不过，仅仅过了半年，21号也失踪了。几个月后，人们在多年来它和辛德瑞拉一起避暑的地方发现了它的遗骸，死因不详：可能是死于衰老，抑或是因猎鹿致伤而死。21号的失踪一度使得德鲁伊狼群再次陷入混乱。数月之中，它们又一次失去了大家长。狼群不停地呼唤、寻找……直到新的头狼夫妻出现，生活重新开始。

生活中有悲、有喜、有责任。长久以来，我们都认为只有人类才拥有驾驭感情的能力。虽然认知行为学理论通过研究动物行为（包括传授、习得、记忆、思维、感知和情绪）已经证实了，所有物种都拥有人类曾自诩为独有的那些特征，诸如判断、理智、预测、空间感知，等等。但是，动物同样可以驾驭感情这一点却还没有被人类普遍接受。

我的德国同事金特·布洛赫给我讲过一个例子，他想向我证明：狼不仅会悲伤，还会死于哀思——贝蒂（Betty）和斯托尼（Stoney）是卡斯卡德（Cascade）狼群的大家长。这个狼群一共有18只狼，生活在加拿大的班夫国家公园内。头狼夫妻已经领导狼群八年了，对待家庭成员态度平和，处事运筹帷幄，十分引人注目。但是，在某一个秋天，贝蒂被发现死于一头鹿的尸体旁，死因不详，而且瘦得只剩下皮包骨头了。实验室尸检的结果显示：贝蒂的免疫系统严重受损；肋骨曾有多处骨折，但这些旧伤都已痊愈。随着雌性头狼去世，一代“王朝”开始走向没落。14天以后，人们发现了雄性头狼斯托尼的尸体。尸体盘缩在一处洼地，与贝蒂的死亡地点仅有几千米远。实验室再次进行了仔细的尸检，报告证明斯托尼身体状况良好，没有遭受过致命伤害。这只强壮公狼的死因成了不解之谜。不过，加拿大生物学家保罗·C.帕奎特的解释却语出惊人：斯托尼死因极有可能是它与爱人的亲密关系。这对头狼夫妻亲密生活了八年，共同养育了那么多后代，所以在爱妻去世后，老公狼也不愿孤独苟活于世，最终心碎而死。

看到这样的实例后，人类还能再否认像狼这样具有极高社会性的动物没有爱、没有关怀、没有忠诚这样的情感吗？是时候改变我们自己的想法了！

动物也会思念自己的伴侣。活着的时候，它们亲密无间，互相照顾。如果有一方去世，另一方甚至会悲伤地追随而去。这种感情我们不用研究透彻，就能感受得到，就像在爱人或爱宠离我们而去时所感受到的悲伤一样。只有在时间的帮助下，慢慢适应了那种永远失去的感受，生活才能继续。

作为观察员，我每天都在观看野狼的生活。如果它们被同类杀死，我虽然会感到伤心，但是我可以理解，因为这是生命的自然过程。可是，对于She被射杀的事情，我却久久无法释怀。

2012年春天，美国政府废除了对野狼的物种保护令，蒙大拿州和怀俄明州相继允许狩猎。2012年12月6日，就发生了She在黄石公园境外被射杀的事件，而拉马尔狼群的这只雌性头狼是被猎人下饵诱出公园保护区的。在前面的章节里，我提到过这件事在当地引起了极大的不满，特别是那些喜爱She的朋友，他们从世界各地发起抗议，呼吁禁止在保护区边界处狩猎。

自从政府取消对野狼的物种保护令开始，我就害怕听到不幸的消息。曾经我认为，猎人们不会射杀带着项圈的狼，因为他们知道，那些狼是科学项目的研究对象。但是我高估了那些人，他们不喜欢狼、憎恨狼。仅2012年冬天，就有12只保护区的狼被射杀。有的猎人甚至利用网络发射项圈频率，引诱并有目标地射杀野狼。社交网络上频频出现仇视野狼的言论，诸如“狼皮最适合做床前地毯”等，这样的话让我十分难过。他们的做法不仅是对野狼的仇视，还是公然与我们这些喜爱狼的朋友为敌。后来，也一再有报道说有狼被射杀或是因为捕兽夹致死。就像人们放出了瓶子里的魔鬼一样，整件事情变得一发不可收拾。

野狼并不伤人，我们这些爱狼的人一直在努力地保护它们。可是，那些对它们的狂恨却比我们的爱更加强烈。

我们该如何应对发生在自己以及所爱之人、之物身上的不幸呢？我之前的生活顺遂，虽然也经历过失去爱人或宠物的痛苦，但是我从来没有直面过这样赤裸裸的仇恨。

我知道，有些人的确不喜欢狼。我们这些天天与狼“共舞”的人和她们打交道的时候，难免会产生一些矛盾，这也是我们工作和生活的一部分，这一点我可以忍受。但是，如果有人以射杀无辜动物为乐趣，并且毫无顾忌地伤害他人的感情，这就超出了我忍耐的限度。我不知道，自己会被这样的人和事逼成什么样。

She是我最喜爱的头狼之一，它独立的个性令人印象深刻。初闻噩耗时，我人还在德国。这个消息于我而言就如晴天霹雳，因为在我的观察岁月里，She陪伴了我多年，它在我心中占据的何止是小小一隅啊！

这件事令我久久无法释怀。我不想再看到有狼死去，不想再被无能为力和对猎手的愤怒所裹挟。所以，我选择了逃避。有一段时间里，我不再查阅项目组每日发来的邮件，因为害怕再听到不好的消息。以往面对失去的方式，这次却不起作用了。

我观察过一只雌性头狼，它在失去了多年的伴侣后，毅然留下九个

月大的幼狼，选择独自离开领地。它向西奔袭数千千米，最后进入无线定位盲区，彻底失去了踪迹，直到某一天再次现身之前，它都一直在花时间去哀悼。我想，我也需要时间。

以前失去身边至亲的时候，我会选择马上回到黄石公园，因为那片荒野可以治愈我，给予我慰藉。在那片神奇的土地上，我觉得自己已经与它融为一体，再也不会感到孤单了。但是这次，这个方法失效了，我无法回到黄石公园，曾经安详的土地无法再次抚平我的哀伤，因为那里充斥着伤痛、灾难、死亡，还有猎人。所以，我选择远离，远离那里的一切。可是心中的悲痛又该如何逃离呢？

也许你会问，我只不过是远远地观察了这只野狼，为什么它的逝去会给我如此大的打击。

不单是我，其实其他所有的观察员都会和被观察的野生动物建立起情感联系。我们长时间窥视着它们的生活，从简单的了解到日久生情，人类会随着关系的加深而产生移情现象，我和She之间就是这样。我会把自己想象成它，一只独立自主的雌性头狼。正因为如此，它的逝去对我的打击更加严重，还有那些引诱、杀死She的卑劣手段，也让我无法释怀。

一时间，我脑海中充满了疑问，找不到任何答案，我甚至开始质疑生活的意义。几十年来，我一直在教育野狼，让它们相信，人类在保护它们以及它们的生存环境。难道我所做的一切都是徒劳的吗？我所做的事情既没有产生什么影响，也没有改变什么；抑或是不论我做什么，到最后都是无用的。

对于She的逝去，我哀伤之余，还出离地愤怒。可是，愤怒无法让我释怀，也不是长久之计。突然间，我开始害怕回到黄石公园，害怕会和某只狼产生感情，害怕会再次面临失去。She的逝去不仅使得拉马尔狼群分崩离析，还完完全全地击垮了我。我不知道，心中的愤怒何时才能消弭。

回想几年前，纽约曾经发生的一起恶性事件，一名年轻女性遭到六名男子残忍地强暴和殴打。当时凶手以为她死了，就把她丢在原地，逃跑了。但是，这名女子却活了下来，并在后来的审判中表示愿意宽恕凶手。她当时的话震惊了法官：“这些人对我犯下了可怕的罪行，毁了我美好的生活。但是，如果我一直为此愤怒、耿耿于怀，岂不是等于允许他们继续摧毁我接下来的人生？所以，我选择宽恕，好让自己得到解脱。”

这段振聋发聩的话令我终生难忘。就在我因为She而对猎人产生愤怒情绪，并无法释怀的时候，我想起了那名女子的话。难道我也要一直愤怒下去，让别人的行为影响我的自控力、左右我将来的人生吗？我觉得，在这一点上，我要向狼学习学习。

我应该学学狼的做法。当身边发生不幸的时候，它们会悲伤、哀嚎，偶尔也会有狼因为孤独，选择追随伴侣而去。但是，没有一只野狼会质疑自己生活的意义。

想明白这些，我渐渐找回了自己内心的平和。She活着的时候，一直都是一名出色的女战士，它从不轻言放弃。如果现在把它换作我，它会继续狩猎、生活、爱下去。所以，我也要像它一样，继续我的观察，向人们讲述野狼的故事。也许有一天，我所做的这些事可以阻止人类对狼的杀戮。

经过一年的调整，我终于重返黄石公园。虽然我还是会感到伤心，觉得那里到处都有She的身影。但是，对大自然和其他野生动物的专注又一次帮助了我：美洲野牛这一年的数量比往年要多；因为少了不少竞争对手，郊狼的猎物也多了不少；还有河狸、白头海雕、大角羊……它们不仅帮助我忘记了悲伤，还为我指明了继续生活的方向。

一天傍晚，太阳即将落山的时候，我坐在一块岩石上，想着用望远镜察看一下山谷。我听到远处的郊狼在兴奋地狂吠，还看到一群美洲野牛吃着草从前面走过。突然，我察觉到斜后方有动静。我没有采取行动，只是静静地等待。然后，一只灰褐色的母狼慢慢地出现在我的视野里。它的注意力完全集中在一头新生的小牛犊身上。为了不破坏这场景，我尽力屏住呼吸。直到距离我大概三米远的位置时，母狼才意识到我的存在。它站住，盯着我看。不对，它的目光好像掠过我，看向了别处，我好像并不值得它关注。我想，这样的忽视真是让人喜忧参半，对于它来说，我一点威胁也构不成吗？它是不是还会嘲笑我吓得瞪眼睛的傻样子？

总之，对于母狼来说，我的存在显然毫无意义。它根本不关心我是害怕它，还是想拥抱它。我只是它周遭环境中的一部分——既不能吃，又无足轻重。

然后，我想起自己见过这个“姑娘”——在它妈妈的身旁。那是两年前的一天，我和几个朋友站在山上，用望远镜搜寻狼的踪影。“小心后面！”一个朋友突然悄声说道。我们小心翼翼地转过身，看到She就站在

那里。我们几个人在山谷里搜寻它踪影的时候，它也正围着我们跑弧线，以鉴定我们是否值得它兴奋一下。

而此时此刻，站在我面前的正是She的女儿，因为我熟悉这目光，熟悉这种对人类的态度。于是，这么长时间以来，我第一次真正地感到平和与安乐重归于心。

狼是会悲伤的，每当家人走失的时候，它们会狂躁不安、呼唤寻找；每当亲人去世的时候，它们会呜咽哀嚎，声声悲鸣。但是，只要给它们时间，它们会释怀悲痛，站起来，重新开始生活。它们会遵循生命的节奏，去狩猎、进食、繁衍后代、关爱家人，就像大自然中的其他物种一样，努力地活在当下。可惜人类仿佛丧失了这种能力，总是喜欢缅怀昨天、思考明天，却不敢直面今天。所以，我们真应该驻足好好地去观察一下动物们，让它们教教我们如何活在当下。把自己当作野狼就行了，学习它们，和它们一起成长。

因为野狼可以预见自己的死亡，它们会在大限来临之前选择离开狼群。但每当这个时候，我们这些观察者却依然会跟在它们身后，因为我们舍不得。人类之所以总是会感慨失去，无法承受留白，正是因为我们生活的这个世界一直在教导我们，要争取得到一切，要抓住身边的所有。而黄石公园的野狼却教会我，去接受和适应自己无法改变的事实，去珍惜和尽情享受生命中的每一个时刻，因为每一天都是全新的一天。





树木是大地写上天空中的诗。我们把它们砍下造纸，让
我们可以把我们的空洞记录下来。

纪·哈·纪伯伦

(Khalil Gibran)

黎巴嫩作家、诗人、画家

生物圈的奥秘

是谁拯救了世界？

秋季是拉马尔山谷一年之中最美丽的季节。连绵的群山被金黄色的白杨和血红色的枫树渲染得令人迷醉。第一场雪过后，游客的数量明显减少了。初雪残留在峰顶上，像是被撒上去的糖霜。野牛背上挂着夜里下的白霜，鹿群已经到了求爱季，而野熊正忙着在漫长的冬眠前吃饱肚子。天气晴朗的时候，人们会看到翱翔在空中的白头海雕。

不过，对于狼群而言，秋天是个艰难的季节，幼狼因为还小不能帮助捕猎而成为狼群的负担。秋天里的猎物却正是膘肥体壮的时候，狼群总是要费好大力气狩猎，才能喂饱所有的孩子。狼群越大，此时就越艰难，因为狼群中一些性成熟的狼还会选择在这个时候离开领地，所以秋天也是告别的季节。

一个寒冷的早上，我在日出之前就进入了山谷。停好车后，我降下了还挂着霜的车窗。时值麋鹿交配季，人们总是能听到它们奇怪的叫声，就像是咯吱吱的门响混合着驴叫。那嘶哑的叫声和它们看起来高大的身型极不相配，以至于当游客们第一次听到这种声音时，总是会下意识地转身，向别处寻找声音的来源。交配时的麋鹿非常好斗，甚至会把汽车当成假想敌进行攻击。因为在既定的时间内完成择偶、竞争、交配所有这些事情，会使麋鹿产生很大的压力，导致它们根本无法分辨出，在自己面前的到底是一只狼、一头灰熊，还是一辆汽车，所以在交配结束的时候，这种体形巨大的鹿往往都会累得精疲力竭，几乎站不住脚。

我从车窗向外看到山谷间有鸟飞起，还有郊狼跑来跑去。原来是狼群夜间猎鹿后，留下了残尸。白头海雕、乌鸦和郊狼正在分享野狼剩下的东西。要不了多久，野熊也会赶过来，索取属于它的那一份。于是，我赶紧下车架好望远镜。虽然狼群已经离开，但我知道剩下的残尸依然是件很好的“教具”，向我们展示大自然不会浪费一丁点食物。

在接下来的几个小时里，“餐桌”旁先后出现了六只郊狼、两只白头海雕、一只金雕和一头灰熊，当然还有数不清的乌鸦和喜鹊，它们在争夺碎肉。

据我所知，黄石公园内还有450种以尸体为食物的甲虫。其中有50多种以狼群的猎物为食。另外，还有一些甲虫除了吃尸体，也吃其他甲虫。所以，每个动物的尸体上肯定还存在着一个由各类甲虫构成的“微世界”。

最后，动物尸体所在的地方只会剩下变了色的骨头，而这一切的过程只需要几个月、几个星期，甚至几天的时间。另外，尸体下面的土壤也会比其他地方富含100%~600%的氮、磷、钾元素。而像驼鹿这样的动物就爱吃氮含量高的植物，它们排出的尿液和粪便则会让土地更加肥沃，因此动物尸体所在的地方还会多生菌菇。

其实，人类对于自然界的内在联系了解得并不多，而我有幸因为长期观察野狼，才渐渐明白了这种联系并不局限于单个物种之间，而是存在于所有物种之间。

生态系统是一个整体。它像一张精细而敏感的网，所有动植物物种，包括人类在内，都有自己的位置，少了其中任何一个，这个系统就像缺了一块拼图，无法成形。野狼在这其中是非常重要的一个物种，它们在消失70年后重返黄石公园，这里的一切也都随之发生了改变。

野狼的回归使黄石公园的生物圈重新洗牌，不仅许多物种的存活迎来了新的规则，连国家公园内的环境结构也发生了改变，这些影响就是生物学家所谓的“恐惧生态”。

在野狼重现的最初两年里，黄石公园内的郊狼数量减少了一半。郊狼比野狼个头小，是狼的亲戚，它们被狼看作抢夺食物的对手而被杀，此时，作为郊狼食物的各种啮齿类动物得以大量繁殖，连锁导致鹰、猫头鹰、狐狸、鼬和獾的数量增长。

野狼的回归，还很快引起了灰熊的重视，因为它们知道，只要跟着狼，就有肉吃。灰熊学会在最短的时间内“接管”狼的猎物，这使得越来越多的熊提早从冬眠中醒来，因为即便是在隆冬和早春，狼也会为它们“准备”足够的蛋白质。特别是对于分娩后、饥肠辘辘的母熊来说，野狼猎到的鲜肉是它们最佳的食物和能量来源。

在此期间，被猎食物种的情况也发生了一些改变，例如，叉角羚把自己的分娩地迁到了狼穴附近。人们难以理解，这样令人吃惊的变化真的是野狼回归导致的吗？它们这不是自寻死路吗？真实情况恰恰相反：每年，新出生的小羚羊都是郊狼的“时令大餐”，郊狼虽然动作很敏捷，但狩猎成年羚羊依然要耗费大量力气，所以狡猾的郊狼会将刚刚出生、

还不会跑的小羚羊选作猎食目标，趁机猎杀它们。在野狼回归之前，羚羊妈妈唯一的解决方法就是藏在树丛里分娩。但今天我们知道了，叉羚羊成活率最高的分娩地是在狼穴附近，这是因为叉羚羊跑得太快，狼很少去猎杀它们，而郊狼又视野狼为瘟疫避之唯恐不及，所以这些聪明的食草动物（叉角羚）就为自己的宝宝挑选了最安全的出生地——狼穴附近。这是多么神奇的改变啊！当然，这一改变也充分证明，野生动物具有超强的适应力和创造力。

毫无疑问，野狼的回归对黄石公园里的动物产生了影响，但是它们是否也影响了当地的地貌和植被，科学家对此还存有争议。几十年来，人们讨论最多的是公园北区的草场和白杨。这些植被多生长于河岸附近，是麋鹿喜欢的食物。在野狼出现之前，那里的草场鲜少能高过一米。特别是在春天，鹿群不会留给嫩草和幼树长大的机会。而河岸的植被不够高大，就无法成荫，鲑鱼和鸟类也因此失去了赖以生存的环境。

不过，麋鹿的好日子在野狼出现后就一去不复返了。鹿群改变了进食习惯，不再逗留在岸边，而是多待在山谷，人们猜测可能是由于在开阔地带鹿群更容易发现狼群的行为。但是不管原因如何，岸边的植被却因此得以休养生息，之后草木成荫，鸣禽的数量增加了，鲑鱼在树荫下清凉的河水里游弋，人们甚至还看见了久违的河狸。至少从理论上讲，我们认为这些改变是野狼带来的。如果说得再夸张一些，是野狼拯救了当地的植被和动物，使生态系统得以恢复，就像俄罗斯人的那句谚语说得一样：有狼的地方，就有森林。我们应该对野狼高呼“万岁”。

可惜生态系统的复杂性远远超出了我们的认知，实际情况并非如此简单，2010年发表的一项研究报告陈述了事情的真相：狼的确不是救世主。报告里特别指出，鹿群不再驻足河边并不是因为害怕被野狼猎杀。麋鹿体形巨大，蹄子也极具杀伤力，实际上狼要猎杀成年麋鹿是非常困难的。此外，鹿群也为个体的生存提供了保障，使它们能够快速察觉猎手的接近。

那么，到底是什么改善了那里的环境呢？

是时候让我们的河狸出场了，它们才是这出“草长莺飞”大戏里面的关键角色。大家知道，河狸吃嫩树皮，用树枝搭建堤坝。堤坝会阻挡水流的去路形成池塘、湖泊，从而为周围植被的生长提供充足的水分。在野狼回归前，数量庞大的麋鹿吃光了河边的植被，导致河狸无法在那里

生存，是野狼和河狸的双缺失造成了那里生态环境的恶化。

所以使河边环境有所改善的最终原因，并不是麋鹿的饮食行为，而是它们的数量减少了。当然这种减少也不都是野狼的功劳，还有大环境下的气候变化、当地常年干旱、遭到饥饿的灰熊扑杀等原因。除此之外，要担责的还有人类，目前在国家公园边界附近被猎杀的麋鹿数量已经达到了上千头。

到底哪些物种会对生态系统产生最严重的影响呢，是处在食物链高端的物种，还是处在末端的物种？对于这个问题，科学家如今依然在争论。但是，为了弄清楚大自然的一切，人类在观察时必须连最微小的生物都不要放过。不过，人类至今还没能够足够地重视起这些微小生物对生态系统的影响，就像专家一直在研究是不是野鹿或野牛的食草行为导致了黄石公园地貌的持续变化，但却没有人注意到蝗虫对这一方面的影响。有几年，大量蝗虫入侵黄石公园，它们的数量可是全部食草动物的两倍之多啊！

在学术界，人们已经普遍认同大自然自上而下的反应要比自下而上的更为明显。狼的回归就很好地证明了这一点，它们作为处在食物链上级的猎食者，在70年后重返昔日的家园，对生态系统的结构和循环产生了重大的影响，使黄石公园重新拥有了完整的大型食肉动物种群族谱，这其中包括灰熊、黑熊、山狮、野狼和郊狼。

这一鲜明改变的后续影响还将持续下去。在接下来的几十年中，生态系统都会不断调整，以适应这种短时间内发生的极端改变，大自然才能渐渐地稳定下来。虽然我们十分期待，但却无法预知结果，因为还有太多的未知因素，气候变化（冬天极寒、夏天干燥）、火灾或疾病等都会使情况再次发生改变。但无论如何，野狼都会作为适应能力极强的物种，在稳定生态系统的过程中发挥自己的作用。

虽然人类总是希望大自然能够对于我们介入的行为做出迅速的反应，就好比在促成物种回归后，希望生态系统马上可以按部就班地循环起来。事实是，大自然总会打乱我们的“完美计算”，因为这期间总有预料不到的情况发生，有时甚至会发生倒退的现象。

但毋庸置疑的是，野狼的回归的确使生态系统有所恢复，不过它们的回归不可能彻底拯救已经被人类肆虐了上千年的大自然。我们应该知道，修复生态系统远比保持它难得多，这不仅需要人们彻底改变思想上

的认识，也许还需要有奇迹的发生，特别是在某些重要物种已经“消失”了之后。

在黄石公园，大自然的神奇无处不在，每个人都能亲眼见证。以前的我也和很多人一样只痴迷于狼，把注意力只集中在这些大型猎食动物身上。但是，事情慢慢地变得不一样了：我在野外等待狼群出现的时候，开始注意到从我身旁踱过的野牛群；我看到了抓老鼠的狐狸、疾速爬上树的貂；还有活泼的土拨鼠探出地洞张望，在突然发现我后，马上发出尖利的示警声；我观察着刚出生的幼鹿，它们躲在母亲身后，像踩高跷似的用瘦弱的四条腿学走路；我看到捡树枝筑坝的河狸，惊诧于它们比想象中还要大的体态。黄石公园里竟然有这么多物种，我自己都觉得难以置信。不仅如此，这里美丽的自然景观也令人叹为观止，有汩汩冒泡的温泉和不时喷发的间歇泉，它们的声响可比动物们发出的声响还要大；还有夜晚天空中挂着的美丽银河。每当看到这一切，我都不禁要感谢狼群，是它们让我耐心等待，我才有机会领略到大自然的奇迹；是它们赐予了我一双慧眼，帮助我发现了大自然的美妙。我所看到的动物和植物，在没有人类的干扰下彼此和谐共处，从中我感受到的只有平和与幸福。

人类是如此渺小，只是大自然的一分子。我们应该将自然视作自己最重要的东西，如果继续像以前那样生活，那我们所毁灭的将不仅仅是气候、资源，还有我们自己。可惜大自然的舞台并不会因为人类的消失而闭幕，它会悄然迎接新的物种诞生，继续书写生命的篇章。野狼作为生态系统中重要的一员时刻都在提醒我们，人与狼是生活在同一空间里的两个物种，同呼吸共命运。





浩瀚宇宙，茫茫天际，警示神圣的存在。仰望上苍，雄鹰盘旋，谁的心灵不会为之震撼。

米歇尔·伊利亚德

（Mircea Eliade）

罗马尼亚宗教学家、哲学家

治愈系的精灵

狼带给我们的那些慰藉

初春，猛犸温泉至老忠实间歇泉的道路开放的第一天，我一早就踏上了诺里斯间歇泉盆地（Norris-Geysir-Becken），这里是我最喜欢的一个地方。在这里，你会感觉距离大地母亲的腹地更近，因为此处的地壳厚度仅有5千米，而通常的地壳厚度是50千米。作为休眠火山群，黄石仍具有火山活动的能力，诺里斯间歇泉盆地则是黄石公园内温度最高的区域，在这里冰与火共存。受地质周期影响，此处喷泉有的蛰伏休眠、偶有喷发，有的则会在毫无征兆的情况下急剧喷发。在这里，人们可以感受到茫茫宇宙了无尽头。

星罗棋布的热泉蒸汽如烟升腾，我在雾气缭绕中的树墩上就座。穿流在冰冷雪地中的河溪上空弥漫着袅袅水汽，这些地热河显得与周遭的极地气候极不协调，富含矿物质的河水色彩斑斓，来时的小路在阳光的闪烁中若隐若现。这时，我听到远处传来阵阵清啸，那声音突然上扬转而变成欢快的笑声，如同女歌手哼唱的愉悦曲调。是狼！我的荒野老友，它们正在诵唱晨曲，向太阳致敬。

接下来，我听到身后有动静——这声音发自强有力的喉咙，低沉、淳朴而悠长。我慢动作般地转过身体，看到一只浅灰色的狼站在距我约五米远的地方，它在凝视着我。看到花环般的颈毛，我判断这只狼的年龄并不大。出于对我的好奇，它的耳朵向前竖起，但微微垂在半高位置的尾巴却说明它也在警惕我。我不想破坏这个美好的瞬间，便决定放弃拍摄，轻轻地把摄像机放置在侧，屏息之间我听到了自己的心跳声。

我与它四目相对，相互注视，分秒间便凝固成了永恒。突然，一只鸟从我身旁飞起，把我吓了一跳，也把狼唬得一跃而起，转身跑掉。后来，我在原地又坐了很久，细细回味刚才那仿若永恒的一瞬间。

几个小时以后，我才再次站在拉马尔山谷的路边观察德鲁伊狼群。这时，一辆满载着年轻人的黄色校车驶入停车区。我和经验老到的观察者们交流了一下目光，以过往的经验来看，这么多年轻人的到来意味着这里将会变得嘈杂、混乱和无序，精力旺盛的他们会吓跑我们的狼。然

而，这次我们错了。司机打开车门，老师和同学们都安静有序地下车，等他们在旁边站定后，我们向他们概括性地介绍了要观察的狼群。

“这是真的狼吗？”两个戴着鼻环、瘦弱年轻的女孩问道。天气寒冷，只穿着薄夹克的她们冻得直发抖。

“是的，想看吗？”我把观测镜对准狼群，让学生们一个接一个地来观看正在玩耍的德鲁伊狼群。

“哇！”

“酷！”

“这简直太……太……太美了！”其中一个女孩激动地感叹道。

“活生生的狼啊！”

少年们惊叹不已。接下来群狼开始嗥叫合唱，这让年轻人们更加着迷，他们一个个张着嘴，沉醉在神曲之中。

“他们第一次看到真的野狼。”老师微笑着说道，并感谢我们让同学们用观测镜看狼。当学生们向我们挥手辞别的时候，我不仅为自己对他们的偏见而感到羞愧，还感慨自己仍然不够谦逊啊！

近距离邂逅单只野狼的经历，我一共有过两次，虽然两次的境况不同，但我感受到的那份神奇却始终如一：当人类与它们狭路相逢的时候，遭遇的往往不是死亡，而是灵魂深处的柔软撞击。

那些世居民族恐怕早就明白了这一点。记得在明尼苏达州荒野生活的那一年，我住在小木屋里，无水无电，周围总有狼、熊出没。那块地方毗邻欧吉布瓦印第安人（Ojibwa Indians）生活的地界。有一天，我在森林散步的时候遇到了欧吉布瓦的巫医“大狼”（big Wolf），亨利·斯莫尔伍德（Henry Smallwood）。他留着克拉克·盖博式的花白胡须，稀疏的头发一绺一绺的，一副老式金属眼镜架在鼻梁上，与他圆圆的脸浑然一体。亨利对我说，就出身而言，他们与狼并没有什么分别。“狼懂得很多，教会我们谦卑、顺从。伟大的造物主创造了生物圈，宇宙万物都在这个圆里拥有其位置，并在这个闭环里运转，像人类，从孩提直到死亡，像星星、月亮、太阳、地球、四季等，一切都是圆的。”巫医指着他自己，开着玩笑，“瞧，我也是圆的。”的确，Polo衫紧紧地绷着他那圆圆的肚子，甚至连外套都拉不上拉链。

亨利继续说道：“在我们这儿，有一条规矩：狼是人类的兄弟。如果没有这些动物，我们也无法存活。我们要对狼负责，要举办庆典为它们唱诵，给予它们荣耀。”

许多世居民族都很看重狼，他们认为自己和狼在灵魂上具有亲缘关系。人们在举办仪式的时候，会身着狼皮，敬祭狼神。

对于欧吉布瓦人来说，狼更是他们的一剂良方，野狼的回归为他们重新带来了生活的平衡。

其实，我们这些生活在城市里的人又何尝不在渴望和谐的环境？人们不是都喜欢穿着印有狼图案的T恤衫或狼爪图标户外服的，开着大排气量的越野车去上班吗？我们喜欢穿上或者开着这些代表荒野的东西，是觉得这么做就可以召唤荒野。对于人类来说，自然和荒野已经变得太陌生了。在当今的高科技时代，人们再也无法感受大自然的昏暗与静寂，之所以穿成这样或开这样的车，不正是人们下意识地伤怀吗？

而对于欧吉布瓦人在内的很多人来说，狼、熊、山猫才是荒野的代表。他们认为如果缺少了狼的身影，那一处的风景就不再完整。他们渴望见到野狼，即便是在这个数码时代，他们也要看到真的野狼，因为它们才代表着生死轮回，代表着人与动物之间不存在阻隔的、真正的大自然。

现在已经鲜有能够让人们感受到真正的大自然的地方了，而黄石恰好是其中之一。这处未经人工雕琢的国家公园占地约9 000平方千米，园区内只有一条路，呈“8”字形蜿蜒迂回，将园区内各景点和酒店都串联在一起。如果谁觉得这样还不够的话，那么就请把车停在一旁，选择好线路徒步进入园区腹地吧！不过特别提示一下，那里可是真正的荒野，千万不要忘记带上防熊喷雾！

远古时代的人们就已经学会选择进入大自然，在其中思索问题、寻求答案和认识自我了，所以我也选择徒步穿行在亚利桑那州的大峡谷（Grand Canyon）中，摆渡于明尼苏达州的各条分界河上，去欣赏阿拉斯加的极光，观看黄石公园的狼群，在大自然的怀抱中休养生息，感知地球呈现出来的美好、庄严与古老。敢于投入大自然臂弯的人都是胜利者，因为荒野是危险的，人类很容易受到伤害。就像我在明尼苏达州住的小木屋距离最近的城市有30千米远，汽车只能停放在8千米外的路边，从小木屋过去只有一条可以步行的羊肠小道。那里既没有电话、网

络，也没有无线通信设备。万一我劈柴的时候，不小心用斧子砍到了大腿，那我就只能等着流血而亡了。想豪饮大自然的这份孤独，就要承担相应的风险，荒野不适合懦夫，它如同一位残酷的高手，击倒那些行事草率、没有经验的人。其实，真正在大自然中成长的人是很少去寻求冒险的，而那些甘愿将自己置身于危险之中的人，多数都是由于精神层面的原因，我在海登（Hayden）谷地遇到的罗伯特·斯坦利（Robert Stanley），就属于这种情况。

来黄石公园的游客有两种：一种是来看热泉的，顺便带回家一些灰熊或野狼的纪念品，以便回去后有谈资；另一种则是来寻求刺激的，这一点从他们观察狼时的眼神就能看出来，罗伯特就是这样的人。我俩并肩，在停车湾默不作声地站了很久，全神贯注地观察着由白色雌性头狼带领的峡谷（Canyon）狼群。罗伯特似乎并不在乎其他游客的存在，他只是专注于狼群。当人们尾随狼群前行的时候，罗伯特开始和我聊天，他向我讲述了他那令人惊奇的人生故事以及狼对他的救命之恩：

那是在1969年的6月，罗伯特作为美国陆军特种部队的一名下士随部队驻扎在越南北部，那时候，他已经连续参战了18个月。

“我觉得自己好像真的明白了什么是‘地狱’和‘炼狱般的’生活。”罗伯特说。在被炸成重伤后，他获得了一次迟来的康复假。

“当时我想尽可能地与人隔绝。”罗伯特只带了最基本的生活用品，就来到了阿拉斯加的费尔班克斯（Fairbanks）。在那里，他租了一辆车前往东部，在一处僻静的地方搭帐篷宿营。在最初的几周里，除了个别动物以及动物的足迹外，罗伯特几乎没有看见任何东西，他听到过狼嚎，但并没有看见过狼。

“我根本不害怕，因为我经历过最惨无人道的残暴。那时候，我甚至希望自己可以死掉，因为无法再忍受那种令人憎恶、充满恐惧的生活了。在一个月光如水的夜晚，我面向苍穹，发出绝望的呐喊，恳求高高在上的人，不管是上帝、真主，还是喇嘛、神佛，抑或是其他什么人，我恳请他们回答那些我百思不得其解的问题。就在那个深夜，我再次听到了野狼的长啸，那声音听起来如同神灵的呼唤。那是我唯一一次听到如此孤寂的哀嚎，就像我自己的灵魂在呼叫。我不禁去想，你究竟是谁，这世上为什么会有那么多令我们落泪的事情？”随后，疲惫不堪的罗伯特睡了过去。



峡谷狼群中的白色雌性头狼

第二天一早，罗伯特看见了一只白色的北极狼，狼站在不远处注视着他，但罗伯特并没有感觉到任何威胁。在接下来的几天中，这只狼总是出现在同一地点。随着时间的推移，它离罗伯特的距离越来越近，罗伯特甚至可以清楚地看出那是一只年轻的雌狼。某天夜里，这只狼在距罗伯特只有几米远的地方蹲坐下来。几天后，它站到了罗伯特面前，低垂着头，尾巴夹在两股间。

“我伸出手，抚摸着白色女神。它是我的守护天使，我需要它。是它将我带回到原本的生活状态中，挽救了我的性命，阻止了我入魔般的疯狂。”

这个当时经历了战争惨痛折磨的男人就站在我身边，诉说着一只北极狼带给他的希望与新生。而罗伯特的经历也恰好向我们证明了：狼的确具有治愈心灵创伤的能力。

洛克伍德动物救援中心（Lockwood Animal Rescue Center, LARC）位于加利福尼亚州的弗雷泽（Frazier）公园，距旧金山一个半小时左右的车程。该中心占地约12平方千米，在这里生活着因受伤、驱逐、虐待或杂交而被救助的狼，救助人叫马修·西蒙斯（Matthew Simmons）。马修·西蒙斯曾经是一位导航兵，他的救援中心为患有创伤后应激障碍（PTSD）的退役军人提供一个服务项目：军人们可以在救援中心工作，通过给狼喂食、打扫狼舍等，和狼建立良好的关系，并重新学会信任。

战后退役军人的痛苦常常被美国社会所隐瞒，他们因此得不到应有的帮助。为了忘却痛苦的经历，他们有人选择去看心理医生，参加PTSD

讨论，也有人沉迷于吸毒，这些人的自杀率高达22人/天。LARC的项目可能是他们最后的机会了，因此排队等待的名单总是很长。

“这些士兵和那些狼有着相同的命运。”马修·西蒙斯说，“他们都遭受过残暴的对待，需要重新学会信任。”

“如果你去某个地方，而那个地方的人都想着要杀死你，这种情况一定会让你变个样。”在关于救援中心的纪录片《我们之间的战争》（*The War in Between*）中，一位退役军人这样说道。

受过创伤的人和狼需要较长的时间来建立信任关系，可能得几个月。在大多数情况下，是狼为自己挑选出它的那个人，所以这是一堂所有参与者都需要修习的课程——关于耐心与接受。

“我放任一些事情，那些要被逼疯的压力反而变小了。”一位退役士兵说，“我喂狼、打扫狼舍，我不会让狼做它们不想做的事情，因为它们不是狗。”

这些受过虐待的狼和战后退役军人通过重塑信任建立了良好的关系，也因此治愈了彼此。

另外一个关于野狼具有神奇治愈力的故事，来自生物学家古德·普夫吕格（Gudrun Pflüger）写的书《狼的精神》[\[1\]](#)。

加拿大的原住民——第一民族（First Nations），认为狼是连接时空的物种，当它出现在我们面前时，一定是有事情要告知我们。古德·普夫吕格在加拿大近距离邂逅过狼。这次相遇用影片记录了下来，在影片中，我们看到野狼嗅闻躺在草地上的女生物学家。当时，她患上了一种极具伤害性的脑瘤疾病，然而她自己却并不知情。在旅程结束后，古德·普夫吕格才得知自己的疾病。因此她确信，狼的行为是在给予她力量和抵抗力，以伴她度过漫长的患病期。

所以，即便在癌症治疗最艰难的阶段，古德·普夫吕格都没有想过放弃，因为她想再见到自己那些四条腿的狼朋友。

在生物学上，我们无法解释野狼能闻出女生物学家身体失调的原因（还记得狼园里的野牛吗？就是在遭遇群狼攻击后一周被确诊患上肺炎的那头野牛），不过原因在这里并不重要，重要的是古德·普夫吕格与治愈她心理的动物之间产生的关联。

其实，对这种治愈的感觉，我也深有体会。每当身边有死亡或悲伤

的事情发生，我都会去黄石的荒野寻求慰藉。在那里我可以抚摩五千万年的古树化石，在那里我脚下沸腾着灼热的火山岩浆，在那里我感到自己渺小得微不足道，在那里我认识到自己只是一个个体，是整个大自然不可或缺的一小部分。这使我在内心深处平静下来。

为什么我们要从自然中寻求慰藉？为什么看见、听见、闻到或者感知到动物会令我们欢喜？为什么欣赏一棵树或者嗅闻一朵花会令我们平和？为什么凝视湍急的河流或者眺望平静的湖面会令我们豁达？

因为在大自然中我们从来都不是独自一人，在大自然中我们从不会感到孤单。就像我每次坐在自己最钟爱的山丘上眺望拉马尔山谷的时候，那里的美景奇观都会令我窒息，那种极致的美丽，每一瞬间都是一帧永恒的画面。

人们需要去荒野获得体验，从而更懂得家的含义，感知它的生机与活力。

我在黄石公园做导游的时候，带领游客们去观狼，我觉得在游客听见狼的嗥叫或者与狼对望的那一瞬间，往往会有神秘的事情发生在他们身上，那可能是某些熟悉的、所有人都曾经拥有但又被遗失的东西；还可能是某些我们害怕却又一直渴望去触及的东西。

和野狼或其他野生动物在一起的时候，人们会对当下有强烈的感受。人们在它们面前不是曾经或未来的样子，也不是凭借银行账户或社会地位所呈现出来的样子，而只是当下最真实的样子。动物的眼神会直击内心，穿过外在的伪装看到真正的我们：好斗、胆小、不自信、幸福、从容……狼就是具有这样的能力，发现我们隐藏的情绪。对于它们来说，我们是透明的、赤裸的。

并非所有人都有机会隐居荒野与狼共处。但是如果有意愿，所有人都可以学习狼的智慧，并在心中与狼神交，这是我在一次集会活动中感受到的。

也许你会认为我在胡说八道、蛊惑人心，即便有被这样误会的可能，我仍然想给你讲讲那次令我印象深刻的经历：

2008年秋天，我收到去巴伐利亚州参加周末集会活动的邀请。在活动中，参加者学习将狼的力量和知识实践于自己的生活。威尔里·雷根斯布格尔（Willee Regensbuger）负责主持本次活动。威尔里生活在基姆

湖畔，他的老师是拉科塔族（Lakota）的精神导师，拉科塔族就生活在南达科他州（South Dakota）的松树岭保护区。

我的任务一方面是介绍狼，另一方面是讲述参加者们的体验，从这个角度来说好像是人与狼之间的一个翻译。

我承认，在开始的时候，我确实对他们的这种仪式持怀疑态度。我并不是个没有接触过神秘事情的新手。20世纪80年代，我在新墨西哥州圣达菲生活过三年，那里可是当时美国各种精神力量活动的中心城市。然而，这次的仪式活动还真为我带来了全新的认知，让我把参加者们在活动中的经历感受与我通晓的狼的经验及知识对应上了。

在威尔里的引领下，参加者们用三天的时间完成了通往精神图腾的“修行之旅”，仪式环节包括击鼓、舞蹈、嚎叫，以及制作石膏狼面具等。

其中有一项任务是关于狼的食物和猎杀的。伴随着满屋子的鼓声，所有人都进入冥想状态，并开始自己的“修行之旅”。在冥想中，人们像狼一样行动、猎杀。直到现在，每每回想起他们对自己经历的描述，我仍会浑身起鸡皮疙瘩。伊丽莎白是来自阿尔高（Allgäu）的一位农妇，她只在动物园里见过活的狼，但她却非常详尽地描述了自己冥想中作为一只饥饿的狼猎杀一头母鹿的过程：

“我跑啊跑啊，不管身边发生了什么。那头鹿踩踏我，我感觉不到疼，除了饥饿和杀死它的欲望之外，任何事情对于我来说都无所谓。我紧紧咬住那个家伙的咽喉，鲜血的味道袭满全身。这个家伙一倒在草地上，我就撕下它的一块肉。终于，我吃饱了。”

其他参加者的描述也和野狼的生活惊人地相似。他们描述的内容不是动物园里圈养的狼所能表现出的。在动物园，狼是得不到活的猎物的。只有在荒野上才能看到狼的猎杀，而且只有专业人士才能清楚地了解那些细节。然而，这一切现在被参加活动的外行们描述得淋漓尽致，我在震惊之余，也不禁被深深地吸引了。

活动高潮是晚上盛大的狼舞。参加者们戴着自制的狼面具，踏着锣鼓的节拍化身狼群。我是熟悉狼群的诵唱的，而参加者们的声音简直就是真的狼嚎，不像是任何模仿发出的声音。他们就是狼啊！我觉得自己正站在狼群中间，而附近农庄上可怜的农民今晚一定把他们的牛都藏到了圈棚里去了吧！

这次集会活动使我相信，人类潜在地拥有一切关于狼、其他野生动

物以及大自然的知识，且在需要的时候，可以随时运用。就像活动的参加者们，不仅了解了狼，而且与狼感同身受，由此对狼和狼的生活有了更好的理解。

与狼共处，不论是现实中的相遇，还是精神上的神交，都会使人们从内心深处发生改变。狼和荒野不但使我们感受到了每个动物（包括自己）身体内蕴藏的神圣之光，而且促使我们去思考存在与精神层面的问题：我是谁？我为什么在这里？生活的意义何在？

狼并不在乎它们是不是我们的图腾，我们是否会为它们设立祭坛，抑或我们是否憎恨它们，所有这些问题野狼都不感兴趣，包括我们的存在与否，它们也不感兴趣。对于狼而言，我们只是它们生活环境中的一个组成部分而已。

在野狼眼中，我们人类是渺小的、无足轻重的，也许这种态度就是野狼送给我们的最棒的礼物。我们的确在和大自然打交道的时候需要更多的谦卑和虚心，是时候不要太过于看重我们自己了，简单、纯朴一些，这样我们和野狼的关系才会更近一些。

[1] Pflüger, Gudrun: *Wolfspirit. Meine Geschichte von Wölfen und Wundern*. München 2014.





怪物来源于脱离事实的幻想。

弗朗西斯·戈雅
(Francis Goya)
西班牙浪漫画派画家

人和狼的关系

爱与恨的复杂交织

你是否设想过这样的场景：来自世界各地的一小撮狼围桌而坐，举行会议。它们聪明睿智，受过良好的教育，相当了解臭名昭著的两条腿的人类。狼代表们此行的目的是讨论几千年来狼与人的关系。那么这些狼会说些什么呢？

是愤愤然于人类对狼先辈的暴行，嘲笑人类的某些荒谬之谈，还是不齿人类分不清事实和虚幻的那种迷茫？当然，也可能是某位或某些参会狼代表对人类的个别做法表示赞赏，如早先人类对狼族的敬重，人们效仿狼以家庭为单位的群居狩猎生活，等等。它们应该还会讨论到狼在人类那里的受欢迎程度，现在可是有所攀升啊！

最后，所有参会代表得出的结论是：由于涉及众多个体及问题本身的多面性，狼与人之间的关系不能一概而论。

而我们这些长期集中研究狼的人，得出的又何尝不是同样的结论呢？在人狼关系的问题上，观点庞杂得无从汇总。狼，终究还只是存在于每个观察者眼中。虽然科学向我们描述了它们的样子，但在人们的脑海中，狼却因每个人的文化层次和社会环境不同而被想象成不同的模样。所以，“狼”实际上只是我们对这种动物所思所想的总和。那到底是什么让我们在认识狼（其实不仅仅是狼）之初就举步维艰呢？是偏见。

所有人都会有偏见，受偏见的对象不胜枚举，可以是外国人、同性恋、职业女性、富二代……当然也可以是狼。

偏见是人类大脑的典型特征，是大脑用于信息加工时节省能量的一种策略。人进行信息解码和编码的速度越快，留给其他思考的能量就越多，对风险做出的反应也就更早一步，所以偏见的形成与事实无关。偏见一旦形成会很难摆脱，因为它能控制对信息的处理并一再自我证实。事实上，在生活中我们需要好的偏见，我们无法对每件事情都逐一做出分析，因此人们在形成认知的时候，需要简化事实情况，进行信息整合。

偏见复杂而多样，且很难消除。在对待狼的态度上，人们的偏见往往形成于孩童时代：在小红帽的故事里，小红帽被狼吃掉；在狼和七只小羊的故事中，狼吃掉了小羊。这些童话故事给我们留下的都是凶狠残忍的“恶狼”形象。当然还有媒体的一些负面宣传与报道也加深了人们对狼的消极看法。而对狼的这些偏见使人们很难在维护自身利益和促进物种保护上找到折中之法。

我在做报告或者参加会谈的时候，经常强调，在人们心中“恶狼”就是狼的代名词，而这一点的形成却与科学数据无甚关联。被狼杀死的人到底有多少，没有人统计过。据我所知，近50年在欧洲有9人死于狼的袭击：其中5人是因为感染了狂犬病毒；另外4人则是在西班牙一个村庄玩耍的儿童，那个村庄是野狼的喂养点。不过，人们还是愿意相信，是狼藏匿在灌木丛后，伺机杀死了无辜的孩子们。

其实，人被狼伤害或捕杀的概率很小。如果你总是害怕被狼伤害，那我劝你还是不要开车了，因为出车祸的概率可比被狼所伤的概率高多了；我还会劝你不要乘飞机，不要在雷雨天在户外逗留，因为这些都存在令你丧命的风险；你最好也不要再去牧场，每年被奶牛伤害致死的人远比被大白鲨伤害致死的人多。你的办公室也是个危险的地方，因为仅仅在德国，每年就有300人因为圆珠笔而丧命。在致人死亡最多的20种动物里，狗排在第四位，而人类自己则高居榜首。你看到了吧，比狼危险的事物多着呢！

感谢那些锲而不舍为狼澄清辩护的人，他们致力于向居民们科普有关狼的知识，所以到目前为止，称自己不再害怕狼的人越来越多了。但是，如果你问他们是否反对狼群生活在他们的城市森林里，那么他们一定会斩钉截铁地回答：“是的！千万别这样！城市森林？我们还怎么带着孩子去那里散步！”

这些人的口号是：狼，可以接受，但是不要出现在我们家门前！

其实，恐惧是现代人的通病。虽然同这种病症进行了不懈的抗争，但我们仍然会惧怕很多东西，怕敌人、怕生人、怕邻居、怕自己、怕权势、怕爱情……在通常情况下，狼似乎象征着那些邪恶的、令人恐惧的事物。

对狼的恐惧是人们想要消灭狼的一个重要原因。任何一个开明的人都知道狼是不吃人的，但走在有狼出没的森林里的时候，我们会不自由

主地感到焦虑不安，前瞻后望。树枝的咔嚓声或是哪处的黑影都会让我们疑心有狼出没（在此普及一下：狼在移动时是无声无息的，根本不会令树枝发出声响）。人类对狼的惧怕已经根植于基因，进化心理学家哈拉尔德·A·欧拉（Harald A.Euler）说：“就像人们害怕蜘蛛和蛇一样，对狼的恐惧也已经经过基因编码了。”也就是说，许多人并未与这些动物有过负面的接触经历，也没有被这些动物实际威胁过，但人们依然会很快对它们形成病态的恐惧，仅仅因为他们看到过别人对这些动物表现出来的害怕。

偏见不仅荒谬，还会制造恐慌。在我主持的研讨会上，参加者曼努埃拉·L（Manuela L.）的经历向我们证实了这一点：

事情发生在萨克森——安哈特州一个小地方。一天清晨，曼努埃拉从她的度假屋出发去遛狗（这位来自黑森州的女士长时间以来都是在德国境内度假的）。这个地方是她专门从德国狼地图里挑出来的，位于一个狼出没的林区的中部地带。曼努埃拉期待能在这里邂逅她生命中的第一只野狼，或者至少能听到一声狼嚎。“那种知道狼就在你附近的感觉太刺激了！”她在跟我讲这话的时候，双眼还会因为激动而熠熠发光。于是，在这个清晨，曼努埃拉把望远镜装进背包里，牵上她的两条狗出发了。已经13岁的波士顿狗艾玛乖乖地待在女主人附近，而4岁的霍夫瓦尔特犬弗雷亚则焦灼不安，仿佛要挣脱10米长的牵引绳冲出去，它在自己所能触及的范围内兴奋地嗅来嗅去。

突然，曼努埃拉听见一个女人惊恐的声音：“有……有……有狼！”而一个男声回答道：“不，那只是一条狗而已。”

过了一会儿，步行道上出现了一对上了点年纪的夫妇，他们穿着专门的徒步服，背着背包。而此时弗雷亚早已经跑回到曼努埃拉身边了。

“不好意思，我把你的狗看成狼了。”妇人向曼努埃拉道歉。

“你的意思是在这里的确能遇到狼，是吗？”曼努埃拉激动地问道。她本以为自己可以得到更具体的线索，然而她的话却点燃了那对夫妇的怒火。

“这些畜生，把我认识的一位猎人的猎犬给撕了，那狗本来只是乖乖地卧在猎台下。”说这话的时候，男人涨红了脸，激动得额头青筋暴起。他继续说道：“就在这附近，它们还袭击了整群的欧洲盘羊，有一百多只，地上都是死羊。”

他扯着嗓子向曼努埃拉讲述这件事，激动得连音调都变得尖利刺耳，吓得曼努埃拉直往后退缩。

“什么时候才能有点实质性的措施呢？政府应该制定对策，可是那些该死的动物保护者和环境保护者太厉害了。”

妇人非常赞同她先生的言论，用力地点着头，鼻梁上的眼镜差点滑落下来。

“已经没有人再带着孩子进这片森林了。”妇人愤愤不已地说道，“后面农庄的农妇们也不敢把孩子单独放在院中的婴儿车里。只要孩子一哭，就会把狼引来，然后那些家伙会把孩子叼走。”说这话的时候，妇人热泪盈眶。曼努埃拉并不清楚她这样是出于对孩子的同情，还是出于对狼的愤怒，愤怒于它们伤害无辜孩子的血腥暴行。

“太过分了，必须采取有力措施。”妇人边继续说，边恼怒地盯着卧在曼努埃拉身边的艾玛和弗雷亚，好像它俩就是嗜杀成性的恶狼似的。“这些都是一位专家告诉我的，他是一位猎人。”妇人最后说道。

曼努埃拉突然觉得自己像是乘着时光机，回到了愚昧的中世纪。于是，她决定结束这场对话。她冷淡地点点头，表示明白了他们的想法，牵狗准备继续前行。

然而，男人却觉得他太太的描述还不够生动，应该更形象一些，于是他把手伸到夹克里面，从腰间拔出一把手枪。

“这几个月，要不是带着这把枪，我们也不敢在这森林里徒步。”他一边咒骂着，一边在曼努埃拉面前挥舞着手里的枪。曼努埃拉悄悄地将狗挡在自己身后。男人继续叫嚣着：“如果让我遇到那样的畜生，我会二话不说直接把它干掉，然后把尸体埋在林子里。这样就算是带着无线项圈的狼，那些疯狂的动物保护者也拿我没辙。我的朋友，就是那位猎人，跟我说，现在不能大肆猎杀狼就是因为这个。”

曼努埃拉表示不解：“因为哪个？我不太明白你的话。”

“就是动物保护者可以通过狼戴的无线项圈观察到狼的一举一动。如果被发现对狼进行射杀，会遭到严惩的。”

“卡尔，收起那东西！”妇人边说话，边把她丈夫拿枪的手往下按，“你吓坏她了。”男人这才把枪收了起来。

之后，曼努埃拉带着狗继续前行。在离那对夫妻已经有一段距离的时候，曼努埃拉才反应过来并感到后怕。她问自己，如果刚才那男人和

他太太一样，把弗雷亚看成狼的话，会发生什么？也许她的弗雷亚现在已经横尸林野了。

在研讨会上向我们描述这段经历的时候，曼努埃拉仍然非常激动。大家问她，是否会再次到那里度假、找狼。

“绝对不去了！”她回答道，“现在我们只去安全的地方，我所说的安全可不是指没有狼的地方，而是指没有那些疯子的地方。”

也许你并不相信上面的故事，但事实上的确存在那样的偏见、无知和狭隘——它们是威胁狼存在的主要因素。

并不是所有人都不喜欢一早就被童话故事妖魔化了的狼，有些人认为没有比狼更忠诚的动物了，长期以来，我们和狗生活在同一屋檐下，狗不就是被驯化了的狼吗？不过，有爱狼的人，就有恨狼的人。对于恨狼的人来说，狼是异族，无疑会对他们造成威胁。我们最常听到的说法就是：“狼不属于我们的世界，它们之前不是已经被杀光了吗？狼属于荒野，而我们人类拥有高度文明，二者不可能共生共存。”还有其他的说法：“我们不反对狼的存在，只要它们不扰民就行。”当然，还有更荒谬的论调：“把狼都集中到巴伐利亚森林或者其他自然保护区，让它们在那里自生自灭。”更有甚者建议给那里围上栅栏，先不考虑这样做的可行性，即便真做成了，那里岂不是变成了动物园，哪里还有什么荒野？熊、狼、猓獾这些代表荒野的动物被围在栅栏里，由人管理——你能想象这样的大自然吗？

对于人类来说，荒野与高度文明的区别似乎很重要，但对于狼来说则无所谓，显然在这方面狼已经超出了我们一大截。作为喜欢在人类垦殖地生存的物种，狼已经适应在我们中间生活了，只要猎物充足并有一隅藏身之地，狼就会随心择处而居，而且大多数时候，人类都发现不了它们。

虽然人们对于荒野的看法不同，却都认同狼应该生活在荒野。反狼人士想要把狼赶回大自然，远离人类；而爱狼人士则认为狼和人同属于大自然，都是大自然的一部分。

其实，狼不一定非得生活在荒郊旷野，而荒野也并不意味着没有人类的身影。千百年来，人类影响和改变着自然，自然也早已适应了人类的存在。我们毁坏森林，扩大耕地，改造荒野以增加宅基地面积。动物因此被驱赶出它们的原住地，被迫进入城市。要知道，现在柏林市里的鸟

类品种比埃弗尔（Eifel）国家公园的还要丰富。在有的地方，浣熊、野猪和狐狸变成了城市难题，因为它们进入城市后，很快就会发现垃圾桶找食物吃，可比逮兔子容易多了，这些家伙还学会了在人们的花圃里过夜。而这些其实就是它们一直在做的——适应环境，生存下去。

但是动物也有不能完全适应的地方，因为它们还是有自己的习惯惯性，像德国狼，它们大多数群居在军事训练区或停工的工地，因为这些地方资源丰富，又比其他地方更“荒凉”些，当然这都是人为的结果。在核事故发生25年后，切尔诺贝利出现了动植物的生命迹象，其中就包括一群健康的狼。狼群已经完全适应了那里的辐射环境，并安静地享受着隐世生活。它们在这种“自然和荒野”下的生活真让我们难以想象。

人类费尽心机地想要驯服狼，并遏制它们的某些行为，却从来不给它们安定的生活环境。人类社会对自然的掌控已经达到了前所未有的程度，我们想要安全，不希望再有荒野。我们到森林里去，在狼的领地上散步的时候，就好像上战场一样，腰里别上防狼喷雾，包里装着警示哨子，连手机也要调到应急状态，准备随时呼叫。

我们的文化使得我们痴迷于掌控周遭的一切，然而这种掌控力却遭到了野生动物的挑战，因此有人认为应该把所有的猛兽都消灭掉。我们的祖先或许对狼和熊进行过清剿，以致它们现在在地球上几乎失去了自己的位置。与之相反的是，有些人认为狼是益类，它们的存在象征着无拘无束的大自然和健康的生态环境。大型犬科动物有益于自然与环境，人类应该去适应它们，即便要为此付出一定的经济代价。

我们之中，有许多人为了生存而不得不劳作。他们没有时间去感受大自然的浪漫，自然只是他们眼中的阻碍：高速路不能修到稀有植物生长的地方，规划项目因为环保而被废止，这些人也就因此没有工作可做了。农场主们负担不起或者不愿支付对羊群进行必要保护的费用，而接连发生的狼杀羊事件可能迫使他们放弃养羊。由此一来，农场主们必然不会觉得出现在他们羊群附近的狼有什么美好可言。但我的工作经验却告诉我，家畜饲养者其实并不排斥狼，他们主要反对的是随着狼而来的条规禁令、官僚作风、申请保护和财政补偿时的烦琐手续、难以入眠的日日夜夜，以及政府和环保部门的监管。毫无疑问，如果没有这些攻击家畜的猎食动物，他们的生活可能会轻松一点，这是他们不想让狼存在的原因。

只要涉及狼，不论是爱狼的人，还是恨狼的人，大家都处于相似的状况：人们接受狼是一种具有多面性的动物，承认它们是人们生活中的

一部分，并认可狼在我们生活的自然空间里所处的位置。

还有一些人对狼有更深刻的情感，他们认为狼美丽、睿智，是高度社会化的动物。当对此持有异议的人攻击狼的时候，这些人会为狼辩护，狼圣洁、忠诚、可靠，是征服自然的人类文明的牺牲品。

然而，上述对狼的看法并不切合实际。作为猛兽，狼捕杀猎物，这就意味着它们也会猎杀那些没有被妥善保护的家畜。狼也攻击人，尽管这种情况极少发生。但对于这类事实，爱狼人士总是拒绝承认，更愿意把这些当成偶然事件。

作为猎手，狼不仅会干脆利落地“喉杀”咬死猎物，还会不等猎物死去就开始大快朵颐。这样的画面一点都不神圣美好。

很多人在看到狼的时候，会感受到自己对大自然的热爱之情，这种感觉源自人们对大自然的理想化认知，而这种理想化的视角其实是有问题的。无论是狼的拥护者，还是狼的反对者，在看待狼的问题上，都以自己的视角、社会地位和意识形态为出发点，不够客观实际。人们对狼这种神圣庄严的动物很容易产生浓厚的感情，但却很难把这种情感和认知联系起来，在弱肉强食的世界里，狼可是和人类一样的肉食动物，是高级猎手啊！

我们缺少对狼真实、客观的看法。在现实生活中，狼就是一种普普通通的动物，要想和它们和平共处，就必须真正地接近它们。不论是在空间上，还是其他方面，都要实际接触，以区分事实与臆想。只有这样，狼和人才能共存。

我们要如何才能做到这样呢？为此我询问了摄影师兼自然影片编导吉姆·勃兰登堡（Jim Brandenburg）。1992年，我在明尼苏达州荒野的时候，吉姆是我的远邻。他在一个叫伊利的小城市的画廊里办个人影展。在那里，我们聊到了人们对狼的偏见。彼时，距有报道称狼群重返德国还有八年的时间，但已经有人对偶尔进入德国境内的野狼进行非法射杀，所以我们想做点事情。此前我已经和金特·布洛赫一起成立注册了狼群保护协会，旨在普及狼的知识，消除大家对狼的误解。

吉姆给了我非常有价值的建议：“如果你想说服别人，一定要用迂回战术，曲言婉至，就好比正门已经戒备森严，那你就从后门找突破点。这个做法普遍适用于我们的生活，劝人戒烟、戒酒、不要超速驾驶、不要杀狼，等等。你如果这样劝人的话，人们会乐于去改变的。”

我的工作基本上就是寻找人们脑海里或心目中的“后门”。人们只会

喜欢自己了解的，保护自己钟爱的。所以，我们除了要具备知识，还要跟狼建立起感情方面的联系，而要实现这两点，最好的方法就是与狼直接接触。

意大利生物学家、狼研究者路易吉·博伊塔尼（Luigi Boitani）曾经在一次访谈中建议道：“把那些人带到狼生活的地方，让他们去听听狼的夜噪，看看狼撕咬过的动物尸体，还有狼的足迹、粪便，都让他们看看。”

这也正是我的亲身经验，要想真正地观察狼，我们必须前往它们的世界。只是坐在电脑前通过无线项圈追寻狼的行踪，或者观看几秒钟摄像机从野外拍摄的视频是远远不够的。即便观察圈养在栅栏里的狼，我们对它们的了解也依然太少。为了全面地了解狼，了解它们独特的性格，我们必须走近它们。我的意思并不是要强行加入它们，而是在特定距离之外，作为一名耐心的观察者去靠近它们，要不怕肮脏，耐得住严寒，还要具备极高的耐心，这样才能看到狼群真正的样子。

想要真正地了解、弄懂狼群，不单意味着每天蹲守在烈日下、草丛中，膝头放着相机、记录本，兴奋地观察着正在嬉戏的幼狼们；还意味着要在-30℃的严寒天气，盯着熟睡的狼群，痴痴地等待它们的耳朵或者尾巴不经意地抖动。尽管会冻得发抖，但看到狼群苏醒的画面时，我们依然会感到欣喜不已。

观狼也意味着要忍受残暴，看到被撕咬的猎物、鲜血及断骨。看着狼撕咬一头麋鹿或者我们熟识的另一只狼，这样血腥的场面会令你不忍直视，只想逃离，但这就是狼的生活。如果你只想看玩耍的幼狼和互相照料的狼群，抑或是寻找圣洁与美好，那么没有必要到荒野来，去动物园或者观看一部国家地理影片就够了，那里面没有丑陋的画面。

我曾经和几个生物学家在阿拉斯加的锡特卡（Sitka）观看过一场“鲸鱼表演”。我们从船上看到一群虎鲸猎杀一头灰鲸幼崽。它们将幼崽与绝望的灰鲸母亲分开、杀掉，那场面极其惊悚。虎鲸的家庭结构及群猎战术跟狼群极为相似，所以有“海洋之狼”的称号。

若要了解狼的魅力，我们就不能回避它们黑暗的一面，只有接受了大自然的每一面，我们才能真正地了解它们。





有一天，一个好心人遇到一只狼。它从容不迫，凝视着对方的双眼，这个好心人被它的野性所吸引。他们一动不动地彼此对视了一小会儿，好心人问：“我知道，你们生活艰辛，有什么人类可以帮忙的吗？”狼沉默了一会儿，回答道：“请忘记我们吧！”

皮尔·乔瓦尼·卡佩里诺
(Pier Giovanni Capellino)
Almo Nature的创始人

欢迎狼的到来

在德国有野狼的日子

2017年1月底，我又踏上了寻狼之旅，不过这次不是远赴美国的怀俄明州，而是在德国本土。我与四位朋友（我们几人曾多次一起去黄石观狼）去了下萨克森州（Niedersachsen）的文德兰地区，虽然我们都认为在那里遇到狼的概率并不大，但对于大家来说，知道文德兰有野狼生活已经很知足了，何况我们还将踏上它们的领地。

“我们为什么需要狼？”找寻这个问题的答案，正是我们此行的目的。

我们住在杜波蔻德（Dübbekold），那是个只有几幢房子的小地方，距戈莱本镇直线距离约30千米，位于下萨克森州吕肖——丹南贝格县的格赫尔德（Göhrde）森林边上。格赫尔德国家森林是德国北部面积最大的混交林，那里是几只野狼的栖居地，但野狼很少或不经意间会吓唬（或吸引，取决于描述对象是谁）到森林里的徒步者。那天，我们一早就进入了森林。之前刚刚下过雪，这加大了我们发现狼的踪迹的概率，但至少我们能听到几声狼嚎。肯尼·肯纳（Kenny Kenner）是我们此行的向导，他昨天发现了一具新鲜的孢子尸体，它周围有狼出没的痕迹。

我们对森林、田野进行了四个小时的地毯式搜索。除了仔细地查看地面，我们偶尔也会回头观望一下，以免错失那些悄然出现在我们身后的家伙。可能我们弄出的声响有点大，毕竟我们有五个人，还有一名向导和一条狗，这样的动静对于狼来说，可算不上秘密行动。不过，搜寻到的结果还算令人满意：我们在一条林间小路上发现了狼的足迹。前后相随的爪印，步幅长1.22米，不算爪尖部分的足掌印有8厘米长、7厘米宽。此外，我们还发现了狼的尿痕以及几坨混有毛发和骨头的粪便。“太棒了！”肯尼从包里取出装备，用夹子把粪便夹进装有酒精的玻璃容器中，以便后续对其进行DNA检测。他将这些地方及周边环境做了记录，拍了照片，顺便还向我们普及了包括狼在内的格赫尔德森林动植物发展史。

由搜寻结果我们得知，一对狼夫妻和六只幼狼就生活在附近，也许它们此刻正躲在灌木丛中窥视着我们。我们把天线设备调成接收状态，并清醒地知道自己正身处野狼的领地，这一认知让我们兴奋不已。

德国也有野狼，这在几年前可是我想都不敢想的事。数年来，为了观狼，我不得不远赴美国，而现在，我在自己的祖国找寻它们。兜兜转转间，我又回到了起点。

但并不是所有人都能像我一样，有幸进入狼的生活，观察它们，了解它们，所以直到今天，人们在读叶森格伦 [1] 的故事的时候，仍然对它看法不一，从单纯的不值得信任到极度的恐惧害怕。在前面的章节里，我提到过因为野狼的存在，牧羊人担心自己的羊群，猎人们担心自己的猎物，而路人则担心自己的安危。人类与野狼的战争从未停歇，如果说以前的战争只是人直接针对狼的，那么今天野狼的出现则引发了政治生态各个领域的多项反对运动。

在以畜牧业为主的地区，人们害怕野狼。随着野狼的出现，那里人们的生活开始变得复杂。饲养者们不知道该如何去保护他们的牛、马、羊，也不知道如何去申领相关的政府补助和赔偿。对于他们来说，狼的存在象征着城市人及动物保护者对乡村人利益的践踏，这些人将自己对自然的态度强加给乡村人，而乡村人根本不想成为野狼及其拥趸的朋友，因为狼绝对是个麻烦的邻居。

被咬死的家羊通常是野狼在附近出没的直接信号。狼是十足的机会主义者，它们会去吃那些比较容易得手的猎物，当然也包括那些没有被妥善保护的牛羊。狼会这样做，并非想借此激怒或威胁人类，而只是因为我们提供了便利条件，使这些家畜成为它们的食物来源。而一旦它们了解到，这些无人看守的羊猎杀起来如此容易，它们就会一直将其作为自己食物的选择。实事求是地说，我们无法怪罪狼的这种行为，你不妨想想，若是你面前突然出现了一盘牛排，那你还会进森林自己猎食吗？如果认为狼会拒绝这样的便利，那简直是在侮辱它们的智商。

因此，牧人一定要了解狼的想法，才能保护自己的牲畜。防狼电网和牧羊犬的组合是最有效的方法。在东欧或南欧有狼的国家，人们利用高大健壮的犬种看护牛羊已有数千年历史，这些狗把牲畜当作“自有物”来护卫。另外，驴子和骆驼也可以充当“牧羊犬”。

虽然设置防狼电网成本大、费用高，但联邦州会给予相应的资助。如果饲养者已经按照规定对牲畜做了保护，其家畜仍被狼猎杀，那么政

府还会给予饲养者补偿。这些都是人类为与狼共存付出的代价，狼可不是天上掉下来的免费馅饼。

当牧羊人眼睁睁地看着狼冲入羊群，并咬死好几只羊的时候，我们可以理解他们的震惊与愤怒。但狼并不是嗜杀成性的动物，从行为学角度分析，它们不会把羊全都咬死，因为这样做没有意义，没有谁会去断绝自己的食物来源。

在野生动物里，这种过捕现象（浪费能量的猎杀）是很少出现的，但我们确实看到野狼对羊群这样做了，就像臭名昭著的狐狸出现在鸡舍里一样，狼会一直扑杀，直到没有一只羊动弹为止。其实，狼每次要杀死、吃掉的猎物量与猎杀的难易程度以及人为干预都有关系，因为家畜大多被关在栅栏里，空间拥挤，不易逃窜，所以对于狼来说，它们就成了比较容易得手的猎物。

而且被杀死的羊并没有被吃掉，就那样横尸在羊圈里。自然情况下，狼都会尽可能把猎物吃光。但在过捕行为中，我们看到狼没有去吃杀死的羊，因为来回奔跑逃窜的其他羊打断了狼的进食行为，并一再激起它们的猎杀欲。

在一次自然保护大会上我和饲养者们聊天，他们愤愤地说自己并不是在养羊，而只是在养狼，所以打算放弃畜牧业，而且他们也负担不起那些防护措施的费用。“我还没填完申领资助的表格，狼就已经在肆无忌惮地吃我的羊了。我们讨厌狼，就像讨厌乌鸦、田鼠那些破坏农场的动物一样。”一位年轻的牧羊人愤怒地说道，“狼死绝了才好。”

有些人认为人类是万物之首，因此可以决定其他物种的生死存亡。其实，这些人根本连生态关系都没弄明白（或者是不愿了解）。他们固执己见，拒绝改变。其实，他们若能以开明的心态去适应新情况，也许会遇到意想不到的事，比如在牧羊的时候得到狼的帮助。

狼也是可以成为羊群守护者的，这件事虽然鲜为人知，但的确令人神往。通常，野狼对于“安全”食物的定义完全来自父母、兄姐的传授。在德国，野狼的食物一般是獐子、麋鹿和野猪，例如在萨克森州，狼的食物中94.9%是野生有蹄类动物。也就是说，按照狼的习性，如果狼从未吃过羊肉或小牛肉的话，那它们是没有兴趣把这些动物当作猎物的。

还是在那次自然保护大会上，一位牧羊人聊起了他利用狼的上述习性，让狼为己所用的故事。他自豪地给我讲了“他的狼群”的故事：“有七

只狼生活在我们附近，它们在标记领地时会路过羊群，我偶尔可以看到。它们之中有狼曾经试图贴近电栅栏，但被电击倒了。这只狼认为是羊‘咬’了它，并将此事告知了家人。最后，这个狼群没有杀过一只羊，反倒是羊群因为狼对领地的捍卫而受到了保护。”“没有什么比这更好的了。”牧羊人说，“我现在非常留意，不让自己的狼被别人伤害。”

只要那七只狼还生活在那里，他们之间的这种合作就会持续下去。除非狼群迁走或者头狼被杀，现状才会发生改变。我们要时刻牢记，与我们打交道的是具有极高智商和超强适应能力的物种，而人类一成不变的日子也该结束了，我们现在必须学会与狼共存，就像狼适应我们的存在一样。此外，人类还要做到比狼更明智一些才行。

人们对狼的看法一直在改变，特别是在南欧，在匈牙利、罗马尼亚、意大利和西班牙这些国家，人们早已能轻松地看待与狼共存的问题了，而在德国，野狼爱好者们还认为与狼生活在一处是一件充满戏剧性的事情。在那些国家里，如果有狼咬死羊，牧人们也会愤怒，但他们不会因此就对那些“灰毛匪徒”提出极端过分的要求。

我们的向导肯尼·肯纳是德国自然保护联合会（NABU）的狼大使和狼问题顾问，他常常会给牧人们提供关于家畜保护的建议。他向我们说起了他曾经与一名罗马尼亚牧羊人的对话，肯尼问这位牧羊人，如果野狼咬死了他的羊，他会怎么做。牧人回答说：“我会感到羞愧。”

这答案令肯尼震惊，他不解地追问：“羞愧？什么意思？”

“我对自己的家畜感到羞愧，因为我不是一个好的牧羊人。我本该对它们负起责任，不让它们遭遇不幸。”

作为牧羊人，你可以不爱狼，但是要足够爱自己的羊，保护它们免遭狼的侵袭。真希望德国的牧羊人也能够有这样的觉悟。不抱怨、不推卸责任，更不要无休止地谴责狼（因为它们只是为了生存），牧人们做到自己该做的，接受生活的现状，承认狼与我们共存，而这样做也将成为对狼的切实保护。

在德国如果试图为狼做宣传，那你必须要有强大的心理承受能力和一定的幽默感，因为对于野狼这个话题，人们几乎会跟对待其他极端话题（如难民）一样，冒出许多令人匪夷所思的言论。



狼正跑过被电栅栏保护得很好的羊群

若干年来，网上隔一段时间就会出现“行李舱狼”的阴谋论说法。该论调声称，狼是被人用卡车从东欧运到德国，并丢弃于此的；还有人说东欧人专门饲养杂交狼，然后把它们非法越境运送到德国。因此，生活在德国的狼并非纯种狼，不该享受保护。好在这些论调最后都被科学研究悉数反驳，被证实为虚假新闻。

由于“行李舱狼”的说法总是定期出现在与狩猎相关的杂志或论坛上，为了一劳永逸地驳斥这一论调，柏林联邦警察局于2014年1月27日发表了一则相当有趣的媒体声明：

2013年11月初，有报道称联邦警察在一辆白色大众T4车上扣留了一只“荒原狼”。但该“荒原狼”并非北美郊狼，而是一辆同名自行车制造商生产的自行车，该自行车是运往东欧的14辆赃车之一。之前做出不实报道的记者……是由于失误，还是由于听过同名摇滚乐队荒原狼（Steppenwolf）的歌曲《天生狂野》（*Born to Be Wild*），我们不得而知；也有可能是那位不知名的警官与赫尔曼·黑塞小说《荒原狼》中的主角一样，遭受了内心的折磨，从而想在幽默中调和他精神分裂的那一面……

事实上，所有在德国生活的野狼都是由自然途径进入德国境内的。也就是说，这些野狼并不像某些生物学家或狼问题专家所说的那样是被还迁安置的，而是自然迁徙到德国境内的。被还迁安置意味着，不在某地生活的物种，或是以前有但后来濒危灭绝的动物，被人为地迁回该地区生活，例如，在1995年至1996年年间，31只灰狼从加拿大被迁居到美国黄石公园内安家落户。相较而言，第一批来到德国的狼则是在柏林墙倒塌后，自己进入德国境内生活的。

媒体的确严重地影响了人们对野狼的态度。自1991年起，我开始发

行《狼杂志》(Wolf Magazin)，并在每月一次的在线时事快报中汇总报道关于狼和其他大型犬科动物的信息。但近几年来，我不得不把大量的时间耗费在分辨信息的真假上。那些媒体只关心制造舆论，在标题中加上“狼”的字眼来博人眼球，拉拢读者，例如“汉堡惊现狼群”这样的大标题，抑或是让人们充满假想的“20只羊悉数死亡，难道有狼出没？”，而在这样的文章中，除了投机的推测和人为的文字矫饰外，根本没有背景描述及相关调查分析。

更过分的是，很多被假想的“狼”经证明其实只是野狗而已，毕竟对于外行来说，很难准确地分辨野狼和捷克狼犬。

在狼的问题上，互联网也大量介入，人们可以登录某些论坛来了解狼的详细情况，不过这些论坛上的观点几乎都是非中立的。

所以，我在此建议：如果你想搜集关于狼的信息，像是它们在哪里安居？正在做什么？它们做过什么事情？那就请你仔细比较一下那些报道，不要偏信所谓的专家言论，审视那些代表利益集团的媒体报道的正确性。其实，好的信息只来自有狼生活的那几个州的环境局新闻部，只有在那里你才能找到有关狼的可靠消息。

在格赫尔德的周末寻狼之旅中，我们也遇到了一些游客，通过聊天我们得知，他们选择来国家森林度假不仅因为这里的宁静、天然，还因为这里有狼。其实，“与狼共存”的好处之一就是野狼能够成为吸引游客的元素。不论是狼群固定生活的地方，还是只能偶尔见到狼的地区，都有狼迷前往。他们来自德国各地，甚至是从其他国家慕名而来，就是为了亲眼看见野狼的身影，亲耳听到野狼的嚎叫，或者可以捎回一些和野狼有关的纪念品，像印着野狼的T恤、杯子什么的。这些人的到来拉动了那些偏远地区的经济增长，因为他们会选择名叫“七只小羊”的度假屋入住，在餐馆里点上一份“狼宴”套餐，抑或是在纪念品商店里买一瓶名为“狼血”的烧酒。由此可见，人们确实在慢慢尝试去适应与这些大型犬科动物在一起的生活。

肯尼和妻子芭芭拉·肯纳(Barbara Kenner)就开了一家低碳环保酒店。在那里，他们每年多次为亲子家庭提供“观狼周”活动。2014年，这项亲子活动还荣获了德国国家地理杂志(Geo Saison)颁发的旅游业金棕榈奖(Goldene Palme)，该项目主题为：谁害怕狼？

德国重新成为有野狼生活的国家，并会持续下去。国民们似乎也在

慢慢学习如何与这种颇有争议的四条腿动物一起生活。在与野狼共处了20年后的今天，事实告诉我们：并没有发生类似“小红帽”被狼吃掉的事件。德国自然保护联合会曾委托德国社会研究与数据分析公司（简称“Forsa”）于2015年9月发起了一项问卷调查，其结果表明：大多数人接受狼的存在，且每两个人中就会有一位对狼抱有好感。

但那些对野狼持中立或不明确态度的人群并不会主动参加这类问卷调查。其实，这些人也认为狼很迷人，可能也会期待在自己度假时听到一两声狼嚎。不过，如果让他们独自在森林里与狼邂逅，他们仍然会觉得不安全。这些人会教育自己的孩子如何与大自然打交道，如何尊重大自然，同时他们也会确保孩子免遭一切可能的伤害，像是攀爬高树、在不熟悉的水域里游泳，或是窜进有安全隐患的灌木丛，等等。但不论他们愿不愿意，孩子们还是有可能遇到狼。因此，我们必须让孩子们明白怎样与狼打交道，因为人类对待狼的态度最终将决定狼的存活。

现在，野狼越来越经常地出现在我们的生活中，它们其实已经不再是原始自然与荒蛮的代表了。作为喜欢在人类垦殖地上生活的动物，野狼能够悄无声息地成为人类的邻居，只有在破晓或黄昏时分，人们才会不经意地看到野狼从村庄里跑过。所以，没有什么习惯不了的。在德国上劳齐茨地区，人们已经和野狼共存了很多年，野狼在村镇外绕行，有时在夜里或者白天跑过屋舍。在那里，人与狼时常邂逅，而且大都是直到撞见的时候，狼（人）才意识到，原来两条腿的人（四条腿的狼）就生活在附近。

特别是在夏天伊始，人们常会遇到狼，因为性成熟的青年狼开始远足去寻找自己的领地。此时的它们绝不像某些论调所说的那样“摒弃天性的胆怯”，置人于“危险”之中。实际上，狼的表现淳朴而简单：不知天高地厚的“小青年”踏上探险之旅，顺便接近汽车、房屋或一两个徒步者了解一下。就像人类的孩子一样，它们在通过自己的经验了解生活的面貌。

往往在这个时候，人类也有要肩负的责任，那就是不要让野狼通过我们的某些举动，例如喂食，来认定我们这些两条腿的生物非常友好，否则聪明的青年狼很快就会学会亲近人类。所以，请谨记：绝对不要投喂！不管是对狼，还是对其他野生动物，这都是最重要的一条原则。

就在我写本章内容的时候，一段公开的视频引起了人们的轰动。视频是一名拖拉机司机拍摄下来的。在视频中，一只青年狼慢腾腾地从下萨克森州的某处田间走来，显然它打算横穿马路。就在此时，野狼与马

路上的一位北欧女士不期而遇。看到狼的瞬间，那位女士立即陷入惊恐，并冲着狼大声尖叫。野狼被她的举动吓呆了，迷茫地立在原地，直到拖拉机司机对它喊“走开！”，那只狼才慢腾腾地走掉。随后，各路媒体对这件事做了不同程度的报道，从“惊恐瞬间——野狼接近女性跑步者”到“野狼尾随女性跑步者”，而一些利益集团也马上把此事升级为“需要采取必要行动”的大事，因为野狼“过界”了。我不禁想问：过了哪条界限？发生了什么事吗？没有，什么事都没发生！不过是一只青年狼在田间行走，出于好奇看了人类一眼，然后继续前行罢了。除此之外，并没出现其他状况。然而，针对该事件的夸张宣传却再次说明了，建立人狼之间的正常关系在德国是一件多么重要的事情！

法律明确规定了在哪些情况下可以对野狼采取必要的行动，相关条文可以在任何一项野狼管理条例中查到，但上面视频中所描述的突发事件肯定不属于该范畴。在德国，或说在全欧洲，野狼都是受严格保护的物种，并且这种保护是持久性的，所以我们每个人都有理由去学习如何与它们一起生活。

当然，还是会有害怕野狼的人。这些人的恐惧有时并无理性缘由，但确实确实存在。作为野狼保护者的我们必须承认并严肃地看待这一问题。[\[2\]](#)

其实，遇到狼时，感觉害怕是正常的，因为人都会对陌生事物感到恐惧。而且，恐惧并不因为我们假装它不存在，就会消失。所以人们需要的是去勇敢地面对，有的时候真的只是坚持一下就可以挺过去的。

我一定要讲讲那些我佩服的孩子，因为他们在面对陌生事物时表现出来的勇气超过了成年人。当时，我在策勒（Celle）附近的一个学校做报告，我问学生们有谁见过野狼。两个女孩子犹豫地举起了手，说她们曾经在森林里遇到了三只狼。

我问：“你们害怕吗？”

她们使劲地点了点头。

“那你们有做什么吗？”

“没有，我们吓得站在那里不敢动，然后那三只狼就走了。”

太棒了！两个孩子采取了最正确的做法。几天后，她们的老师打来电话告诉我，那两个小姑娘现在可自豪了，因为自己见过真正的野狼呢！

孩子们是我们打破偏见的希望。他们开放、勇敢，乐于接受新事物，并且本能地与动物保持着天然的联系，而这些都是我们成年人所缺少少的。

真正的野狼不比保护者们口中所描述的家伙更好或更差，前面提到的诸多矛盾在将来依然会存在。一百多年前，很多大型猛兽几乎在世界各地都失踪了。随着人们环保意识的觉醒和切实有效的努力，近年来，它们才再次现身。狼、熊和猞猁的回归算得上是跨世纪自然保护的伟大成就。多年来，我专注于野狼的保护工作，看到人们对它们的接受度越来越高。今天人类已经不再需要拯救野狼这个物种了，而是在尝试学习如何与它们共存。

我们的目标也不再是拯救濒危的狼群，而是要将它们融入自己的家园之中。在那些人与狼产生矛盾的地方，我们需要对于实际问题提出多样化的解决方案。我们不需要让人人都喜爱狼，只是尽力让大家能把野狼作为自己生活环境中的一部分来接受。

我们谨记自己的任务不是去操控自然。干涉狼的生活也不是我们的工作，我们要做的只有：保护野狼以及它们的生活方式。

改变从来都不是件容易的事，有时还会产生不愉快，因为过大、过多的变化会使人惊恐，出现抵制、恐惧、压力等难以忍受的情绪。但是请你放心，一切改变终将成为习惯。届时，你会明白，与狼成为邻居并没有那么糟。它们并不会吃掉我们的小孩或家犬；偶遇时，野狼甚至会给我们让路。而在森林里徒步的你可能早就不在意那里是否有野狼了，或许还要诚挚地感谢它们，让我们可以全神贯注地去感知森林。而这一切能够成为可能，皆因生活在我们身边的野狼。

总有那么一天，人类会觉醒并意识到，自己早已习惯了与野狼在一起的生活。我们会发现，自己在听到“狼”这个字的时候，不会再感到惊恐了，取而代之会是微微一笑。

还记得我们这次观狼之旅的目的吗？人类在发展自己的时候，通过农业、林业、狩猎和采矿重塑了大地。为什么在这样一片已经被人为改造过的土地上，我们还想看到野狼的身影呢？

答案其实很简单：因为我们希望如此。是的，的确有人不喜欢狼，但是更多的人却希望野狼能够存在，因为生活在一个有狼出没的国家里，感觉会更好。现在，狼、熊和麋鹿都已回归德国，我们的土地也因此比百年前更加自然和健康。

我和朋友们最终没能在格赫尔德看见野狼，但我们寻到了它们的踪迹，知道它们就生活在那里，这已经令我们感到无比幸福了。在回家的路上，我们甚至觉得随时都可能在自家门前看到有野狼出没！

[1] 《列那狐的故事》（*L'histoire de renard léna*）主要角色之一，是一只拥有男爵爵位但又愚蠢贪婪的雄狼。——译者注

[2] 在附录中，我对遭遇野狼时的最佳做法将有提及。——作者注





人终有一死，活着并不是为了不朽，而是为了创造不朽。

恰克·帕拉尼克
(Chuck Palahniuk)
美国小说家和自由记者

尾声

W.W.W.D

W.W.J.D是“What would Jesus do?”的缩写，意思为“耶稣会怎么做”。商人杰米·丁蔻兰堡（Jamie Tinklenberg）在查尔斯·谢尔登（Charles Sheldon）1886年所著的书中发现了这句话，并将其作为醒世警句设计在了手环上。该手环迅速在美国青少年中风靡起来，并成为一种时尚。据丁蔻兰堡称，迄今为止该手环的全球销售量已经超过5 200万条。

因为这个缩写简单好记，就连汽车商也利用它为高油耗越野SUV做宣传，W.W.J.D被大胆地解释成“What would Jesus drive?”，即“耶稣会开什么车？”。

你不要误会，我不是在借机传教布道，我讲的绝对是狼的故事：2015年4月15日，我打点好行装，准备在第二天飞往黄石公园。彼时正是野狼的繁殖季。十六年来，我都会在四月份第一窝小狼爬出“产房”的时候来到黄石公园。其实，一月份和二月份我也在这里，那是它们的孕育期，但是我更期待在四月里看到孕育的成果。

但我在看电视的时候得知，4月16日所有往返欧洲的航线都被取消了，因为冰岛艾雅法拉火山（Eyjafjallajökull）突然爆发，受火山灰影响，北欧及中欧大部分航线都停运了。

其实，黄石公园也是世界上最大的超级火山群之一。十几年来，每次我前往那里，亲友们关心我时除了问我：“要是遇到了狼、熊或豹子，你该怎么办？”也会问我：“一旦遭遇黄石火山爆发，你该怎么办？”当时，艾雅法拉火山的爆发令冰岛上空布满了火山灰云及不知名的尘埃，一切仿佛都已停滞。我想，这是大自然母亲正在用她的方式教导我们学会谦卑吧！

还是回到W.W.J.D这个话题上吧！当我看到电视里火山爆发造成的混乱局面，并期待航班尽快恢复的时候，脑海里自然而然地浮现出W.W.J.D，不过我将它变成了W.W.W.D，即“What would wolves

do?”（狼会怎么做？）。

如果遭遇火山爆发，狼会怎么做？多年的观察经验让我确信，在适应环境方面狼是杰出的大师：

狩猎的时候没有逮住麋鹿，该怎么办？没关系，小憩之后，再去尝试。

出行回来，发现自己的领地被其他大狼群侵占，要冒生命危险去夺回领地吗？不值得。不如去寻找一片新领地吧！或者就等着，等到对手离开。

山路积雪湿滑，是否要继续前行呢？当然不，转走公路吧，这样可以节省体力。

没有牢骚满腹，不会暴跳如雷。当遇到无法改变的情况时，狼会在努力后另辟蹊径，没有它们适应不了的境况。

所以，在面对火山爆发的时候，除了等待，狼什么也不会去做。如果连等待都失效的话，那它们干脆就去做些别的事情。于是，我决定向狼学习，用它们的方式。没有坐等欧洲上空的火山灰消散，我取消了前往黄石公园的行程，在家把自己的这次经历体会变成文字。

现在，W.W.W.D.已经成了我的人生格言。一旦感到迷茫，我便会自问：“狼会怎么做？”狼解决问题的方式简单得令我佩服。可惜我无法真正知道，狼处在我的境遇时，到底会怎么做，因为我不过是以人的视角、根据自己多年的观察推断出狼可能的做法罢了。

狼在诸多方面与人类相似，也是有性格、气质、灵魂、思想和情感的生物。然而有时候，它们又离我们很遥远，仿佛来自其他星球。

有时，我会想知道成为狼是怎样的感受。但我越是尝试进入狼的世界，体会它们的想法和感受，就越觉得谦卑，我知道自己不可能真正地理解它们，因为人就是人，狼就是狼。

所以，不要用人类的标准来衡量狼。它们生活在一个完美的世界里，那个世界比我们的更古老、更成熟；它们有着超凡的理解力，那种理解力我们已经丧失，抑或从未拥有过；它们所信仰的声音，或许我们永远都没有可能听到。

不过，狼终究不是生活在远离人类的外星球，它们与我们同呼吸共命运。在同一个时空里，在同一个美丽的星球上。多年来，我有幸在黄石公园观看到野狼们的生死情爱，是它们教会了我重视家庭，不吝示

爱；让我学会了颂扬生命，即便对象转瞬即逝；更是它们让我懂得了为人的意义。

这就是狼的智慧

爱你的家人，

负起你该负的责任，

遇事不轻言放弃，

更不会停下游戏的脚步。





附录

在黄石公园和德国境内观狼小贴士

读完本书后，你也许会有兴趣亲自去野外看一看狼。毫无疑问，黄石公园绝对是世界上最佳的观狼地点，在此我向你提供几点在那里观狼的参考建议。另外，我还会提到在德国野外观狼的可能性。

黄石公园

季节

冬春两季是观狼的最佳季节。

每年冬季（1、2月）有大批麋鹿迁往拉马尔山谷。狼的毛色在这个季节里最为华美。因为正值狼的交配季，有些狼在求爱时肆意忘情，会直接忽略在场的游客。这个季节的缺点是天寒地冻，气温极低（温度在-40℃～-20℃），而且冬季游客明显要少很多。

春季（4、5月），天气回暖，万物复苏。猎物们开始繁衍后代，狼崽们也相继出生。狼群会在“产房”附近安营扎寨，此时你可以选择一个固定地点观察它们。因为添丁加口，狼群不得不频繁狩猎，这也是观察狼群狩猎的最佳时机。

我不建议在夏季观狼，因为此时的猎物大多迁徙到海拔较高的区域生活，狼也会随之迁徙。而且在这个季节，公园里的游客非常多。

和夏季比起来，晚秋的时候来观狼要更好一些，夜霜和多彩的树叶赋予了这个季节迷人的魅力。

交通

冬季里黄石公园只有北门对汽车开放。周边有波兹曼（Bozeman）机场和比林斯（Billings）机场，都在蒙大拿州。如果租全驱车的话，能够开进园区腹地。

夏季除了近处的波兹曼机场和比林斯机场，还可以从怀俄明州的科迪（Cody）机场以及杰克逊（Jackson）机场抵达。当然你也可以飞往丹佛或盐湖城，然后再乘汽车或露营车前往黄石公园。

住宿

黄石公园每年接纳四百万游客，内部及周边有大量酒店可供选择。公园内部的酒店位置极佳，值得一住，但是必须及早预订，常常要提前一年。我建议你在公园合作官网www.xanterra.com上直接预订。

如果是在冬季，你可以选择加德纳黄石公园北入口附近的酒店，或者预订园内的猛犸温泉酒店。

黄石公园内有12处露营地，但只有猛犸温泉露营地是全年开放的。有一部分营地位于灰熊出没的区域，即钓鱼桥附近，那里不允许搭帐篷，只允许停驻封闭的露营车或房车。少数营地可以预订，但还是本着先到先得的原则，因此，如果你想露营的话，我建议你一早就到想去的营地门口排队，这样就可以在最早一批车离营的时候得到一个位置。卵石溪营地和沼泽溪营地位于狼区中心，是观狼者露营的最佳位置。关于露营地的信息，你可以查阅：<http://nps.gov.yell/planyourvisit/compgrounds.htm>。

如果你想在黄石公园徒步数日，且在境内腹地过夜的话，必须向公园管理处申请许可。原则上我不建议你独自一人在熊区逗留，至少四人组队才可以，而且必须携带防熊喷雾。这种由卡宴辣椒和催泪瓦斯混合而成的制剂，你可以在黄石公园内或周边任何一家运动品商店或旅游用品商店买到，价格大约在50美元。

通信

黄石公园内信号受限，只有在酒店或游客中心才有信号。有很多游客抱怨那些拿着手机大声通话的人，黄石公园因此拆掉了几座信号塔。

狼出没的地点

对于观狼的人来说，黄石公园北部是最有吸引力的地方，一年四季都可以舒舒服服地驱车前往。有“狼谷”之称的拉马尔山谷全年都是观狼的最佳地点，不过在夏季，海顿山谷也是个不错的选择。

如果要看狼，我建议你尽早起床，最好在破晓前就抵达目的地。你可以慢慢驱车穿过山谷，然后在停车区泊好车，熄火，打开车窗，静静地倾听，你还可以拿着望远镜眺望远方的景色。如果你在路上看到我们这些定期来看狼的人，举着望远镜或摄像机朝着一个方向观望，那不妨停下来，我们很愿意与你共享我们的设备。

黄昏也是观狼的好时刻。不过天黑后回家的路上，你一定要小心野兽出没。尤其是在冬季，马路上会出现野牛群。堵在路上的野牛群绝对是在磨炼人们的耐心，不过你千万别忘了我的建议，这也是一位公园巡护员告诉我的：遇到野牛群时，车要一辆紧挨着一辆，成群结队地慢慢行驶。一旦两车间出现哪怕几厘米的空隙，野牛也会挤进来，到时你就只能与野牛同速前进了。

黄石公园也是天文爱好者的圣地，因为周围没有大城市，这里的星空美丽绝伦。

其他魅力

你还有可能是被黄石公园的地热吸引来的。全球60%的间歇泉集中在这里，其中最著名的是老忠实泉。10 000多处热泉以及每年2 000多次的地壳运动时刻提醒着我们，黄石公园地下潜伏着活火山。

短期游建议

如果你想看到狼群，但时间又有限的话，我建议你预订一到两天的导游服务。你可以在www.yellowstone-wolf.de上找到合适的导游，在他的带领下先对狼群出没的地方有一个大概的了解，然后在接下来的几天里，你就可以自己行动了。

装备

除了应季衣物，你还需要带上双筒望远镜、带变焦长镜头的照相机或摄像机。如果你觉得为一次度假购买这些装备不值得的话，你可以在加德纳当地租赁望远镜或照相机。租借网址为<http://opticsyellowstone.com>。

夏季的时候，别忘记带上防蚊喷雾、太阳镜以及高倍防晒霜——拉马尔山谷海拔可有2 500米。

如何辨别狼

现在你已经准备好了一切，并顺利抵达黄石公园，并期待看到自己的第一只狼。看，它就在那里！不过，请注意，那有可能只是一只郊狼。对于外行来说，区分郊狼和灰狼真的很难。即便是我们这些专业人士，也不是每次都能轻易分辨出来的。不过，你可以参考下列依据来辨别：

灰狼的身型比郊狼的大，看起来更强壮，头部也更结实。灰狼的腿长而有力，毛要短一些，特别是在夏季。走路的时候，灰狼的脚看起来瘦长，不灵活，腿动得也慢，而郊狼的腿动得要快一些，像是一直在小跑。

你也可以看它们尾巴的位置，但是不能仅凭尾巴的位置来分辨灰狼与郊狼。灰狼的尾巴一般是水平的或指向上方，尤其是它在兴奋的时候，即便是头狼在面对家庭成员时，尾巴也是高高翘起的，而郊狼大都不会把尾巴举得像灰狼那样高。

郊狼的耳朵是尖的，立在头顶，当它表示顺从的时候，耳朵会向两侧散开平放，呈现所谓的“飞机耳”，而灰狼的耳朵没那么尖。

郊狼的嘴长而尖，灰狼的嘴短而有力。

毛色也是区分灰狼和郊狼的有力依据。灰狼毛色一般呈黑色或白色。因为背光时的视觉差，我们看到的毛色会比实际的暗一些，在黄石公园有一些亮灰色的狼看起来就成了白色的。

动物的粪便和足印可以让你识别出它们是哪种动物，在哪里驻扎。灰狼的粪便更硬，一条粪便的直径如果大于2.5厘米的话，你就可以断定那是灰狼的粪便了。

通过足印也可以鉴别灰狼与郊狼。灰狼的足印大，很容易与郊狼的足印区分开来。两个月大的小狼，即便是小母狼，其足印也比成年郊狼的足印大。大头犬科动物的足印酷似狼足印。超过6厘米长的足印（不计爪尖在内）就不会是郊狼的足印了；而超过12厘米长的，则不可能是普通犬科动物的足印了。

借助跨步幅度你也能区分灰狼和郊狼。灰狼的步长平均133厘米，而郊狼的步长只有60厘米，灰狼的步长明显大于郊狼的步长。

如果有狼靠近，该怎么办？

生活在黄石公园的狼对人很熟悉，它们几乎不会害怕人，当然也要看人的类型。如果遇到一只野狼走近你，那你很幸运，不过一定记得要顺着狼的兴趣而动，并且注意以下几点：

保持距离！

园区对游客与各种野生动物的距离做了明确规定：距离野牛25米，距离狼50米，距离熊100米。请你遵守这些规定。禁止做出鼓励狼靠近的行为，当狼靠近你的时候，请后退，尽可能回到车里，以便狼可以无阻碍地继续前行，千万不要在狼面前跑动。

驱赶

所有干涉动物行为的做法在黄石都是禁止的，其中包括轰赶动物。如果狼群靠近的时候，你是和一群人站在一起的话，那你根本不用考虑该做些什么，只需要和大家一起静静地站在那里，享受那一时刻就可以了。如果你在公园腹地徒步时，遇到向你靠近的孤狼，那么就像我在德国遇到狼的那次一样：停下来，别害怕，拍手，和它打招呼，驱赶走它。

不要投喂

被喂食的狼（以及郊狼、熊、麋鹿等）有可能会坐吃等死，哪怕它们只被投喂过一次，也会知道在什么地方、以何种方式从人类那里获取食物。园区内明令禁止投喂动物或将食物和垃圾随意丢弃在露营地的行为，违者将受到严厉的惩处。

不要带狗

在黄石公园，狗必须戴牵引绳，且只可以走在大路上，禁止进入园区腹地。狗会吸引狼（或熊），不拴绳的狗会遭到攻击。

观狼的安全事项及警示牌

在黄石公园，人们可以看到野生的动物。为了能更好地享受在此停留的美好时光，也为了尽可能少地打扰动物们，我为自己规定了如下行为准则：

- ◎ 不投喂野生动物，包括在路上向人讨食吃的非洲地松鼠和胆大的乌鸦。

- ◎ 不踏足禁区。挂着“No Stopping or Walking!”（不许停留或踏足！）警示牌的地方为动物们正在使用的洞穴区。你只是临时访客，那就行行好，不要打扰动物们抚育后代了。既不要在这里停车，也不要试图开车穿行，步行同样是禁止的。

- ◎ 缓慢行车。最高时速不要超过45千米。这里常常有人开快车，尤其是在傍晚黄昏或黎明破晓时。

- ◎ 不要对动物狂叫、吹口哨或做出其他吸引动物的举动，这样会破坏动物们的自然行为。

- ◎ 顾及园区其他游客，做到及时熄灭发动机，不大声喧哗，轻关车门；不要站在别人前面阻挡他人；借用别人装备的时候，要先征求同意。

- ◎ 不要将园内物品带出园区，包括石头、花木、鹿角等。违者将被处以高额罚金或受到羁押。

地图

最佳观狼位置：<http://tinyurl.com/87fyh3b>

拉马尔山谷一览：<http://www.yellowstone.co/maps/lamarvalley.htm>

淡紫色的标注是我们专业观察员的内部叫法，你可能有时会在无线设备里听到专业人员提及。

黄石公园的综合信息及其他有用信息你可以登录www.nps.gov/yell查阅。

德国境内

当我在黄石公园数手指，盘算着自己多少天没有见到狼的时候，远在德国的朋友却幸福地谈论着看到了狼的踪迹。在德国，神秘的野狼规行矩步、深居简出，这样对于它们来说未尝不是好事。

德国萨克森州、萨克森——安哈特州、勃兰登堡州、梅克伦堡——前波莫瑞州以及下萨克森州都已证明有狼群落户定居，而流浪的孤狼则可能会出现在德国的任何地方。大部分野狼生活在军事训练基地或废弃的矿区。

德国也有与狼有关的旅游业，但以观狼为目的没有多少，大多都重在科普狼的知识、消除人们对狼的误解等。旅游组织者会安排介绍狼及狼的生活，展示狼的足印、粪便，还会组织去拜访那些与牧羊犬一起工作的牧羊人。

如果你并不想直面野狼，那么体会一下狼就在附近的感觉也是非常值得的。

旅游线路

文德兰狼之周：www.kenners-handlust.de

穿越劳齐茨：www.wolfswandern.de

野兽踪迹解读：www.wildniswissen.de

劳齐茨之狼：www.wildnisschule-laisitz.de





致谢

因为从狼那里学会了要重视家人，所以我把最诚挚的谢意送给我的“两条腿”和“四条腿”的家人们。没有你们，我不可能圆自己的观狼梦，衷心地感谢你们的爱与支持。

此外，这本我所钟爱的书能够出版，要特别感谢霍夫曼公关顾问公司的尤韦·纽玛尔（Uwe Neumahr）先生，他是我的经纪人。在我创作的过程中，每每产生挫败感，认为自己写不下去的时候，都是他帮助我重拾信心，一如既往地相信我可以做好这个项目。

我还要感谢我的编辑杰西卡·海茵（Jessica Hein）女士，感谢她对我的信任，给我自主创作的空间。

谢谢Ludwig出版社对我的热情款待以及与我的完美合作。特别是审校马伦·韦特克（Maren Wetcke）先生，他诚恳、机智的意见给予了我极大的帮助。

在此，我要感谢的人还有：

安德烈·马滕斯（Andrea Märten）在漫长的写作过程中，你在精神上对我的支持和鼓舞是无可估量的，你的友谊是我收到的一份珍贵礼物；

彼得·沃勒本（Peter Wohlleben），你是我的精神盟友，我们不仅对自然、环境有着相同的看法，而且在我困惑迷茫的时候，你还为我提供了有益的见解；

金特·布洛赫，我们携手完成了几部作品，作为野外观察的伙伴，你与我就狼的行为举止的讨论使我受益匪浅。遗憾的是，自你退休之后，我便没机会再与你合作了。

黄石公园里生活的狼群早已成为我生命的一部分，是我的另一个家。多年来，要不是有狼专家里克·麦金泰尔的帮助，我在黄石的野外观察不会如此顺利。还有劳拉·莱曼（Laurie Lyman），她每天用电子邮件向我报送现场的观察结果，让我即便不在黄石公园，也能身临其境。这些我在书中提到过的、定期出现在黄石公园的狼迷们，早已成了我的至

交好友。

每年我都要进行两三次观狼之旅，如果我在观狼地停留的时间过久，德国的亲友们会用他们固有的热情将我拖回去，并试图让我明白，不要把总待在狼窝里当作理所当然的事。感谢我的“三剑客”——卡琳（Karin）、安德里亚（Andrea）和乔（Joe），和你们在一起时，我总是能笑到流泪，真心希望和你们再聚。

感谢在韦茨拉尔的蔡司公司赞助了我双筒望远镜、无线电等设备。在野外观察时，这些精良的装备都是必不可少的。

最后，我要感谢的依然是狼，那些家伙已经成为我生活中不可或缺的一部分。同时，我还要把无数的祝福与祈祷送给哺育了它们一代又一代的山川峡谷。

参考文献

狼的大家庭

Bloch, Günther und Radinger, Elli: Wölfisch für Hundehalter. Von Alpha, Dominanz und anderen populären Irrtümern. Stuttgart 2010.

<http://www.shell.de/ueber-uns/die-shell-jugendstudie.html>

头狼的领导

Sands, Jennifer: »Social Dominance, Aggression and Faecal Glucocorticoid Levels in a Wild Population of Wolves«, in: Animal Behaviour Volume 67, Issue 3 (March 2004), S. 387–396.

Smith, Doug, Stahler, Dan, Guernsey, Debby: Yellowstone Wolf Project. Annual Report 2004, 2005, 2006, National Park Service, Yellowstone Center for Resources.

Zeug, Katrin: »Süchtig nach Anerkennung«, in: Zeit.de, 11.06.2013, <http://www.zeit.de/zeit-wissen/2013/04/psychologie-sozialeanerkennung>.

雌狼的优势

Clarissa Pinkole Estés: Die Wolfsfrau. Die Kraft der weiblichen Urinstinkte. München 1993.

老狼的智慧

<https://www.nps.gov/yell/learn/ys-24-1-territoriality-and-interpack-aggression-in-gray-wolves-shaping-a-social-carnivores-life-history.htm>, zuletzt aufgerufen am 7.1.17.

狼的沟通艺术

<http://www.galileo.tv/earth-nature/forscher-entschluesselndie-wolfssprache>, zuletzt aufgerufen am 11.1.2017.

Bloch, Günther: Gruppenverhalten, Dominanzbeziehungen und Kommunikation; Seminarskript Mai 2008; Hunde-Farm »Eifel«.

http://www.mein-medizinportal.de/themenwelten/alters-undpalliativmedizin/die-heilkraft-der-beruehrung_17212902.htm, zuletzt aufgerufen am 4.6.2017.

Suddendorf, Thomas: The Gap, the Science of What Separates Us From Other Animals. New York 2013.

领地之争

<http://www.wolf-sachsen.de/leben-im-rudel>, zuletzt aufgerufen am 8.1.2017.

<https://www.nps.gov/yell/learn/ys-24-1-territoriality-and-interpack-aggression-in-gray-wolves-shaping-a-social-carnivores-life-history.htm>, zuletzt aufgerufen am 11.1.2017.

Hamiltons Regel: https://de.wikipedia.org/wiki/William_D._Hamilton, zuletzt aufgerufen am 11.1.2017.

<http://www.staff.uni-mainz.de/neumeyer/Vergleichende/Altruismus.html>, zuletzt aufgerufen am 7.6.2017

狼的出走

Bloch, Günther und Radinger, Elli H.: Der Wolf kehrt zurück. Mensch und Wolf in Koexistenz? Stuttgart 2017, S. 119f.

Merrill, S.B., Mech, L.D.: »Details of Extensive Movements by Minnesota Wolves«, in: American Midland Naturalist 144 (2000), S. 428–433.

Linnell, J.D.C., Brøseth, H., Solberg, E.J., Brainerd, S.: »The Origins of the Southern Scandinavian Wolf *Canis Lupus* Population: Potential for Natural Immigration in Relation to Dispersal Distances, Geography and Baltic Ice«, in: Wildlife Biology 11:4 (2005), S. 386.

狼和乌鸦的友谊

Heinrich, Bernd: »Teamplayer«, in: Dogs 6 (2010), S. 114–117.
Stahler, Daniel: »Common Ravens, Corvus Corax, Preferentially Associate with Grey Wolves, Canis Lupus, as a Foraging Strategy in Winter.« In: Animal Behavior 64 (2002), S. 283– 290.

Bloch, Günther: »Wolf und Rabe. Langzeituntersuchungsergebnisse zur Sozialisation und zum Zusammenleben von zwei Arten«, in: Wolf Magazin 2(2013).

Heinrich, Bernd: Die Weisheit der Raben. Begegnungen mit den Wolfsvögeln. München 2002.

Bloch, G.; Paquet, P.: Wolf (Canis lupus) & Raven (Corvus corax): The Co-Evolution of »Team Players« and their Living-Together in a Social-Mixed Group. Hunde-Farm »Eifel« 2011.

狼的狩猎战略

McAllister, Ian und Karen: Kanadas vergessene Küste. Im Regenwald des großen Bären. Oststeinbek 1998.

玩耍的乐趣

Persönliches Gespräch mit Günther Bloch über die Wölfe im Banff-Nationalpark, Wolfsforscher in Kanada.

Bekoff, Marc: Das Gefühlsleben der Tiere. Bernau 2008.

Bloch, Günther und Radinger, Elli H.: Wölfisch für Hundehalter. Von Alpha, Dominanz und anderen populären Irrtümern. Stuttgart 2010.

生物圈的奥秘

Berger, K. M., und E. M. Gese: »Does Interference Competition with Wolves Limit the Distribution and Abundance of Coyotes? « In: Journal of Animal Ecology (2007) 76, S. 1075– 1085.

Ripp, William J.: Trophic Cascades in Yellowstone: The First 15

Years after Wolf Reintroduction; <http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/bitstream/handle/1957/25603/RippleWilliam.Forestry.TrophicCascadesYellowstone.pdf>.

治愈系的精灵

<http://www.laweekly.com/film/military-veterans-work-withrescued-wolves-in-the-documentary-the-war-in-between-8108078>, abgerufen am 18.4.2017.

人和狼的关系

Balthasar, Cord: Warum Kugelschreiber tödlicher sind als Blitze. Verblüffende Statistiken über die Gefahren und Risiken unseres Lebens. München 2014.

<http://dex1.info/diese-20-tiere-toten-die-meisten-menschen-auf-der-welt-der-1-und-der-letzte-platz-sind-unglaubliche-ueberraschungen/> (abgerufen: 3.3.2017).

<https://www.hna.de/kassel/kreis-kassel/wolf-angst-interviewpsychologen-harald-euler-6393026.html> (abgerufen: 3.3.2017).

»Nicht wegrennen!« Der Spiegel 16/2015; <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-133575645.html> (abgerufen: 2.3.2017).

欢迎狼的到来

Bloch, Günther und Radinger, Elli: Der Wolf kehrt zurück. Mensch und Wolf in Koexistenz? Stuttgart 2017.

<http://www.wolf-sachsen.de/nahrungszusammensetzung>, abgerufen am 17.4.2017.

<http://www.presseportal.de/blaulicht/pm/70238/2649638> (abgerufen: 20.2017).

<http://www.bild.de/regional/hamburg/wolf/fuer-die-woelfesind-wir-gast-in-ihrem-revier-39592744.bild.html> (abgerufen: 10.3.2017).

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/wolf/wissen/19530.html> (abgerufen 7.3.2017).

<https://www.az-online.de/uelzen/stadt-uelzen/wolf-ueber-rascht-schaefer-hilft-7445416.html> (abgerufen am 10.3.2017).

<https://www.az-online.de/uelzen/az-tv/grosser-schock-momentwolf-naehert-sich-einer-joggerin-7445477.html> (abgerufen am 10.3.2017).

<http://www.jaegermagazin.de/jagd-aktuell/woelfe-in-deutschland/niedersachsen-wolf-verfolgt-joggerin/> (abgerufen am 10.3.2017).

图片来源

Bildredaktion: Tanja Zielezniak

Umschlag: Umschlaggestaltung und Motiv: Hauptmann & Kompanie Werbeagentur, Zürich, U4: Koppfoto/Gunther Kopp

Innenteil:

Alle Bilder stammen von Koppfoto/Gunther Kopp, Dunzweiler, mit Ausnahme von:

Askani, Tanja: 38; Cornilsen, Corina: 224/225; Foard, Marlene:18; Hamann, Michael: 207; Hartman, Dan: 42; Hogston, Gerry: 7;mauritius-image: 52 (NPS photo/Alamy/Diane Renkin), 70 (Park Collection/Alamy/Dan Stahler), 92/93, 106/107, 156/157, 175,184 (NPS Photo/Alamy), 158 (Nature and Science/Alamy), 266(Raimund Linke), Bildteil 1/2 (Tom Uhlman/Alamy); Mark Miller Photos: 31, 36/37, 94; Mayer, Michael: 198/199, 200, Bildteil 2/3,Bildteil 4; National Park Service, public domain: vi (NPS/Jacob W.Frank), 108 (NPS/Dan Stahler), Bildteil 6/7 (NPS); Privatarhiv Elli H. Radinger: iv/v.

图书在版编目（CIP）数据

狼的智慧：我的25年荒野观狼之旅/（德）埃莉·H.拉丁格著；张静，赵莉妍译，--北京：中信出版社，2020.1

ISBN 978-7-5217-1230-8

I. ①狼...II. ①埃...②张...③赵...III. ①狼—普及读物IV. ①Q959.838-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2019）第256480号

Original title : Die Weisheit der Wolfe by Elli H. Radinger

Copyright © 2017 Ludwig Verlag, a division of Verlagsgruppe Random House GmbH, München.

Simplified Chinese translation copyright © 2020 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

狼的智慧——我的25年荒野观狼之旅

著者：[德]埃莉·H.拉丁格

译者：张静 赵莉妍

出版发行：中信出版集团股份有限公司

（北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029）

字数：126千字

版次：2020年1月第1版

京权图字：01-2019-3729

广告经营许可证：京朝工商广字第8087号

书号：ISBN 978-7-5217-1230-8

版权所有 侵权必究

燃烧的 太平洋

太平洋战争
三部曲
PACIFIC WAR
TRILOGY
I

1941—1942

Ian W. Toll

WAR AT SEA
IN THE PACIFIC
1941 — 1942

从突袭珍珠港
到中途岛战役

PACIFIC

CRUCIBLE

[美] 伊恩·托尔——著

中信出版集团

徐彬 王斌 王晓——译

目录

开战在我，终战在彼（代序）

一幅太平洋战争的全景画卷（代译序）

序章

第一章

第二章

第三章

第四章

第五章

第六章

第七章

第八章

第九章

第十章

第十一章

第十二章

尾声

致谢

参考文献

开战在我，终战在彼（代序）

发生在79年前的太平洋战争，无论对于历史学界、军事界、国际政治学界，还是普通的历史、军战史爱好者来说，都是一个永恒的话题。有关这方面的著作可以说是汗牛充栋。国内学者因语言与档案资料的限制，著述的太平洋战争书籍少有第一手资料，多为炒冷饭（学术论文除外）。相反，恰恰在语言与资料上少障碍，国外学者著述的太平洋战争书籍多为力作。上个世纪80年代，我读研究生时就看过一些美国人写的太平洋战争史，如约翰·科斯特洛撰写的《太平洋战争：1941—1945》、高尔登·普朗格撰写的《我们沉睡在清晨：有关珍珠港的未告诉过人的故事》、约翰·托兰的《升起的太阳：日本帝国的兴起与衰落》《战争之神》《丑闻：珍珠港事件及其后果》、戈登·普兰奇的《中途岛奇迹》等。到了新世纪，美国学者乔纳森·帕歇尔、安东尼·塔利著作的《断剑：中途岛海战尚不为人知的真相》，更是以生动的笔法从战术、装备、军队人员等多个角度全方位地描绘了美军和日军在太平洋中途岛战役的全过程，特别是对一些战争中不为人知的细节的揭秘，读来让人感到惊心动魄、欲罢不能。

现今，中信出版社又将美国著名历史学者伊恩·托尔的“太平洋战争三部曲”（2020年8月出版的《燃烧的大洋：1941—1942，从突袭珍珠港到中途岛战役》和《征服的怒潮：1942—1944，从瓜岛战役到菲律宾海战役》，还有仍在翻译的《诸神的黄昏：1944—1945，从莱特湾战役到日本投降》）介绍给了中国读者。在这套三部曲中，作者运用了海量原始文献或第一手资料，再现了在太平洋战争中，美军从被打得狼狈不堪，到反攻取得节节胜利的全景。受兰克学派的影响，这位历史学家把宏观评析融入细细的资料中，文笔精湛，立场客观，既有大场面，又有小细节，上到双方最高指挥官尼米兹、山本五十六，下到尉级军官甚至是士兵，他们在战争上的每一个细节都生动地用史料再现出来。

比如，《征服的怒潮：1942—1944，从瓜岛战役到菲律宾海战役》第七章有这样一段描述：

一个驻扎在奥斯汀山山顶的中尉做了一张死亡表来预测每个饥饿的士兵剩下的寿命：

还可以站直的：30天。

还可以坐着的：3周。

总是躺着的：1周。

躺着排便的：3天。

无法言语的：2天。

眼睛也不能眨的：1天。

这个史料生动、可信，是以往战争史较少出现的细节。

日军在瓜岛的悲惨境地是为日本决策者错误的开战决策买单。

日本是一个岛国，地域狭窄，四面环海，海洋将其与外部世界隔离开来。在前资本主义时代，这种地理上的隔绝使得日本民族千百年来没有同其他民族有过更多的交融，日本文化始终在狭小的空间内萌芽、起步与发展，进而形成了日本民族与文化的单一性，导致社会长期落后于周边国家，与一直处于各种文化冲突与交融中的东亚其他国家形成了鲜明的反差。

然而，民族与文化结构的高度同一性使得日本人的心里沉淀着对外部世界浓烈的好奇，驱使其一旦接触外来异质文化，就表现出强烈的接受欲望，尤其是当自己的文化落后于外来文化时，这种欲望就更加强烈。

自身的落后与对外部世界的好奇心，当这对矛盾交会于日本接触先进的外来文化这一点时，就呈现出铁一样的定律：其自身的文化不可能再按内在规律逐步发展完善，只能靠吸收大量的现成文明来构建自己的文化。

于是，“只要是人家的东西，就是好的；是好的东西，就必须拿出来，变成自己的东西”。日本民族与文化这个特点，深刻影响着日本的政治、经济和军事历史，浸润着日本社会各个角落，特别是日本的扩张史。

然而，自明治维新以后，日本对外扩张的各场战争基本得以顺利实施，这个事实进一步增大了日本人的扩张欲望，致使他们忘记了最不应

该忘记的东西：“力量与目标”的平衡关系。须知，当目标大于力量时，决心与指挥技艺无能为力。

在举国“打败世界无敌手”的狂热中，日本决策层被“战狼”们裹着一步一步地把战争推向了巅峰，于1941年12月7日早上7时55分，袭击了珍珠港，重创了美国太平洋舰队，美军2 403名官兵死于这场偷袭。

然而，日本人忘记了一条重要的战略原则：“开战在我，终战在彼”。只要愿意，任何国家都可以发动战争。但是，退出或结束战争却不是一件容易的事情。

日本决策层原来设想，通过突然袭击美国太平洋舰队，完全可以趁美国元气大伤，还没有来得及喘过气、回过味儿的时候，在有利的战略态势下与美国谈判，让美国回到西半球，把亚太留给日本，进而结束战争。

然而，美国人让日本人很失望。经过短暂的痛苦之后，美国凭借着强大的实力，完成了战争动员，同时在欧亚两地作战，从1942年6月的中途岛海战后，经瓜岛作战，日本只有招架之功，已无还手之力，到了1944年日本全面走向颓势。上面引述的那段日本人记录的死亡预测，只是一个悲剧的片段。这个时候日本大概早已经没有了偷袭珍珠港胜利带来的那种狂欢与喜悦吧。

在太平洋战争中，日本以自己的惨痛教训告诉世人：大国之间的战争，无论取得多少战术上的胜利，只要战争无法在你的既定条件下结束，都是战略上的失败。而战略上的失败将决定战争的最后结局和历史的走向。

战术上的胜利只是政治家脸上短暂的荣光，战略上的胜利却是不显山不露水，可能沉寂几十年甚至上百年才厚积薄发。太平洋战争结束了。日本战略上犯的错误给了美国走上全球权力顶峰的机会。

而在这个过程中，7 000万日本人在为他们领导人的错误买单。作者引用了日本作家竹山道雄的《缅甸的竖琴》的记述：“现在我们了解到的一切在当时被完全隐瞒了。我们每天都因恐惧而颤抖，为我们无法理解的事态发展而目瞪口呆。”

有句名言说：“雪崩时没有一片雪花是无辜的。”同样，在太平洋战争中，几乎没有一个日本百姓是无辜的。正是他们的狂热与盲从，才使得“他们不得不接受领导人为他们选择的注定毁灭的道路，无力对此做出

改变。日本民众早已放弃了自己曾经拥有过的权利和自由，然而等待他们的，还有即将到来的1945年‘诸神的黄昏’”。（作者语）

关于这套书的特点还有许多，作者在后记里都有介绍，在此就不再评述了，相信对太平洋战争史感兴趣的中国读者阅读后，会增加一些新的收获。

马骏（国防大学教授）

2020年8月2日

一幅太平洋战争的全景画卷（代译序）

托军圈好友的推荐，笔者有幸获邀翻译这套伊恩·托尔原著的“太平洋战争三部曲”的第三卷。作为一个关注太平洋战争史二十余年的爱好者，笔者起初觉得，太平洋战争？被人写过无数次的题材，还能写出什么新意来吗？但当我收到已经译好的前两卷，打开扉页，读完第一章的时候，便忍不住一口气读了下去。

这套著作，还真的不太一样。

这是一部关于太平洋战争的全景式著作。

在国家级战略的层次上，作者向我们介绍了战争双方，也就是美日两国近代以来的发展沿革：这两个曾经双双被欧洲近代化文明“丢下”的国家，是怎样一步步发展起来，成为雄踞太平洋两端的世界级力量的。而对于两国的海军，作者又以阿尔弗雷德·塞耶·马汉和他那本著名的《海权论》为开端，讲述了美日两军接纳、学习、吸收马汉的理论，又在马汉理论的基础上嬗变，发展出大舰巨炮派和航空兵派两大派别，并逐步演化出太平洋战争爆发前两国海军装备力量格局的过程。

当第一颗炸弹在珍珠港炸响之后，日本人是怎样从开战前的小心谨慎一路打出了狂躁的“胜利病”？美国人又是怎样从措手不及中一点点稳住阵脚、逐步反击，最终扭转局势发动大反攻？当战争大势逆转之后，日本人为什么会把占领的岛屿精心打造成坚固的堡垒，死扛到底？而美军又怎样悟出了“越岛作战”的策略，一路越过那些“章鱼吸盘般锁住盟军道路”的岛屿基地，向日本本土杀将过去？当你读完这部著作时，这些问题都将迎刃而解。

对于每一场战役，作者会把战略环境、地形态势、实力背景、双方战役思路和计划向读者和盘托出，再随着战役的推进，双方态势的变化，把双方将领你来我往的过招过程展示在我们面前。对于双方的武器装备，作者会进行足够充分的介绍，虽然限于篇幅没法完整介绍这些战场明星的来龙去脉，却也足够帮助我们更好地理解战斗的结局。

最后，战场上电光石火之间的搏杀，作者也绝对不会省略。还记得当年读英国史学家道格拉斯·福特的经典著作《太平洋战争》时，对于中途岛海战中美军舰载鱼雷机部队的进攻作战，该书只是用了一句“鱼雷攻击未奏效”便一笔带过，而在这套三部曲中，我们能够清楚地看到这场舍生忘死的进攻作战的每一个细节，包括出发前的鱼雷中队长的计划，到飞行过程中怎样与友机失散，最后发动决死进攻时美军三个鱼雷中队和日军航母之间的态势、机动，不一而足，最终落水的鱼雷机飞行人员亲眼看着本方俯冲轰炸机凌空而下把日军航母变成火球的场景也展现在我们面前。

这也是一部十分精彩的著作。

它绝对不会板着脸和我们画重点讲道理，而是把读者带到那个风雷激荡的年月，把我们带到当事人的身边。

阅读它的时候，笔者仿佛置身于珍珠港的烈火浓烟之中，看着一个个被原油染得漆黑的人影在火光中挣扎，体会炸弹在身边爆炸的恐惧；仿佛坐在俯冲轰炸机的座舱里，瞄准航空母舰的黄褐色甲板垂直杀下，任由飞机拉起时的加速度把自己重重按在座椅上；仿佛紧握着战斗机的操纵杆，向着敌机机翼上的红丸机徽扣动扳机扫射过去，享受把敌机凌空打爆的成就感；仿佛坐在军舰高射炮的后面，向着疯狂扑来的神风自杀机拼命开火，因为全舰战友的命运就在自己手中。

我们还可以来到中途岛战役时南云忠一的身旁，如他当年那样，看着来自前方后方的一条条情报信息，承受着心理和生理，乃至工作环境上的种种艰难，在挂鱼雷还是挂炸弹之间反复纠结；来到马里亚纳海战中斯普鲁恩斯的身后，面对着来自西边和南边模糊不清的敌情报告，担忧着登陆部队面临的危险，把强大的特混舰队紧紧留守在登陆海域而不敢轻易撤出主动歼敌。作品还会把我们带到美国陆海军联席会议和日本战时大本营的会场上，各方将领的意见、思路和最终议定大政方针的讨论似乎就在我们耳畔。甚至，笔者还一度觉得自己正推着罗斯福总统的轮椅，在英美首脑会谈期间推开丘吉尔首相的房门，却不小心撞见对方洗完澡一丝不挂的样子……

最后，我们还可以来到尼米兹少年时生活的得克萨斯小镇和山本五十六宿醉的名古屋旅馆，探寻一代名将的内心世界，了解他们性格和指挥风格背后的秘密，进而更深刻地理解他们的决策和战局的发展。

在这套书里，太平洋战争再也不是历史书上不可置疑的叙述，或者是单纯的一连串战斗故事，而是无数军人、指挥官和将帅在战争迷雾和鲜明个性之下，用自己的抉择和行动所组成的一部极其复杂而宏伟的大戏。

当然，这还是一套严谨的史学著作，绝不是一味追求精彩的“地摊文学”。

我们随手挑几条参考资料来看看吧：

1952年1月20日斯普鲁恩斯写给塞缪尔·埃利奥特·莫里森（美国海军半官方权威战史的作者）的信；

波特（传记作家）与尼米兹合著的《大海战》；

斋藤少将发给守卫塞班岛日军官兵的最后一份电文；

“企业号”作战报告，1944年3—6月；

川口太郎的口述，引自布罗利等人所著《太平洋战争的另一面》；

……

如此种种，数百条之多。作为写过《六舰：美国海军的诞生与一个国家的起航》（中信出版社·新思文化工作室2019年已将这本著作引进国内）这样优秀作品并荣获美国海军历史研究大奖“塞缪尔·埃利奥特·莫里森奖”的历史学者，作者伊恩·托尔在美国海军历史方面的造诣是毋庸置疑的。我们在书里看到、体会到的种种鸿篇巨制、身临其境和精彩绝伦，无一不是有据可查的。即便有一部分作者的主观判断，也都会有充分的论据来说明。

作为一名军事历史爱好者，能有幸把这样一部著作的一部分翻译成中文，引荐给国内的朋友们，真是一件很开心的事。

谭星（《全甲板攻击》作者）

2020年7月

序章

哦，东是东，西是西，二者绝不会相遇，
除非天和地一起出现在上帝伟大的审判席；
但是当两个强壮的男人面对面站在一起，

没有方向，没有边界，没有种族，也没有出生地，虽然他们来自大地的两极。

——约瑟夫·拉迪亚德·吉卜林，《东西方民谣》

如果一名船员在1850年进入时光机，被随机送往不同的历史时期，那么他在1588年与英国打了一场海战的西班牙无敌舰队上当一名前桅海员会很自在，要比去往距离他时间更近的1900年的任何大型钢铁战列舰上感觉更熟悉。在19世纪后半段——这段时间足以涵盖一个人的职业生涯——工业革命极大地破坏并重塑了海战的硬件和技术。即便如此，变化也没有停歇，没有一息暂缓。在19、20世纪之交，世界各国的海军在船只设计、发动机设计、武器系统、通信和军事原则等方面都处于平行革命的边缘；涡轮发动机将取代效率低下的往复式发动机；石油将取代煤炭；火力指挥仪系统使得一个士兵就能将战列舰上所有的火炮瞄准目标，并且在射击时纠正船只的俯仰与侧倾；自行鱼雷可以在吃水线的高度攻击敌船，其射程和可靠性也在一步步提高；无线电通信把海洋中航行的船只与岸上的指挥部联系在一起；多个国家成功试制出潜艇。1903年，莱特兄弟驾驶飞机在美国北卡罗来纳州的基蒂霍克进行了历史性的首飞，具有远见卓识的军官预想到，这些新的“飞行机器”在未来将大有可为。1906年，大不列颠下水了一艘新的战列舰——“无畏号”战列舰。“无畏号”配有12英寸 [1] 口径大炮，巡航速度达21节，从它下水那一刻起，世界上其他战列舰就都过时了。

二战中所有美国海军将领的海军生涯都开始于那个技术发生巨变的时代。大约1900年至1910年间，还是青少年的他们首次离开家乡，进入位于马里兰安纳波利斯的美国海军学院。为了获得录取资格，他们通

过了严格的入学考试，并且要经过残酷的选拔过程。他们是新教徒和中产阶级，即将成年。他们里面没有黑人、犹太人，天主教徒的数量也很少。有一些是“海军后代”，追随父亲或者祖父的脚步加入海军。他们来自美国各地，但是在一两年内，他们的口音和方言都会消失，改说流利标准英语，让人听不出地方口音。这些变化，会让他们家乡的亲人和朋友感到不可思议，惊讶于海军给他们带来的改变竟会如此之大。“现在他属于国家。”人们这样告诉他们的父母，其中的意思很清楚——父母对于他的所有影响都已经是过去的事了。他已经迈入了新生活的门槛，除非他失败或被开除，否则他再也没有回头路可走。

在安纳波利斯，他们过着一种朴素的生活，不关心外界的事情，并且遵循着严格的等级秩序；这与他们从小到大所经历的杂乱的平民社会迥然不同。他们早上6时30分起床，晚上9时30分熄灯，一天的时间被准确划分成精确的小份，全都有安排。在训练场上，无论天气如何他们都训练和行军好几个小时；他们还在切萨皮克的敞舱船里进行极其消耗体能的水陆两栖训练。这些平民学员学习“快步进入走廊，成直角转弯，笔直地坐在椅子沿上”。^[2] 他们的一切任性行为都会受到严格的纪律和社会压力的双重限制。士兵们违反纪律就会被记录下来，而很多行为会被视作违纪——迟到、在队伍中说话、抽烟、房间不整齐或者偷偷进城逛酒吧。他们学习基本的海员技能，先是在训练大厅竖起来的索具和帆桅上练习，之后在塞文河的旧纵帆船和快艇上练习。

他们接受的专业课培训侧重于驾船、导航、射击、战术和工程。要想拿到好的分数，就必须把课堂讲座中和课本里的资料死记硬背下来，还要奉命背诵出来。需要动脑分析或者独立思考的时候很少，学校也不鼓励学生们过度钻研当时海军技术理论方面的主要问题。学校主要培养的是学生们的性格。关于西点军校和安纳波利斯海军学院，西奥多·罗斯福总统向国会说过：“我们不需要这些学校培养出更多的学者。相反，我们绝不应该忘记这样一个事实：这两所学校的目标是将人首先培养成战士……这里的教育的最好之处在于高标准的性格和随之而来的职业军人的品行。”^[3] 在海军生涯初期最重要的就是培养合宜的态度、正确的气质，练就完美的体形，以得体的方式穿上蓝白军装，戴上船形的海军帽、洁白的手套，腰佩礼仪用剑。简而言之，要让人们喜欢，要符合人们的期望。

过去的永远不会陈旧。他们永远都不能忘记，自己是骄傲的战士的后裔，他们每个人以及他们作为一个整体都要维护星条旗的荣誉。安纳

波利斯的大厅里装饰着破烂的军舰旗和褪色的油画，画上描绘着1812年美英战争的场面，那是一个“木船和铁人”的时代，往昔的英雄们——琼斯 [4]、佩里 [5]、迪凯特 [6]、普雷布尔 [7] 和斯图尔特 [8] ——在海洋上打败敌人，捍卫了这个国家的独立。学校极其重视社交礼仪。年轻的学员们要通过学习培养良好的礼仪：在客厅里摆茶杯；练习书法，这样写出的信不会让送信人或者收信人因为字迹而难堪；还学习跳华尔兹，不踩到女士的脚。学校鼓励他们说一点法语，并且至少要对欧洲的典籍略知一二。作为海军军官，他们在世界各地的停靠港扮演类似于外交官的角色，所以他们必须在每一个社交场合都举止优雅、自信，不能被任何人看不起，无论这个人是男人还是女人，是平民还是军人，是外国人还是美国同胞。

最重要的一点，安纳波利斯有一种同化作用。那些不愿意融入或者不能融入的人会被开除。留下来和坚持下来的那些人会互相团结，忠于海军，他们有一种深深的集体感，这种感觉十分强烈而且伴其一生。

至于舰队该采取何种战略的重大原则问题，那时阿尔弗雷德·塞耶·马汉的思想在海军中极其盛行。马汉是美国海军军官，也是海军史学家、战略大师，世界上每一个大国的海军都奉行他的原则，并将其运用到实战中。1890年和1892年，马汉最初的重要作品《海权对历史的影响》出版，由此他享誉整个世界。在这本书和后续的书藉及文章中，他提出了“马汉信条”，该信条在二战爆发前一直影响着海军战略家的思想，它倡导使用大舰巨炮，将集中优势兵力奉为铁律，主张毙敌于一役，以一场决战彻底消灭敌军舰队。

从外表上看，马汉酷似人们喜欢嘲讽的书呆子学者形象——高挑瘦削，身子笔挺；面色灰黄，神情忧郁，一双淡蓝色眼睛，后缩的下巴上留着灰色的胡须，前额突出，大脑袋上已脱发变秃。他节俭，自制力强，不苟言笑，甚至有些害羞。1859年他从安纳波利斯毕业（那时安纳波利斯海军学院刚建立14年），然后进入了海军。当时的海军用的还是木船，总统是林肯，南方已经脱离联邦。内战期间他在南方叛军的海岸实施封锁，四年中没有经历什么大事。内战结束后，他被派往世界各地，乘坐着不同的船经过了欧洲、中东、拉丁美洲和亚洲。到1884年，马汉已经在海军光荣服役25年，不过也没有什么值得注意的成就。他是一名将近45岁的上校，但几乎无望升到将军一级。没有什么能阻止他再这样混20年，然后领着可观的退休金休息。但是他已经厌倦了大海。他在海上度过了大部分的职业生涯，迫切地想要换一个方向。所以，当他

有机会到罗得岛纽波特新建立的美国海军战争学院担任历史讲师时，他立刻同意了。

马汉认为自己完全不能胜任这项工作——“超级无知”，他这样说自己。但是他渴求知识，而且他有一种苦行僧般的气质，这很适合长时间独处做研究。他到书店买了很多书，经常去图书馆，钻研数百年的历史——古希腊和古罗马，英国、荷兰和西班牙的殖民竞争，以及拿破仑的崛起和衰落。“我对待这项工作就像是在野外开荒的移民一样，并不为先砍倒哪棵树而踌躇，”他后来写道，“看到什么我就读什么，我在读书时注意力特别集中。” [9] 在1885年秋的一个下午，在秘鲁（他的船被派往这里）利马的英国俱乐部的图书室工作时，马汉被公元前3世纪和公元前2世纪的罗马和迦太基之间的布匿战争历史吸引了。他脑中出现问题，让他得到了启发。如果汉尼拔当年入侵意大利时，从大海上进军，而不是通过西班牙和阿尔卑斯山脉的漫长陆地，那么结果会怎样？罗马会不会灭亡，整个西方历史会不会被改写？“我第一次在内心有了发现，”他写道，“对于海洋的控制是一种从未被系统地重视过或者解释过的历史因素。”他抓紧这一想法不放松，并且很快开始动笔。由于时间紧迫，他在1886年秋天结束了海军战争学院的授课工作；由于需要把想法用文字写下来，他不得不厘清主要的观点。随着页数越来越多，他回忆说，“我拥有的每一种能力都被调动起来投入使用”。1886年这些讲义都写成了文字，后来由利特尔&布朗出版社出版，这就是著名的《海权对历史的影响》。

这本书出版的时间再合适不过了。工业化和技术革新使得许多国家开始整饬舰队。各国之间的竞争以及以欧洲列强为代表的帝国的野心，有可能导致所有国家展开军备竞赛。整个世界对于制海权有了一个更好的理解。什么是制海权？制海权的价值是什么？如何取得制海权？如何运用制海权？之前也有人问过这些问题，但是马汉最先以令人信服的巧妙方式将这些问题组织到一起，并且用系统的方法回答这些问题，还附上了历史上海战的例子。

最重要的是，马汉宣扬“主力舰”的重要性。主力舰就是配备重型武器的最高级战列舰。护卫舰、巡洋舰和驱逐舰可以执行必要的辅助任务，例如侦察或者护航，但是一个国家若没有配备重炮的巨舰，那么充其量只能算是有个二流海军。马汉坚持认为，战列舰构成的舰队每次都必须作为统一集中的整体，进行联合作战。将战舰分开，或是战舰过度分散，是造成海军悲剧的典型错误，也是在整个海战史上再三犯的错

误；联合在一起的舰队总是能够追击并且消灭分散的舰队。马汉还加上第三条箴言：强调进攻。舰队不应该部署在海岸线附近，在靠近海港的地方进行防御。他宣称，海军最重要的目的就是航行于各大洋，有必要时可以使用安全的海外基地；要追击并且消灭敌军舰队。“一旦宣战，就必须主动出击，积极制敌。不是抵御敌人，而是要打垮它们。” [10] 必须在一次“决定性战役”中迎击并且摧毁敌人，就像萨拉米斯海战、亚克兴之战、勒班陀战役、尼罗河战役、特拉法尔加战役那样；在决定性战役中获胜一方要击沉或者俘获全部（或者绝大部分）敌舰，使敌人没有能力再次进行海战。配备大炮之巨舰集中编入单一的联合舰队，以让敌舰在大海上彻底消失为目的，这就是马汉海权的准则。

他的这一准则很快在全球获得了认可。赞美声一片，表达仰慕的信件从世界各地如雪花般寄来。《海权对历史的影响》以及马汉随后的作品被迅速翻译成法语、德语、日语、俄语和西班牙语。该书出版两年后，马汉已经被公认为是最有影响力的海权方面的学者，还被奉为外交大师，他的论述像是从奥林匹斯山传下来的神谕一样被人们解释、分析、思索。“从1892年开始，每个人都会引用马汉的主张，”一名崇拜马汉学说的法国人写道，“讨论海权的人努力证明他们和马汉的观点一致。” [11] 据说，在英国，皇家海军的每一个军官都读过马汉的书或者假装读过他的书。威廉·格莱斯顿首相说《海权对历史的影响》是“当代最优秀的书”。在议会，只要提到马汉的名字，所有的争论都会停止。1894年，马汉获得了牛津大学和剑桥大学的荣誉学位。在皇家海军俱乐部晚宴上，曾有这样一个祝酒词：“刚刚投票通过用于扩充海军的300万英镑，是我们欠[马汉上校]的债。” [12] 在德国，德皇威廉二世跟友人说：“现在我并非只是随手翻阅马汉的书，而是在狼吞虎咽一般地阅读，而且努力把书背下来。在每个方面，这都是一本一流的书，一本经典之作。” [13] 这位德国皇帝命令海军大臣阿尔弗雷德·冯·蒂尔皮茨把《海权对历史的影响》的译本放到德国海军每一艘军舰上，并且公开表示，每个军官都应该阅读这本书。在马汉思想的深深影响下，“一战”前英德之间展开了海军军备竞赛（从某种程度上来说，“一战”就是由此引发的）。

但是受到马汉的文字影响最深、最久远的国家是日本。马汉自己也这样认为。他评论说“我的作品被翻译成日语的最多，比其他任何语言都要多”，而且说没有其他国家“比日本更关心和在意这一领域”。 [14] 1894年，《海权对历史的影响》被日本海军军官合力翻译成日语并相互

传阅。日本陆海军大学校都将其作为课本。该书还被呈送给了明治天皇和嘉仁皇太子。日本海军大学校还曾试图请马汉执教（不过没成功）。马汉“决定性战役”的理念与宫本武藏的理念遥相呼应。宫本是16世纪伟大的武道家和剑术家，他宣扬“全神贯注，一击制敌”。 [15] 海军大将来东乡平八郎曾有书法作品赞颂他：“所有国家的海军战略家都认为马汉的作品将永远在军事科学研究领域占据最高点，是全世界的权威。对于马汉广博的知识和敏锐的判断力，我表达深深的、真诚的尊敬。” [16]

日本政治精英们无不叹服马汉的思想，所以日本海军不停要求增加海军在国防开支中的份额的改革运动有了动力和支持者。将军们称：日本和英国一样是个岛国，日本和英国一样只会受到来自海洋的外敌入侵。除非陆军能够被安全运到亚洲大陆，否则即便有雄心壮志，也将一事无成。他们坚称，日本海军的地位应该和英国皇家海军一致——海军应该成为日本的主要军事力量，国家在制定政策和拨款时应首先考虑海军。

在美国本土，马汉最热烈的拥护者是泰迪·罗斯福 [17] 。1890年5月刚刚阅读完《海权对历史的影响》的第一卷，他就给马汉写去了祝贺信：“过去两天虽然很忙，但是我有一半的时间都在阅读阁下的书，我一拿起书便无法放下，直至读完，说明内容引人入胜。” [18] 罗斯福在《大西洋月刊》中发表了一份充满赞赏的评论， [19] 他特别赞扬了马汉的一个结论：美国应该打造一支由重型战列舰组成的新舰队。1897年至1898年，在罗斯福担任助理海军部长期间，罗斯福和马汉的交情加深，两人合作规划战舰的部署，帮助美国后来在与西班牙的战争中迅速取胜。在罗斯福任总统（1901—1909年）期间，马汉是罗斯福的核心集团中的一员，与海约翰、伊莱休·鲁特和来自马萨诸塞州的参议员亨利·卡波特·洛奇等人同为总统的顾问和盟友，而且他们都抱有大国思想。罗斯福有时候直接从马汉的书里摘出几段，然后几乎一字不差地用在他的演讲中。对于自己的文字被这样使用，马汉感到“荣幸之至”。 [20] 他跟总统说：“我们关系如此紧密，所谓的文字所有权一点也不重要。”

罗斯福是一个聪明、言辞激烈、容易激动的人，这样的人按说不容易当上总统。他的职业生涯如旋风一般，从大学毕业后他只花了不到二十年时间就入主白宫。他有过多重身份：历史学家、律师、鸟类学家、纽约州议会少数党领袖、拳击手、农场主、纽约市警察局局长、博物学家、猎人、行政机构改革家、多产的作家、忠诚的丈夫和父亲、酷爱阅读的读者、助理海军部长、战争英雄、帝国建设者、身体锻炼的积极倡

导者、纽约州州长、美国副总统。他身材高大，有宽阔的肩膀和结实的胸膛，他的皮肤粗糙，带着日晒色。他的头发剪得很短，是棕红色的，太阳穴处的毛发开始发白；他的脖子粗壮，看上去就像是要把衣领撑破似的。他戴着夹鼻眼镜，眼镜链耷拉在左侧脸上。他在笑或者说话时会露出两排整齐的牙齿，略微发棕的脸庞显得他的牙齿更加洁白。

自约翰·亚当斯以后，没有哪个总统像罗斯福这样积极地扩大美国海军。1903年，他对5 000名芝加哥听众大声演讲：“有一句老话说，‘温言在口，大棒在手’，这样才能走得远。如果美国愿意说话温和，但同时拥有保持最高训练水准和勇敢高效的海军，那么门罗主义就会走得很远。” [21] 门罗主义承诺阻止欧洲入侵西半球，这种主张“和美国海军一样强大，无出其右者”。 [22] 美国曾经只是面对一个大洋，现在面对着两个大洋。美国在太平洋一侧海岸线很长，人口稀疏，这既是机遇又是挑战。“在新世纪到来之际，”罗斯福那年跟旧金山的听众说，“太平洋地区的商业和控制情况将对世界史造成无法估量的影响。” [23] 罗斯福总统下定决心在中美洲地峡开凿一条运河，哪怕引发巴拿马脱离哥伦比亚的革命他也毫不动摇。在罗斯福心里，巴拿马运河首先是军事上的需要，它可以使美国在大西洋和太平洋之间迅速调集海军。到1906年，大范围的挖掘工作正在进行。

美西战争结束后，美国在海外有大量分散的殖民地。自从1776年以来，美国人就沉浸在反帝国主义的革命传统氛围中，所以美国取得这些殖民地并没有使美国民众欣喜。但是随后的现实问题不容忽视——古巴、菲律宾、夏威夷以及加勒比海和太平洋地区的其他落入美国手中的岛屿都只能派海军去保护。“我们的潜在敌人会从海上发动攻击，”罗斯福对海军军官们说，“他们可能来自欧洲，或者是亚洲。” [24] 德国想在南美洲开拓殖民地，罗斯福将德国视为美国在大西洋和加勒比海的危险竞争对手。但是德国的威胁被世界上最强大的英国皇家海军遏制住了，在可预见的将来，英德对峙有利于维持大西洋地区的平衡。而日本刚刚赢得了日俄战争，在西太平洋地区既有慑人的海军实力又有巨大的地缘政治优势。罗斯福在1905年预测说：“英国、美国和德国现在将彼此视为太平洋地区的贸易对手，但是几十年后，这三个国家更惧怕的会是日本。” [25]

在第一个任期，罗斯福利用总统这个“天字一号讲坛”（罗斯福创造的一个术语）说服国会建造了10艘战列舰、4艘装甲巡洋舰和17艘小型船只。海军开支增加了将近40%，超过一亿美元。这是美国历史上在和

平时期最大的海军开支。到1906年，美国拥有的战列舰数量仅次于英国，占世界第二。

扩大后的舰队需要人手操作，因此急需数千名新的军官。安纳波利斯海军学院是罗斯福的海军未来成败的关键，他对这个学院特别重视。在他的推动下，学院经历了彻底的翻新，校园成了一个庞大的施工场所。锤子、锯子和大喊大叫的施工人员的打破了这里的宁静，只有周末一天休息。旧的、破烂的木头建筑和砖制建筑被推倒，取而代之的是用花岗岩、大理石和灰砖建立起来的古典主义风格的大厦。1908年这里将建成一个新的礼拜堂，里面有恢宏的棕红色穹顶和巨大的青铜门。罗斯福总统经常从华盛顿坐早班的火车，到这里演讲、剪彩或者为橄榄球队加油。总统还出现在安纳波利斯海军学院的毕业典礼上，他会注视每一名毕业的海军学员，用坚实的右手和他们握手，给他们颁发证书。

对于海军学院的管理层来说，罗斯福对于学院这么感兴趣是一把双刃剑。罗斯福这位总司令好管闲事。由于橄榄球队员荒废了学业，学校把学员的橄榄球队解散了；可是总统插手，要求恢复橄榄球队，并且坚持陆军和海军每年举行一次橄榄球赛。“我特别喜欢橄榄球，”他解释说，“我喜欢狂野的、男人的运动。” [26] 1906年2月，罗斯福赦免了一个海军学院的学生，该学生被指控将橄榄球诋毁为“一种过于动物性的运动”。 [27] 罗斯福安排在学院里教授柔道，他说柔道“不仅仅是锻炼身体，更是一种自我防御和训练敏捷性和决断力的极为有效的方式”。 [28] 柔道项目后来被取消，罗斯福责备学院老前辈的这一决定，说“学院的那些老家伙总是有这种寻常思维”。

那些年间美国海军将校级的上层军官都是在内战前就开始服役的老人。他们通过一步一个台阶的升职慢慢爬到了高层，在退休前最后的几年宁静日子里，他们可不想因为指挥层那些年轻有活力的官员带来的改变而影响自己的心情。华盛顿的海军机构就是一个堡垒，里面都是些服役时间很长、思想保守的高层军官。他们一直干涉技术变革，仅仅是因为技术对他们而言是新的、不熟悉的事物。创造家、改革者和攻击传统观念的人被孤立，直到他们心灰意冷地辞职。让老军官们提前退休的议案被指责为“过河拆桥”，引起了这些人激烈的反抗。甚至到了1906年，那时海军扩张事业已经如火如荼地开展，美国海军仍然是老人的海军。 [29] 美国海军中最年轻的上校要比英国海军中最年轻的上校大二十岁。英国海军中有好几位军官被破格提拔，但是在更加推崇平等主义、机会均沾的美国海军中却没有一个这样的例子。 [30]

罗斯福看不起那些“老一派的海军军官，他们稀里糊涂地混进了华盛顿”， [31] 他宣布打算“鼓励最优秀的军官，使他们与最差的军官形成鲜明对比”。 [32] 海军从建立起就有论资排辈这种做法，每一级的军官都强烈反对把年轻人提拔到他们上头。但是在罗斯福的海军中，海员可以根据功绩晋升，这样有功的年轻军官就可以早早地快速晋升。 [33] 懒惰、自满或者无能的人不能再在中层职位上赖上几十年——“非升即走”的原则要求他们凭借军功升职或者被迫退役。军舰指挥官总是看不起低级的工程兵——但现在所有人都被融入一个队伍中，职级平等，军装一样，起居室和铺位也都一样。

令高级军官甚至罗斯福的海军部长气愤的是，罗斯福和“少壮派”直接通信。所谓“少壮派”，指的是支持军中职级改革的中层军官。在罗斯福掌权期间，那些自从1812年战争以后就没有出头之日的军官现在大胆地相信，自己的观点会付诸实施，出众的才华会换来晋升。不过罗斯福有些忘乎所以：他直接插手海军的指挥，干涉海军的正常课程，鼓励发明和新技术，还命令给予测试潜艇的士兵额外的抚恤金，因为他们的工作极其危险。在战列舰上，以前过分注意整洁和秩序的做法——注重战舰的壮观场面、隆重仪式以及外表展示——现在都被简化了，省下来的时间用于射击训练。炮手练习射击目标，结果都会被仔细记录下来。舰艇之间开展的射击比赛中，成绩未达标的战舰上的军官需要为其表现做出解释。关于海军军官必需的品质，罗斯福说得很直白：“他们必须善于控制船只，精通战术和战略……有顽强的能力接受惩罚，也愿意接受惩罚，有胆识，有决心，愿意冒风险也愿意承担责任——这些是所有时期伟大的船长们都拥有的品质，没有这些品质就不可能成为一名军队领导。” [34]

在1905年5月27日的下午和晚上，在日本海对马海峡灰暗的水域中，日本海军的主力遇到并且打败了俄国由海军上将齐诺维·罗杰斯特文斯基（Zinovy Rozhdestvensky）指挥的舰队。对马海战在西方被认为是海军战争史上最一边倒的战役之一。人们不禁将其与正好一个世纪前发生的英国大破拿破仑海军的特拉法尔加之战相比较。俄国参战的12艘战列舰无一幸存，4艘被日本俘虏，其他8艘全部被击沉。超过4 000名俄国官兵丧生，将近6 000人被俘虏。日本舰队在海军大将东乡平八郎（在西方媒体中被赞为“日本的纳尔逊”）的指挥下仅仅损失了3艘小鱼雷艇，117人丧生，583人受伤。

对马海战结束了日俄战争，这场战争是两国在朝鲜、中国东北和附近海域进行的长达两年的血腥冲突。当时，日俄战争是有史以来规模最大、最有破坏力的战争之一，几十万名陆军士兵参战。那是20世纪的首次大战，在战争中陆军首次配备了先进的机枪和现代的火炮，士兵们挖了长长的壕沟，大批军需通过铁路运进来。在所有方面日俄战争都预示了第一次世界大战的情景。

没有人想到，日本竟然赢得了这场战争的胜利。沙皇尼古拉二世领导下的俄国是一个很大的帝国，人口是日本的3倍，国土面积是日本的50倍。日本只是东亚一个遥远、神秘的岛国，19世纪50年代以前一直与整个世界没有联系。日本的步兵在体型上要比俄国步兵小得多，装备也不足；但是日本步兵打起仗来有技术有韧性，可以自给自足而且积极主动，他们行军速度更快，更能忍受恶劣的环境，而且让人惊讶的是他们似乎什么都不怕。1905年3月在奉天会战中，日军对俄军壕沟发起了一轮又一轮的冲锋，俄军吃惊地看着日军挺着刺刀、面带幸福的微笑在荒野上冲锋，似乎能够光荣地死去是让他们高兴的事。在近代史上，东方第一次打败了西方。

日本用了两代人的时间就从封建和前工业化状态转变为一个经济强国和军事强国，这是一个了不起的成就，在当时是（现在仍然是）整个人类历史上前所未有的成就。“明治维新”这种说法其实有一点误导 [35]，因为在明治维新之前，日本皇室稳定地延续着，不曾中断，在那之后也没有丧失至高无上的权力。但是，日本能回过头去，上溯本国的源头，寻找民族根本性的东西，而不是仅仅依照西方的方式治理——这一点耐人寻味。政治权力转移到了城市商人阶级和来自日本西南部萨摩藩和长州藩的强大武士手中。管理精英出自这些阶层，他们（很有远见地）认为如果日本建立不起来能够抵御西方侵略的民族国家的机构和产业，那么日本就会慢慢失去独立地位。明治时期的武士领袖弃武从文，毫无障碍地当起了管理者、官员、政治领导人和理想主义者；他们开始自上而下地进行变革，建立了强大、集权的政府机构以实施他们的计划。他们用巨款收买了封建贵族，让传统的等级制度在很大程度上保持了原样。政党出现了，但各党派经常要反抗那些想限制它们实力和影响力的政策。日本人民投票选出了帝国议会的议员，但是立法部门的权力一直不够，不足以应对强大的官僚政治。在任何意义上讲，日本文官都从未能控制军队，军队在名义上和事实上都保持着无上的权力，并且与天皇有特殊的关系，可以直接向天皇建言。

令西方国家最震惊的是，在日俄战争中，日本陆军和海军的行为仁慈宽厚，让俄军颜面尽失。1882年明治天皇颁布的《军人敕谕》强制规定禁止对平民或者犯人施暴。“如果你们无所畏惧，实施暴行，”明治天皇警告说，“那么最终世界会厌恶你们并且视你们为野兽，鄙视你们。你们应该注意这一点。” [36] 敕谕颁布20年后，日本陆军和海军依然注意这一点。西方国家有关这场战争的报道里有很多日军善待俄国俘虏的例子，他们给俘虏充足的食物，给他们看病，给他们衣服、香烟、俄语书籍和报纸，甚至还有酒。在海上，遇到俄国将军阵亡，日本舰队会让军舰下半旗。 [37] 东乡平八郎大将亲自去探望受伤的俄国战俘，乃木希典将军则在旅顺港的俄国阵亡将士的纪念碑前表示了敬意。俄国俘虏中只有大约1%死于囚禁期间，而且日本大费周章，用军人的礼节埋葬了他们。日本红十字会在战区付出了巨大的努力，为几万名无家可归的朝鲜和中国平民提供食物和医疗救助。许多人逃离了之前俄国人占领的地区，俄国人占领时那里经常发生肆无忌惮的抢劫、强奸、谋杀和伤人事件。与之相对比，日本军队毫不纵容这类罪行，用最严厉的手段惩罚罪犯。

日军在陆地上大败欧洲军队这一事实已经足以让世人惊讶，其在海上歼灭欧洲国家的海军则更令世人震惊。西方还惊讶地发现日军比俄军更加仁慈，之前欧洲一直认为东方是一个住着野蛮人的野蛮之地。就像《伦敦新闻画报》的编辑们在1905年1月14日写的那样：“日本竟然是这样一个伟大的民族，欧洲还没有从这个令人吃惊的事实中缓过劲来。” [38]

日本的胜利让罗斯福很高兴。多年来他对于日本和与日本有关的东西都很着迷。“我对日本人很感兴趣，我喜欢日本人。”他跟他的密友、英国外交官塞西尔·斯普林·赖斯说。 [39] 在自传中，罗斯福写道：“我相信日本人，我敬佩他们伟大的品质，我希望我们美国人民也拥有这些品质。” [40] 在任职期间，罗斯福深入阅读了日本历史、文学和哲学方面的书籍。他尤其推崇《武士道：日本的灵魂》一书，这本书的作者是日本教育家和外交家新渡户稻造。罗斯福买了六本，送给了朋友和同事。当他读到对马海战获胜后东乡平八郎大将对日本舰队的演讲时，罗斯福感动得流下眼泪，然后命令把演讲稿发给美国海军的每一艘船和每一个基地。他与哈佛校友金子坚太郎一直关系紧密且互通信件。金子坚太郎可以说流利的英语，一直致力于在美国传播日本文化，并在日本传播美国文化。1904年，罗斯福开始在大师山下义韶的指导下练习柔道。他选了十几名随从和他一起学习，每周练习两次。白宫的走廊上回荡着

男人们的低吼声和将对方用力甩在地板上的声音。“我的右脚踝、左腰、一个大拇指和两个大脚趾都肿起来了，基本上不能正常动了，我身上到处都是瘀青，”罗斯福在1905年3月给儿子的信里写道，“但是我取得了很大的进步，你离开后[山下义韶]又教了我三个新招数，简直太棒了。”[41]

作为一名历史学家，罗斯福认为日本验证了他最喜欢的一个理论：某些特定的“民族”身上有高超的“战斗能力”。这类人注定会让周围的人相形见绌，打败敌人，在各个国家传播他们的语言、宗教和文化，并且通过商业、科学和艺术方面的成就推动文明进步。古希腊和古罗马就是这样，后来的哥特人也是如此。后来几个世纪的西班牙、法国、荷兰和英国也都类似。更近一点，就是德国、美国和日本。但是罗斯福认为，没有任何国家像日本这样快速地、迅猛地崛起。罗斯福说，自从半个世纪前佩里准将的黑船驶入东京湾，“日本的发展确实让人惊愕不已。在人类文明史上，没有什么可与日本的发展相提并论，也没有类似的成就可与之相媲美”。[42]

对于东乡平八郎的胜利马汉同样震惊。他写道，日本的胜利“极大地震撼了整个世界”。西方亲自见证过日本明治维新的人统共不过十来个人，马汉就是其中一个。1867年他首次访问日本，那时他27岁，是美国“易洛魁人号”上的海军少校。当船在神户下锚时，一群武士跑到船上请求在此躲避岸上的敌人。武士们身上散发出强烈的尚武气息，而且一看就很有力气——他观察到武士们“肌肉非常结实”——这让马汉印象深刻，但他们同时也是无助的没出过海的人，上船之后站立不稳。[43] 38年后，一听到对马海战的消息，马汉就想起那些站在“易洛魁人号”的甲板上的无依无靠的剑客，“浑身湿透，冷得瑟瑟发抖”，此外马汉对于日本的崛起也赞叹不已。“那天上午颤抖的武士们，与后来参加对马海战的士兵和海员不是有同样的血统、同样的传统，而且只相隔一代人吗？”[44]

对马海战之后，日本和俄国都有了足够的理由结束敌对状态。俄国即将爆发革命，尼古拉二世被迫将最精锐的部队留在圣彼得堡以镇压起义。日本的战争经费来自国外借贷，赤字多年居高不下且难以维持，伦敦和纽约的银行家们正在停止向日本发放贷款。[45] 当罗斯福提议在新罕布什尔的朴次茅斯进行协商和谈时，双方都欣然同意。经过漫长、焦虑的协商后，俄国同意签字将旅顺港转让给日本，割让库页岛（萨哈林岛）南部，从中国东北退兵，默许日本对朝鲜的占领——但是俄国坚

决反对战争赔款，而这是日本很早就提出来的必备条件。日本谈判团屈服于罗斯福的个人魅力，也不想谈崩，所以最终放弃了赔款的要求；1905年9月5日，《朴次茅斯和约》签署。

该和约是美国外交上的胜利，罗斯福在1906年被授予诺贝尔和平奖。但是和约签署几小时后，跨太平洋的电报将消息传到东京，日本民众出离愤怒，无法相信。 [46] 日本公众此前因陆军和海军的大获全胜而欣喜若狂，他们被煽动性的媒体鼓惑，期待获得大笔战争赔款和兼并整个库页岛。得知一分赔款也没有，而且只得到了库页岛的南部后，许多日本人认为西方列强团结起来夺走了日本人辛辛苦苦赢来的战争成果。在东京，美国公使馆遭到袭击，凶手是穿着黑纱、拿着日本国旗的暴徒，他们还在那里放了火。13座基督教教堂被破坏、抢劫，有的甚至被大火夷为平地。有人公开称要暗杀签署条约的日本特使。在日比谷公园，一大群人跟在铜管乐队的后面游行示威，反复喊着：“战争必须继续！” [47] 拿着武器的暴徒冲击警察的封锁线，警察局被袭击、占领，数百人被逮捕。 [48] 两天后暴乱才结束，死伤者达一千人。 [49]

公众的暴力反应直到1941年才结束。西方外交被认为是蓄谋封锁、压迫和残害日本。不仅仅是精英统治阶级，就连媒体以及大批民众都会仔细查看日本签署的国际条约。关于日本以外的世界，日本民众几乎得不到真实、有用的信息。在日本国内，出现了向外交官施压的趋向，因为外交官们周游列国、会外语而且被西方的穿衣打扮和礼仪影响——他们被认为是叛徒，他们迫于西方阴险的压力，不再是真正的日本人。东京的报道中并没有说俄国正在向中国东北调兵，也没有说俄国很明显宁愿再次开战也不想接受协约中的条款；报纸中也没有提日本就要破产了。关于日本窘境的真实报道很少出现在公众视野中，这是导致二战的另一个悲剧性因素。

和约虽然不受欢迎，但日本确实签署了和约，整场冲突本可以就此尘埃落定，谁料想第二年就爆发了火上浇油的事件。1906年4月，加利福尼亚的旧金山发生地震和火灾，造成约3 000人死亡，整个城市被烧得一片荒芜。灾难过去两个星期后，学校董事会宣布所有的日裔学生都只能上隔离学校，这样白种学生“就不会在青少年时期和蒙古人种的孩子接触，受到他们的不良影响”。 [50] 此后，住在旧金山的日本孩子被迫穿过还在冒烟、充满流氓的街道，前往唐人街的“专收亚洲孩子”的学校。

加利福尼亚州的日本移民长久以来一直受到迫害，这是最近的一

次。这场运动的发起者是当地和联邦的政客、工会领导和残忍的排外媒体——最臭名昭著的就是《旧金山纪事报》，该报与其劲敌《旧金山观察家报》的发行量不相上下，为了取得优势，该报抓住此次事件紧紧不放。《旧金山纪事报》的社论版几乎每天都会谈到这一事件，叫嚣“洪水般的日本人给美国学校带来了危险，每一个有思想的人都能明显感觉到”。该报提醒说：“黄种人是公立学校的魔鬼，也威胁着美国女性。”1905年3月1日的一条新闻标题这样写道：“不干不净的东方人，不加限制的移民，带来了堕落和退化。”四天后该报一篇社论写道：“移民到美国的不是日本最好的人，而是最差的；日本国内焕然一新，却把漂在水面上的渣滓送到了美国，那些渣滓都是日本用不上的废物。” [51]

地震过后的旧金山陷入绝望和混乱中，当局无力制止哄抢、盗窃、持枪杀人和群体暴乱。旧金山的日本城在地震中被毁坏，成千上万名无家可归的难民被迫在周围的街区寻找藏身处，他们与在大火中失去家园的白种人产生了冲突。 [52] 人们怀疑旧金山的官员和警察心照不宣地鼓励美国人反对日本人。日本人在街上被追着打，他们的窗户被扔进石头，日本人经营的商店被挂满了这样的警示标语：“白人男女：请照顾自己人的店铺。”

日本已经捐赠了24.6万美元用于旧金山的灾后重建，这比所有其他国家捐款的总额还要多。 [53] 日本一位知名地震专家从东京赶来帮助灾后支援重建，却在大街上被截住，被暴徒殴打。

旧金山针对日本人的这些做法得到了日本媒体的报道，一些较为引人注意的大报要求刚刚打了胜仗的日本海军前去撤侨。“很容易就可以让美国从那固执的梦中醒来，只要我们的将军突然出现在太平洋对岸的美国就可以了，”《报知新闻》在1906年10月22日称，“为了世界文明，我们应该做好准备，用铁锤击打恶魔的头。” [54] 日本政府向罗斯福政府表达了愤怒的抗议，称加利福尼亚发生的事情违反了1894年日美协约的规定。国务卿伊莱休·鲁特怀疑日本与哥伦比亚政府秘密会谈，谋求在南美大陆建立军事基地。 [55] 《纽约太阳报》驻东京的记者告诉编辑，日本公众一般不会对离自己这么远的地方发生的事情形成舆论，“但是不让日本孩子到公立学校上学使得很爱孩子的日本人迅速做出了反应”。

[56]

罗斯福总统感到愤慨，这不仅是因为加州人顽固的行为使得整个国家蒙羞，而且因为国会大部分州代表反对他的海军扩建计划。在罗斯福看来，各州的领导人正在愚蠢地向日本挑衅，“但同时又拒绝采取措施，

使自己不受日本强大武力的伤害，他们对于日本的轻率和傲慢无礼会让他们吃苦头的”。 [57] 罗斯福派了一名内阁成员前往旧金山，希望能劝说学校董事会撤销种族隔离的决定，结果被董事会断然否决。《哈珀斯周刊》在其封面上刊登了一张漫画，把旧金山市画成一个拿着弹弓的顽皮小男孩，并且暗示日本应该为加利福尼亚白人的孩子设立一所礼仪学校。 [58] “太平洋沿岸各州的看法，”罗斯福致信洛奇时写道，“就和霍屯督人的想法一样蠢。” [59]

在致国会的年度咨文中，罗斯福准备了1 200多字的激昂演讲，他称种族隔离令是“一小群过错方”实施的“恶劣闹剧”。他宣称：“日本用一代人的时间就与最聪明的欧洲人和美国人并驾齐驱，他们通过自己的品德和努力赢得了被公平对待的权利。”他补充道：“我们能从日本身上学到很多，日本也能从我们身上学到很多；一个国家只有乐于学习才能教导别人。” [60]

总统坚定的外交斡旋促成了1908年的“君子协定”，旧金山市民同意废除种族隔离令，而日本则答应限制移民美国的日本人数。 [61] 但和谈是在诸多触目惊心的战争伤疤中进行的。建设运河的工作正在巴拿马如火如荼地进行，但是直到1914年运河才完成，此前美国海军的主力舰队必须绕过合恩角，航行1.3万英里 [62] 才可以到达旧金山。 [63] 而横滨的日本舰队就在6 500英里之外。如果日本在运河尚未通航，美国海军无力阻止的当下就出兵该怎么办？一时间流言四起，威廉·赫斯特的报纸尤甚 [64] ——有人看到一支日本舰队驶出海港；一座日本基地在阿留申群岛秘密建立；日本特使正不怀好意地与墨西哥结盟；当地的日本妇女被招来当“喂奶机器”，这是一种缓慢但是肯定会成功的人口战争，这样日本人的后裔最终将吞掉整个地区。廉价杂货店里卖的小说想象出“黄祸”的可怕画面：亚洲部落来到美国西海岸，把白种人逼到落基山东面。

罗斯福尽最大的努力平息这场危机，他的努力也不是完全没有效果，但是毫无疑问他内心也认为日本是一种威胁。“我一直尽量对日本人客气，”他后来写道，“我最后不安地意识到，关于太平洋沿岸发生的事情，日本人的新闻中有一点点隐藏起来的野蛮性；我终于明白过来，他们以为我怕他们。” [65] 岌岌可危的不仅仅是加利福尼亚。夏威夷离日本要比离北美洲近，那里有大批日本移民，而且移民数量还在增加。关岛没有建防御工事，毫无防守能力；那里离美国旧金山5 800英里，但离日本只有1/4的距离。菲律宾有7 000多个岛屿，整体海岸线长度与整

个美国一样，就在日本的南大门外。日本海军可以轻易封锁马尼拉，消灭驻扎在那里虚弱的美国亚洲舰队。菲律宾的主岛吕宋岛上有一千个登陆地，日本可以从其中任何一个地点发动入侵。“菲律宾是我们的阿喀琉斯之踵。” [66] 罗斯福在1907年8月跟战争部长威廉·霍华德·塔夫脱说，这一类比非常恰当：每一项真实的战略军事研究都表明菲律宾很快就会遭到坚定的日本海军发动的水路两栖进攻。

罗斯福被各种复杂和矛盾的事情弄迷惑了，而且他急于在巴拿马运河建成之前遏制来自日本的危机，所以他想出一个计划，要让美国的主力舰队做环球航行。他跟洛奇说，如果美国与日本爆发战争，那么海军“就可以更便捷地将正在航行的舰队派往太平洋地区”。 [67] 真实的航行可以让海军“在和平时代而非战争时代发现所有问题、错误和缺点”。大白舰队（名字的由来是船只都被刷成了白色）有16艘战列舰、大批辅助舰船和大约1.8万名船员。这次航行对于技术和后勤的要求都很高，也是史无前例的——此前没有哪个国家将整支海军派出去环球航行。

1907年12月16日，大白舰队从汉普顿锚地出发，船员们靠在栏杆上跟送行的人道别，乐队奏起音乐，并且鸣放21响礼炮向罗斯福致敬。而罗斯福站在总统游艇“五月花号”上观看了这一场面。“你们见过这样的舰队吗？”罗斯福问道，“难道这不是了不起的成就？我们不应该感到骄傲吗？” [68] 船只排成一长串，在海面上绵延了7英里。它们绕过合恩角，到达了包括日本横滨在内的几处太平洋停靠港。抵达东京后，美国军官在皇宫受到了天皇召见。在14个月的航程中，舰队到达了六大洲，途经苏伊士运河和地中海回到美国。 [69] 在美国报纸上的一幅卡通画里，一艘战列舰被画成罗斯福的样子。罗斯福总统的脸是船首，骑兵帽的帽檐是前甲板，大张的嘴巴则在吞食大海。在罗斯福卸任之前几天，舰队结束了4.6万英里的航行，回到美国。罗斯福再一次从“五月花号”的甲板上眺望，每艘船也再一次鸣放21响礼炮向他致敬。后来他在旗舰上发表了演讲，祝贺军官和士兵们：“这是第一支环球航行的作战舰队。以后再次实现这一壮举的人，都是在追随你们的足迹。”罗斯福说，大白舰队的航行表明“太平洋和大西洋一样，都是我们的国内水域”。

[70]

1914年1月，巴拿马运河首次通航。1914年7月，欧洲陷入第一次世界大战。12月，阿尔弗雷德·塞耶·马汉在床上逝世，享年74岁。

那时，参与未来太平洋战争的将军们年纪在二十八九岁或者三十出头。他们已经被提升为上尉或者少校。他们已经被视为未来的高官，被送往纽波特的海军战争学院学习；在那里他们研究、讨论并规划未来海战的前景。他们利用兵棋推演战斗场景，用模型代表奋勇争先的舰队，通过扔骰子决定战争的走向。据说马汉的幽灵仍徘徊在学院当中，而且根据推演估计，在即将到来的战争中，高潮将是战列舰在西太平洋的对决，那会是一场典型的马汉式“决定性战役”。

《橙色战争计划》是美国太平洋战争的计划书，该计划书预计“橙色”（日本的代称）会突然袭击并取得压倒性胜利，侵占菲律宾、关岛，此外可能还有夏威夷。 [71] 驻扎在菲律宾苏比克湾的小型美国亚洲舰队将破坏岸上的设备和所有无法带走的军需，然后逃离到安全的水域。战争爆发一周之内，美国海军主力舰队（可能驻扎在东海岸）将开足马力，驶向大海，开启漫长的征服和解放的旅程。通过巴拿马运河后，美国海军将进一步穿过中太平洋地区广阔无边的水域，袭击并且占领日军控制的环礁。到达西太平洋之后的几个月，舰队将追捕并且歼灭日本海军的主力舰队。胜利的美国舰队将封锁日本本土，扼制日本的贸易，迫使日本投降。

这个计划的缺陷十分明显。罗斯福的大白舰队仅仅证明，在和平时期本着良好的愿望，这些战列舰组成的舰队可以环球航行。在战争时期重复这一壮举，并指望在日本的本土水域打败令人畏惧的日本舰队，就是另一回事了。在最佳状况下，那个时代的战列舰在长途航行时可以维持10节或者12节的速度。航行沿线必须有储油充足且防御严密的补给站。在海上航行数周后，船员的身体和精神状况都会变差，他们的工作效率和士气也会受损。离交战区越近，舰队越要警惕突袭。在任何时刻，官兵都可能要在毫无防备的情况下集结并投入战斗，在经过这么远距离的航行后去打贏一场决定一切的战役。他们要面对的是敌人以逸待劳的舰队，这些舰艇可以很容易地抵达重要基地，军官和士兵们精力充沛，严阵以待，舰船也都受到了良好的维护。《橙色战争计划》似乎重述了1905年齐诺维·罗杰斯特文斯基上将指挥的俄国舰队的悲惨结局，谁又敢说结局会不一样呢？

只有少数敢于突破传统的人猜到，飞机和潜艇将改写海战的所有规则，到20世纪30年代末的时候，战列舰不仅毫无用处，甚至有还不如没有（因为战列舰需要大量的资金和人力），而马汉的海战三原则也将迅速变得过时。“一战”已经透露出一丝未来的端倪。德国海军的U型潜艇

证明潜艇可以威胁海运的补给线。欧洲的战争表明航空兵可能会成为一支独立的力量，而且到“一战”结束时英国已经证明，飞机可以在船上起降。“一战”中，发生在日德兰半岛附近的最大规模的海战，既没有证实也没有全盘否定马汉的学说。但是“一战”所带来的任何教训，都无法打破人们对于战列舰的崇拜，一直到二战爆发前，世界各国的海军高官都是战列舰的追随者。

泰迪·罗斯福在1912年没有通过第三党进步党获得足够的选票，所以未能连任总统；结束政治生涯后，他出书，做演讲，从事一些自己喜欢的改革事业。和往常一样，他倡导与日本保持友好、和平的关系，这是“我们的外交政策中必须遵循的一个重要原则”。 [72] 他又搬出了1906年加利福尼亚学校危机时他开出的那味药——对待日本人要很有礼节，要赞美，这样才能抚平日本敏感的国家荣誉感；在加利福尼亚州和亚洲都要避免无意义的挑衅；要严阵以待，随时准备好将美国海军的主力派往西太平洋地区。罗斯福仍然怀疑日本“一心要成为太平洋地区的主要力量”。 [73] 战争可能无法避免，但是美国的外交政策要尽可能推迟开战的时间。菲律宾在很大程度上没办法守护，除非国会能够同意给海军几千万美元的经费。制止日本侵略的唯一希望就是打造一支可靠、强大的海军。罗斯福一次又一次地回到“海军准备状态”（naval preparedness）这个话题上，态度坚定到近乎顽固的地步。这是他最喜欢的口号之一，“准备状态”（preparedness）这个词是他自创的，他在演讲、书信和文章中反复使用，以示强调。海军就是国家的右臂，他在《纽约时报》上写道，还说“如果我们让这只右臂无力甚至瘫痪，那么我们的国家就会遭殃”。 [74] 美国人如果没有做好战争准备，就会经历一次“痛苦的苏醒；如果那痛苦的苏醒当真到来，我相信我们的民众会想起那些愚蠢的博爱者、胆小的国会议员和其他政府人员，他们应该为美国的悲剧负责”。 [75]

伍德罗·威尔逊1913年上台，他提名31岁的前纽约州州议会参议员富兰克林·德拉诺·罗斯福担任助理海军部长。富兰克林是西奥多·罗斯福的远房亲戚，后来娶了西奥多·罗斯福的侄女。（西奥多·罗斯福1905年参加了他们的婚礼。）尽管富兰克林是一名民主党人士，而且要为刚刚在大选中击败了西奥多·罗斯福的新任总统工作，但他也是一名坚定的海军至上主义者和马汉思想的推崇者。实际上，在富兰克林15岁生日时，西奥多·罗斯福送给富兰克林的礼物就是《海权对历史的影响》。富兰克

林的母亲说，富兰克林“完全能背下那本书”。 [76] 在担任助理海军部长期间，富兰克林每天都对海军进行训练，就像西奥多·罗斯福在麦金莱总统任期内担任相同职务时所做的那样。

1913年5月，西奥多·罗斯福写信祝贺富兰克林担任此工作，也主动提供了一些指导。他提醒富兰克林千万不要让舰队被太平洋和大西洋分开，还说：“我不想和日本产生冲突，但是这有可能会发生，而且一旦发生，必然是突然而至的。” [77]

他的这番话预见到了未来，不过是28年后才应验。在1941年一个晴朗的早晨，“痛苦的苏醒”在夏威夷来临，事情发生得太过突然，速度之快甚至超过了最悲观的人的想象。富兰克林在担任助理海军部长和纽约州州长时一直追随着西奥多·罗斯福的脚步，而到了1941年，这将是出任美国总统的第9年。具有讽刺意味的是，为了满足马汉的集中兵力的理论，太平洋舰队的战列舰排成两列停泊在珍珠港东湖（East Loch），船首靠着船尾，横梁挨着横梁，就像驿站马车的马队一样整齐。但是这些战列舰没有做好准备。



注：书中地图均系原书地图

兵者，诡道也。

故能而示之不能，
用而示之不用，
近而示之远，
远而示之近。

.....

实而备之，
强而避之，
怒而挠之，
卑而骄之，
佚而劳之，

.....

攻其无备，
出其不意。

——孙武，《孙子兵法》

[1] 1英寸 = 2.54厘米。——编者注

[2] Potter, *Halsey*, p. 28.

[3] TR's 1906 Annual Message to the Congress; online at www.millercenter.org/scripps/archive/speeches.

[4] 威廉·琼斯（William Jones, 1760—1831），美国第4任海军部长（1813—1814），在沿海布防和打击对手航运方面相当成功，是美国赢下1812年战争的功臣之一。——编者注

[5] 奥利弗·哈泽德·佩里（Oliver Hazard Perry, 1785—1819），美国海军军官，1813年在伊利湖战役中率领舰队击败英军，扭转了1812年战争的走势，因而被誉为英雄。——编者注

[6] 斯蒂芬·迪凯特（Stephen Decatur, 1779—1820），美国海军军官，1804年与巴巴里诸国交战时因率领敢死队发动夜袭并烧毁被俘舰“费城号”而一战成名，1812年战争期间指挥“美国号”巡航舰在单挑中俘获同级别敌舰，1820年与另一名军官决斗时身亡。——编者注

[7] 爱德华·普雷布尔（Edward Preble, 1761—1807），美国海军军官，1804年的黎波里战争中任地中海特遣舰队总指挥，战果颇丰。在他手下成长起来的军官在1812年战争中发挥了重要作用。——编者注

[8] 查尔斯·斯图尔特（Charles Stewart, 1778—1869），美国海军军官，1812年战争中曾指挥“宪法号”巡航舰在以一敌二的情况下擒获两艘敌舰。——编者注

[9] Mahan, *From Sail to Steam*, pp. 278, 276.

[10] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor*, p. 8.

[11] Livezey, *Mahan on Sea Power*, pp. 72, 59.

- [12] Beach, *The United States Navy: A 200-Year History* , p. 332.
- [13] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 3.
- [14] Mahan, *From Sail to Steam* , p. 303.
- [15] Cleary, *The Japanese Art of War* , p. 79.
- [16] Tribute reproduced in Taylor, *The Life of Admiral Mahan* , p. 115.
- [17] 泰迪·罗斯福，即西奥多·罗斯福，人称老罗斯福，泰迪是他的昵称。——译者注
- [18] TR to Alfred Thayer Mahan, Washington, May 12, 1890, in Auchincloss, ed., *Theodore Roosevelt: Letters and Speeches* , pp. 45–46.
- [19] TR's review in *Atlantic Monthly* (October 1890), in *Works* , Vol. 14, pp. 306–16.
- [20] Mahan to TR, October 24, 1906, quoted in Turk, *The Ambiguous Relationship: Theodore Roosevelt and Alfred Thayer Mahan* , p. 149.
- [21] Speech given in Chicago, April 2, 1903, in TR, *Presidential Addresses and State Papers* , Vol. 1, pp. 265–66.
- [22] TR (1916), Mem. Ed. XX, 261; Nat. Ed. XVIII, 225, reproduced in *TR Cyclopedia* , p. 352.
- [23] TR, “Address at Mechanics’ Pavilion,” San Francisco, May 13, 1903; “America’s Destiny on the Pacific,” *New York Times* , May 14, 1903.
- [24] “Washington’s Forgotten Maxim,” Address by TR, U.S. Naval War College, June 2, 1897. *Naval Institute Proceedings* 23, p. 456.
- [25] TR to Cecil Spring-Rice, June 16, 1905, in Auchincloss, ed., *Theodore Roosevelt: Letters and Speeches* , pp. 391–92.
- [26] TR to Theodore Roosevelt, Jr., October 4, 1903, in *ibid.*, pp. 296–99.
- [27] Brands, *T.R.: The Last Romantic* , p. 554.
- [28] TR to Charles Joseph Bonaparte, February 17, 1906, in Auchincloss, ed., *Theodore Roosevelt: Letters and Speeches* , pp. 448–49.
- [29] Karsten, *The Naval Aristocracy* , p. 360.
- [30] *Ibid.*, p. 13.
- [31] TR to Secretary of the Navy, August 28, 1905, in Auchincloss, ed., *Theodore Roosevelt: Letters and Speeches* , p. 402.
- [32] *Roosevelt, America and the World War* , p. 167.
- [33] Karsten, *The Naval Aristocracy* , p. 69.
- [34] “Washington’s Forgotten Maxim,” Address by TR, U.S. Naval War College, June 2, 1897.
- [35] “明治维新”的英文译名是Meiji Restoration，restoration的另一含义是“复辟”。——编者注
- [36] Dower, *War Without Mercy* , p. 61.
- [37] Edgerton, *Warriors of the Rising Sun* , p. 137.
- [38] *Illustrated London News* , quoted in *ibid.*, p. 223.

[39] TR to Cecil Spring-Rice, June 13, 1904, in Auchincloss, ed., *Theodore Roosevelt: Letters and Speeches* , p. 336.

[40] TR, *Autobiography* , p. 378.

[41] TR to Theodore Roosevelt, Jr., April 9, 1904, in *Letters to His Children* , p. 31.

[42] TR's 1906 Annual Message to the Congress.

[43] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , pp. 13, 6.

[44] Mahan, *From Sail to Steam* , pp. 233, 244.

[45] Edgerton, *Warriors of the Rising Sun* , pp. 215–16.

[46] Ibid., p. 219.

[47] Buruma, *Inventing Japan* , p. 69.

[48] Wheeler, *Dragon in the Dust* , p. 54.

[49] Edgerton, *Warriors of the Rising Sun* , p. 219.

[50] Bailey, *Theodore Roosevelt and the Japanese-American Crisis* , p. 14.

[51] “Japanese a Menace to American Women,” “Whole State Stirred by Menace of the Invasion,” and “Brown Men an Evil in the Public Schools,” *San Francisco Chronicle* , Feb. 27, 1905, March 1, 1905, and March 5, 1905.

[52] Bailey, *Theodore Roosevelt and the Japanese-American Crisis* , p. 23.

[53] Ibid., p. 17.

[54] Ibid., p. 50.

[55] Neu, *An Uncertain Friendship* , p. 137.

[56] Bailey, *Theodore Roosevelt and the Japanese-American Crisis* , p. 54.

[57] TR to Henry Cabot Lodge, May 15, 1905, in Morison, *The Letters of Theodore Roosevelt* , Vol. 4, p. 1181.

[58] *Harper's Weekly* , Nov. 10, 1906, cover art by William A. Rogers. Captioned: “For Heaven’s Sake Do Not Embarrass the Administration.”

[59] TR to Henry Cabot Lodge, June 5, 1905, quoted in Neu, *An Uncertain Friendship* , p. 24.

[60] TR's 1906 Annual Message to the Congress.

[61] Starr, *Embattled Dreams* , p. 44.

[62] 1英里≈1.6千米。——编者注

[63] Sprout and Sprout, *The Rise of American Naval Power: 1776–1918* , p. 250.

[64] Starr, *Embattled Dreams* , p. 53.

[65] TR to Sir George Otto Trevelyan, Oct. 1, 1911, in *TR Cyclopedia* , p. 36.

[66] TR to Taft, August 21, 1907, quoted in Neu, *An Uncertain Friendship* , p. 142.

[67] TR to Henry Cabot Lodge, July 10, 1907, in *TR Cyclopedia* , p. 35.

[68] Brands, *T.R.: The Last Romantic* , p. 613.

[69] Ibid., pp. 636–37.

[70] Zimmermann, *First Great Triumph* , p. 6.

[71] Miller, *War Plan Orange* , pp. 43–46, 53–55, and 66–67.

[72] TR, “Japan’s Part,” Japan Society, New York, 1919, p. 13; *TR Cyclopedia* , p. 275.

[73] TR to Eugene Hale, October 27, 1906, in Auchincloss, ed., *Theodore Roosevelt: Letters and Speeches* , p. 505.

[74] TR, “The Navy as a Peacemaker,” *New York Times* , Nov. 22, 1914, Magazine section, p. 5.

[75] TR, “Problems of Power,” *New Outlook* 104, May 31, 1913.

[76] Toland, *The Rising Sun* , p. 53.

[77] TR to FDR, May 10, 1913, in Auchincloss, ed., *Theodore Roosevelt: Letters and Speeches* , p.681.

第一章

对于瓦胡岛的居民而言，被枪声、炸弹声和低空飞机的轰鸣声从睡梦中惊醒是再正常不过的事情。瓦胡岛满是军事基地，实弹射击操练更是屡见不鲜。在1941年年初，战争的危机似乎愈演愈烈，军方开始进行“战争演习”——让陆军、海军和海军陆战队互相对抗，模拟作战。在这些日子里，由于大量弹药发射到空中，山摇地动，好似地震袭来，瓦胡岛上的简易木制房子摇摇欲坠。所以，在1941年12月第一个星期日早上临近8点钟，司空见惯的摇晃又开始的时候，大部分居民直接拽过枕头，把头蒙住；另外一些人则继续喝他们的咖啡，看四格漫画，听广播，尽力不去理睬远处炸弹造成的阵阵冲击声、高射炮的轰鸣声和机枪微弱的嗒嗒嗒的声音。

但是，人们很快意识到这并不是日常的演习。地板开始摇晃，窗户乱颤，飞机擦着头顶呼啸而过，机枪的弹壳就像冰雹一样落在房顶上。在火奴鲁鲁，平民百姓从房子里走出来看个究竟，许多人还穿着睡衣。在城里就能听到爆炸声，麦卡利区的国王街上还冒起了浓烟。刺耳的警报声响起，在西面珍珠港和西卡姆机场上空，燃油着火冒出的黑色浓烟直冲云霄，高达几千英尺 [1]。地面上的人抬头就能看到一个小俯冲轰炸机编队在高空盘旋，呈数字8的形状排列。不时有几架飞机会组合成整齐的攻击队形，然后一个接一个地俯冲下来，开始投弹攻击。

目击者瞠目结舌：这一次，开飞机的小伙子们演得可真不赖。12岁大的孔丹还穿着睡衣，他跟他兄弟说：“哇，动作好帅啊。” [2] 为了看得更清楚，两个人爬到家里后院的鳄梨树上。“我不得不说这场演习太真实了。”另一个目击者回忆道。 [3] 珍珠港的一名船员将这场轰炸称为“陆军航空队上演的最他妈棒的演习！”。 [4] 珍珠港上空的浓烟被认为是“烟幕弹” [5] ——或者，就像火奴鲁鲁的市长莱斯特·皮特里想的那样，是“演习的烟幕……我觉得这场演习简直就跟真的一样”。 [6]

上午8时4分，KGMB电台中断了平时怀基基第一浸信会的管风琴转播。播音员韦伯利·爱德华兹读了一则简讯，召集所有军事人员返回基地和岗位，然后恢复了正常的广播节目，但是每隔几分钟就会再次中断，

要求消防员、医生、援助人员和救灾者各归各位。上午8时40分，爱德华兹再次广播：“现在暂停广播内容，向大家播送重要新闻。请注意收听。本岛正在遭受攻击。再重复一遍，本岛正在遭受敌国军队攻击。”

[7] 听众将信将疑，没把这个新闻当回事，他们以为广播只是一种不太常见的让演习显得逼真的做法。有些人想起了三年前奥逊·威尔斯的科幻广播剧《世界大战》造成的恐慌。接近9点时，爱德华兹再次播报。他用颤抖的声音请求听众相信他：“这不是演习。日军正在袭击珍珠港。这是真实的战争！” [8]

就连那些富有经验的军人都难以相信他们看到的一切，随着袭击的进一步展开而感到困惑和眩晕。他们慢慢地才开始相信这是真正的袭击。根据目击者的描述，我们发现很多人对于真相都有些后知后觉。一架飞机开过来了。（“那些飞机为什么飞得那么低？” [9]）美军地面防空炮对入侵者开火。（“小伙子们为什么要朝飞机开火？”）炸弹落下来。（“飞行员太愚蠢太粗心了，连释放装置都看不到。” [10]）爆炸了。（“这次有人玩笑开大了。他们误将实弹装在了飞机上。” [11]）飞机开始往上飞，机翼下侧露出日军的“太阳旗”标志。（“我的天啊！他们真卖力啊！他们还把太阳旗印在飞机上！” [12]）一艘美国军舰爆炸了。（“这是哪门子演习啊？” [13]）即便到了那时候，还有些人不相信战争开始了。也许就像轻型巡洋舰“圣路易斯号”指挥官A.L. 西顿猜测的那样，袭击者是“一个孤独且愤怒的日本飞行员，他不知怎的开到珍珠港这里，现在给日本海军和美国海军都惹了麻烦”。 [14]

在火奴鲁鲁市中心基督教青年会外面的街上，船员纷纷挤入公交车、出租车和私家车。军用卡车开到了主路上，街上挤满了“荷枪实弹、戴着头盔、仰望天空的士兵”。 [15] 救火车、救援队还有骑着摩托车的警察迅速前往火奴鲁鲁几个着火的地区。警报声震耳欲聋，道路上满是轮胎摩擦发出的吱吱声。没有人再遵守限速规定。劳森·拉梅奇少校回忆道，在通往珍珠港的双车道柏油高速路上，“视野之内，公交车、出租车等各式各样的车子上都满载着船员，他们要赶往港口”。 [16]

对于很多亲历者来说，最早让他们相信这是真正的袭击的，是他们的车辆遭到了敌军飞机的低空扫射。“我们听到了像是打字机的声音，”与其他海员一起挤在一辆出租车上的水兵拉里·卡茨说，“我从后窗往外看……看到一架飞机朝公路俯冲下来，机翼或是引擎喷着火。它在朝路上的所有车辆射击，我们的车也受到了攻击。” [17] 电工杰克·洛厄正与其他几个人乘坐一辆敞篷卡车。每次飞机低空扫射时，这几个人都

会猛敲驾驶室的顶部，司机会猛踩刹车，然后车上的人跳到路边的草丛中隐蔽。飞机飞过去之后，他们再爬回卡车里继续前进。 [18] 海军上尉克拉伦斯·迪金森回忆说，他乘坐的车前方的路上有火星飞溅。没一会儿，他前面的车就被20毫米机关炮击中了。“子弹击中了那辆轿车，车子剧烈晃动，被一团黄色的烟尘裹住，”他写道，“那辆车爆胎了，我们看到它乱冲乱闯，剧烈颠簸……我甚至看到了雨点大小的洞出现在车上，就像针脚一样。” [19]

到上午8时10分，第一批炸弹和鱼雷击中停靠在珍珠港的战舰15分钟之后，太平洋舰队的主力就被摧毁了。在福特岛东岸，在被称为“战列舰大街”的锚地，美军的战列舰被摧毁，燃起火焰，被浓烟熏黑，战列舰的桅杆和上层建筑以45度角倾斜在海港里。被击沉的战舰冒出浓浓黑烟，人们几乎无法辨别到底哪些战舰被击中。“加利福尼亚号”半沉入海，龙骨触到了海底，船体被日军的鱼雷炸开了；“西弗吉尼亚号”被摧毁，燃起熊熊火焰，涂料烧焦了，冒起泡，被击中的左舷升起巨大的烟柱；“马里兰号”和“田纳西号”情况好些，但是这两艘战舰挤在系船柱附近，无法动弹，失去了机动能力。“俄克拉何马号”被多枚鱼雷击中，已经瘫痪，倾斜了150度，长长的龙骨指向天空。

战列舰“亚利桑那号”的前弹药库爆炸了，“爆炸声似雷鸣般巨大，声音从很深的地方传来，十分骇人”， [20] 蘑菇状的火焰直冲云霄，高达几千英尺。爆炸后几秒钟，燃烧的碎片如雨点般掉落在附近船只的甲板上。这一幕持续了很久很久。“空中、火中和燃油里都有钢铁碎片，到处都是，”“亚利桑那号”的船员马丁·马修回忆道，“有木片、甲板的碎片、帆布，甚至还有尸体残块。我记得有很多钢铁碎片和尸体碎块落下来。我看到一条大腿连着小腿，看到了手指头，看到了手，还看到了胳膊肘和胳膊。” [21] “亚利桑那号”大部分船身已经不见了，整艘船都被掀翻了，尚存的船体沉入海港底部，只有上层的一小部分和二号炮塔的三个炮筒还露在海面上。“亚利桑那号”的塔楼和起重机大角度歪向航道，梯子上倒挂着船员的尸体。爆炸顷刻间夺去了“亚利桑那号”一千多名船员的生命，幸存者中也有很多严重烧伤，其他的船员都不知该如何救治他们。“这些人看上去简直就是僵尸，”海军陆战队二等兵詹姆斯·科里回忆道，他曾在“亚利桑那号”上服役并在袭击中幸存，“他们被烧得全身发白，皮肤就像用石灰水刷过那么白。他们的头发被烧光了，眉毛也被烧光了。……他们走起来就像机器人一样。他们的胳膊吊在外面，往外伸着。他们还在甲板上吃力地走着。” [22]

但是，在目击了1941年12月7日的日军袭击的人眼中，最难以忘怀的一幕是大量敌机俯冲而下，犹如乌云般遮天蔽日。那天上午之前，美国人一直被各种舆论误导，以为日本海军的空中力量只是个笑话而已，不过是二等货色的飞机再配上三等货色的飞行员。但是眼前这些飞机的驾驶员技术极其高超。俯冲轰炸机投放的炸弹百发百中。鱼雷机飞行高度很低，投弹姿势堪称教科书级别。零式舰载战斗机紧跟在轰炸机后面进行致命的扫射。要是没有地面上和海港中的屠杀，空中这整个场景会是相当棒的飞行表演。目击者对于日本飞机超低的飞行高度惊讶不已——（如一位目击者所言）低到扔一个棒球就能打到一架日本飞机，低到从海军造船厂医院的三层往下 能看到日军的鱼雷机袭击美国的战列舰。人们可以清楚地看到驾驶舱中的日军飞行员，许多飞行员的座舱罩还是打开的；人们能看到飞行员戴的“猫眼式”飞行眼镜，他们被风吹起的围巾，棕色的飞行员头盔，以及白色的头巾——“天啊，我甚至能看到他们的金牙。”惠勒机场的一名陆军军官说。 [23] 许多目击者回忆称他们甚至与敌军飞行员有过奇怪的眼神接触。一些日本飞行员惨然一笑，像是道歉一般；还有一些飞行员甚至招了招手。另一些飞行员大笑着，做出嘲弄的手势。“他们飞得很低，能看到他们咧着嘴笑，”“尼欧肖号”机械师里昂·伯纳特说，“我是说，他们真的在大笑，都在笑；他们就好像在野游，或者参加舞会。” [24] 一名海军陆战队员称看到飞机后排的一名机枪手“放下枪托，双手在头上拍掌，就像美国职业拳击手向台下的人致意那样。然后他又抓过枪，开始再次扫射”。 [25]

马汉描述的最糟情况

珍珠港，1941年12月7日



看到俯冲的飞机、扔下的炸弹和爆炸的船只，一些目击者想起了正在欧洲进行的战争的新闻片段，或者一些大手笔的好莱坞影片镜头。整个场面有一种不真实、梦境般的感觉。“我仍然觉得会从噩梦中醒来或是看到战争片的结局。”海军军医艾尔芬格·金德鲁上校在袭击事件发生几个星期之后写道。 [26] “加利福尼亚号”的船员西奥多·梅森也有类似的感觉：“整个场面就像B级战争片中那种摇曳的二维镜头画面一样。” [27] 很多人记忆中保持时间最长的是那些非视觉的东西，例如船员被困在甲板下面因恐惧而尖叫的声音，燃烧的船上梯子的铁横档烫在逃跑的船员手心中的那种触觉，口里灌入机油的那种苦涩的味道，尸体着火发出的恶臭。这些记忆混在一起，杂乱无序，但是极为鲜活、深刻，事隔多年后依然如此。日本的袭击太过出人意料，和平突然转为战争，大屠杀骤然而至，袭击者还带着令人无法理解的愤怒和狠毒——“感觉就像是陷入洪水、龙卷风和地震中一样，”军士长查尔斯·拉塞尔说，“袭击来得又快又猛，让你瞠目结舌，呆若木鸡。” [28] 对于“加利福尼亚号”的信

号员约翰·H. 马克高兰来说，1941年12月7日珍珠港的经历根本无法用语言来描述。“如果你没有经历过，那么用什么语言都难以准确描述；如果你经历过，那么就没必要用言语来描述了。” [29]

富兰克林·德拉诺·罗斯福正在白宫二楼的“椭圆形书房”度过平静的周日下午。“椭圆形书房”和位于楼下的更大、更正式的“椭圆形办公室”不是一回事。“椭圆形书房”属于总统官邸的一部分，房间西面的双开门可以通往卧室和私人浴室。在过去历任总统任职期间，这间书房被称为“黄色房间”或者“椭圆形客厅”，被当作起居室、书房，同时还会存放不想要的家具和文件。哈定总统和熟人及密友在这里打过扑克，胡佛总统在这里看过无声电影。

到1941年12月，罗斯福已经在这里住了九年，这里很像他位于纽约哈得孙河河谷海蒂公园的家，有一种拥挤、舒适、微暗的感觉。墙上几乎每个地方都挂着不同形状、尺寸、主题的照片和画。总统的书太多了，书架都放不下，所以成捆的书横放在搁架上面，要不就是堆在墙边或角落。厚重的窗帘挡住了窗外的自然光，房间里有点阴暗；但正是因为房间阴暗，家具磨损的边角、轻微脱线的地毯、从落地灯到墙上插座的地板上拖着的弯弯曲曲的电线，都看不大出来。总统桌子上的烟灰缸里总是有烟蒂，房间里有浓浓的烟味。与房间里的东西唯一格格不入的装饰就是那些和航海有关的东西。书房里放了大概二十几幅罗斯福最爱的柯里尔与艾夫斯（Currier & Ives）的版画，画着大海中航行的木船。桌子上和书架上有六七艘舰船模型，模型外面有玻璃罩保护。一面墙上挂着罗斯福总统母亲的照片，旁边是美国独立战争期间的海军英雄约翰·保罗·琼斯的画像。

对于罗斯福而言，“椭圆形书房”是灵魂的救赎地，也是内心的避难所。他经常一整天都待在这里，坐在书桌后面的轮椅上；而他身后是大大的窗户，往南可以看到椭圆形草坪和华盛顿纪念碑。很多总统事务都是他在这张桌子上处理的。他在这里阅读报告，口述信件和备忘录，接听电话，接见助手和拜访者。但这里也是罗斯福最放松的地方，那个周日的下午他就在这里放松自己。那天他穿着一件旧的灰色套头毛衣和法兰绒宽松长裤，一边修补邮票集，一边和他最亲近的助手也是好朋友哈里·霍普金斯断断续续地闲聊“与战争八竿子打不着的事情”。 [30] 两人已经在书房里用餐盘吃过午饭了。早前罗斯福曾表示无法与第一夫人埃莉诺·罗斯福和大约三十名宾客一起在白宫的蓝厅里一起用午餐。 [31]

后来，埃莉诺告诉失望的宾客们（来访的有朋友、亲戚和政府官员），罗斯福是忙于应对太平洋的危机，但是这一说法严格来说并不准确：罗斯福表达歉意是在日军发动突袭之前。他是累了，想要休息。但是他没能如愿。

华盛顿时间下午1时40分，他桌子上的黑色电话响起来。海军部长弗兰克·诺克斯告诉罗斯福，太平洋舰队总司令部发来了紧急信息：“日军空袭珍珠港。这不是演习。”诺克斯能提供的信息就这些，他承诺一有消息就打电话。

霍普金斯有些不相信。 [32] 他说，日本不可能也没有实力袭击夏威夷，诺克斯的信息肯定有误。罗斯福不这么想——他说他相信这个信息“很可能是真的”，并且说“日本人就是会做这种出人意料的事情”。

几分钟后，海军作战部长“贝蒂”哈罗德R. 斯塔克（Harold R. “Betty” Stark）将军打电话确认了这一惊人的消息。斯塔克和诺克斯一直在与海军少将克劳德·C. 布洛赫（Claude C. Bloch）通电话。布洛赫是位于夏威夷的第14海军军区的指挥官，当日军飞机向珍珠港发起第二轮突袭时，他向斯塔克和诺克斯汇报了空袭的实时目击情况。几分钟后，罗斯福接到了夏威夷总督约瑟夫·B. 波因德克斯特（Joseph B. Poindexter）的电话，波因德克斯特请求在夏威夷实施戒严，罗斯福批准了这一请求。 [33] 在简短的通话中，波因德克斯特的声音因惊慌而变得尖厉。罗斯福转过身来，对霍普金斯和早已挤满书房的其他助手喊道：“上帝啊，眼下又一批日本人的飞机飞到了夏威夷上空！”

很快白宫上下都得知了这一消息。埃莉诺在送午宴的宾客时，一个引宾员告诉了她。宾客们“呆若木鸡”。有人后来写道：“也不知道该说些什么——这太令人难以置信了。宾客们似乎渐次离开了，没有彼此道别。” [34] 第一夫人上楼悄悄走进罗斯福的书房，但是里面已经挤满了助手，她很快意识到罗斯福正在“认真考虑应该做些什么，而且在最初的紧张局面结束之前不会谈论此事”。 [35] 于是埃莉诺回到起居室，开始写信。

整个下午，最新的报告不断涌入白宫。罗斯福的首席秘书格雷丝·塔利接到了斯塔克将军的好几个电话。她迅速记下将军的话，然后飞快地将内容打入备忘录并交给总统。“总统看上去依然比任何人都镇定，但是他的镇定下隐藏着怒火，”塔利写道，“每次收到新的消息他都神色肃穆地摇摇头，嘴角流露出更加坚毅的表情。” [36] 助手们不时进入书房，声音越来越大，很快塔利就没法工作了。她来到走廊上，然后又来到总

统卧室的私人电话旁。她打字时，参谋人员在她身后徘徊，伸头看她打的内容。她后来写道：“消息继续传来，每一个新消息都更加残酷，将军跟我打电话时我都能从他的声音中听出难以置信的震惊。一开始总统身边的人都不相信，但是随着消息接踵而至，反复确认空袭的事实，大家开始接受传来的信息是真实的，并且对此愤怒不已。”

罗斯福坐在书桌后面，在一片混乱中仍保持着镇定和沉着。那天下午他大部分时间都在接听电话，安排军事行动，为媒体口述新闻，为港口安排新的安全举措并进行战略部署，制定措施观察或扣留日本侨民。有几十项行政命令需要启动。罗斯福吩咐助手们立即执行这些命令，稍后再拿来给他签字。总统的主要军事顾问和外交顾问一个接一个地来到书房就座，包括海军部长诺克斯、海军上将斯塔克、战争部长亨利·史汀生、国务卿科德尔·赫尔，以及陆军参谋长乔治·卡特利特·马歇尔上将。总统问的问题都很现实。日军的袭击是如何成功的？损失有多大？日军下一步可能袭击哪里？夏威夷究竟发生了什么，人们仍然不清楚。瓦胡岛的广播和电话信号中断了好几次，话说一半就断了，信号一度中断了好几个小时。日军的空袭还在继续吗？每个新消息都表明空袭造成的损失远超人们之前的预估。会议在下午4点半左右中止，众人决定当天晚上8点半整个内阁在白宫会面，国会领袖则要在9点出席。

罗斯福周围有很多人断定他在某种意义上是如释重负了。等待和不确定终于结束了。关于战争的前景，美国人一直意见不一；但是现在（就像战争部长史汀生说的那样）“这场危机会把全体美国人团结起来”。 [37] 埃莉诺也这样认为：“我想，富兰克林虽然焦虑不安，但是他也很久没有这样平静过了。骰子终于扔了出去，我想他可以安心了。” [38]

日军的最后一批飞机飞回大海时，珍珠港的东湖满是各种物品的残骸，大部分都被火烧黑了，包括衣服、鞋、书、救生衣、床垫、舷梯、救生船和桶。各种难以描述的臭味混在一起——燃油那令人难以忍受的味道，翻滚的黑色浓烟的刺鼻气味，还有烧焦的尸体发出的令人作呕的甜腥味。百万加仑 [39] 石油从被鱼雷击中的战列舰上漏入海港。“从没有在海上看这一幕的人，无法想象出石油漏入冰冷的海水是怎样一番场景，”二等兵科里说，“石油变成了一团大约6英寸厚的胶状地毯。” [40] 从燃烧的船上跳到海里或者被炸入海里的海员发现自己要在凝结的石油中游泳。这不仅耗费体力，而且极其危险。“加利福尼亚号”的海员梅森尽量潜入水下，但是他不得不探出头来换气，“胶状的黑油堵住了我

的鼻子和耳朵，烧得我眼睛疼。那东西又臭又甜，让我直想吐”。[41]

那天风很大，大约有25节的速度；当天上午拍的照片里能看到，旗帜在旗杆上高高飘摇。所以战列舰上的火焰不可避免地向海港里蔓延。根据幸存者的描述，海面燃起熊熊大火，朝他们袭来，火焰吞噬了其他人的头部，火帘后面传来短暂、痛苦的尖叫声，接下来是死寂一片。附近的战列舰散发出的热量即使在很远的地方也能感受到，但是仍然有人开动船只，向火焰径直驶去，以期拯救那些幸存者。一艘小艇上的船员试图用手提式二氧化碳灭火器扑灭大火。“每次灭火后，船的两侧都会再度着起大火，然后再灭火，再着火，”以法莲P. 霍姆斯上尉说，“温度太高了，船上的人不得不朝没有火的方向探出身子以保护自己。”[42] 小艇上的船员将撑篙的钩子搭在落水者的腰带上、领子上，把他们拖上船。被救起的人嘴里呛满了石油，大口大口地往外吐；许多人浑身是油，都看不出到底受没受伤。“我记得我从海里拉上来的一个船员，我拿出手帕把他脸上的油擦掉，”海军陆战队二等兵莱斯利·勒法恩说，“我甚至都看不出他是黑人、白人还是黄种人。”[43] 海员爱德·约翰说，这些幸存者都躺在船底，最后“每艘船都挤满了伤员，挤得一动也动不了，每个人都极其痛苦”。[44]

福特岛港口对面的10—10码头（Ten-Ten Dock）上的担架里躺满了从船上救下的伤员。场面极其混乱。头天晚上在岸上过夜的船员和军官依然在奋力奔走，希望能找到小艇将他们带回自己的船上。警报声响彻云霄；救护人员大喊着，让人们为担架让路；混凝土码头上全是死伤者。大量私家车和救护车赶来，交通瘫痪。伤员们被注射了吗啡，然后又被喂了些水。他们的脸被火烧黑或被烟熏黑，眼睛也几乎睁不开了；有些伤员的头发全烧没了，大部分皮肤也已烧伤。伤员必须脱去衣服，但是衣服上浸满了油而且已经与肉粘在一起。脱下衣服时，伤员的皮肤也连带着被扯下来。“我只能给他们涂一些凡士林然后用纱布包扎上，”帮忙救治伤员的“西弗吉尼亚号”三等船体装配工路易斯·格拉宾斯基这样说，“但是这根本就没有用，我那样做就像是给他们扒皮一样。让伤员们的皮肤裸露着，而不是往上面抹东西或者缠纱布，似乎反而好一些。他们想把纱布撕下来。如果是穿着圆领衬衫，那就要把衬衫扯下来，因为他们浑身都是水疱和灼伤。”[45]

整个海军造船厂和福特岛上都设立了几处紧急治疗中心，包括海军陆战队兵营、医务室、单身军官宿舍（BOQ）。所有的治疗中心都迅速挤满了伤员。在福特岛的食堂里，所有的餐桌上都躺满了伤员，新抬进

来的担架只能放到外面的院子里。船员维克托·卡蒙特说：“有些伤员看上去已经没救了，他们的衣服上浸了石油，烧焦的肉和骨头裸露出来。有些伤员衣衫褴褛，肉就挂在骨头上。有些伤员像孩子一样号啕大哭，叽里咕噜地念着母亲、父亲或者爱人的名字。这一幕看得人无比难受。” [46] 伤势较轻者恍恍惚惚地走来走去，有人跟他们说话也不理睬，有人想领他们去治疗中心就激烈地反抗；还有些人浑身上下一丝不挂，却似乎毫不知晓，哪怕是在寻常女性或者红十字会的护士面前。“亚利桑那号”的船员卡尔森有幸从船上逃了出来，只受了轻伤，他记得在福特岛的海湾见到了一位同事。那个人“躺在我对面……用双手握着他的肠子。他抬头看着我，说：‘战争真是地狱啊，对吧，伙计？’我说：‘是的，没错。’我身上没有地方流血，所以我起身离开了那里”。 [47]

在港区和登陆处，死者的尸体被排成两排，中间是通往救治中心的过道。每排死者的头部都向内，这样可以通过脸或者身份识别牌确定死者身份。一些死者的脸奇黑无比，但是身上却看不出明显的伤痕：这就表明他们是在某一次大爆炸中受到巨大的冲击力而死的，他们的血管被震裂了，但是皮肤没有裂。美国海军舰船“雷利号”的船员尼克·库瑞塔斯花了好几个小时寻找他的兄弟：“我沿着过道奔跑。我知道我兄弟的特征，我要找到他。他喜欢咬指甲。我知道他有一颗疣，我知道他身上每一个标志。我找来找去，我会说‘这个人看上去像他’，但是看不到脸。我会握起一个死者的手，说：‘不，这个不是他。’然后接着往下找。” [48] 最后，人们拿来了床单和毯子，盖在尸体身上。“我跟你讲一件事，”“俄克拉何马号”的船员威廉·福贝说，“当你看到尸体裹着床单像积木一样堆在一起时，战争的所有光辉都会消失。你真真切切地意识到一些不好的事情正在发生。” [49]

福特岛的飞机场中遍布着扭曲的、冒烟的废墟，以及飞机的残骸。在轰炸过程中，70架飞机中有33架被炸毁。在福特岛的东南部，彻底被毁的六号机库浓烟滚滚：它被至少三颗炸弹击中。在水上飞机的停机坪，PBY“卡特琳娜”水上飞机燃烧的残骸散落在随处可见的棕榈树中间。岛上的水泥地满是榴霰弹的弹片和巨大的弹坑，这些弹坑都是550磅 [50] 重的炸弹炸出来的。奉命弃船的海员们茫然无措地乱转，船员服被鲜血和燃油浸透。“我们很多人都不知如何是好，就在那里站着，”船员爱尔莫·拉什回忆说，“我开始回想发生过的每一件事，战栗不已。我走来走去，过了好久才平静下来。” [51] 大家全都衣衫褴褛，有些人到废弃的兵营或者家属的房子里找衣服穿。有报道称人们的打扮极其怪异：头戴海员帽，身穿上尉的蓝色夹克；光脚穿无尾礼服；浴袍加

靴子；海军粗蓝布裤子配燕尾外套，再加一顶前后有檐的将军帽子。岛上有许多船员成群地四处游走，他们肩上挂着弹药带，就像西部片里的土匪一样。副水手长霍华德·弗伦奇说，在福特岛的行政大楼里，“场面极其混乱……没有秩序，失去控制，没有管事儿的。人们就像迷途的羔羊般四处乱转”。 [52]

海军造船厂里的海军陆战队兵营是一栋大型水泥建筑，这里被当作紧急安置中心，用来安置这些四处流荡的船员。从海港中爬出来的船员按照指示脱下浸满燃油的衣服并放到垃圾桶中，然后排队洗热水澡。在很多情况下，污泥状的燃油已经深入船员的毛孔中，要想洗干净简直不可能。“你用能找到的毛巾和碎布拼命搓洗，但就是没法把它搓掉。”“亚利桑那号”的船员吉姆·劳森说。 [53] 肥皂和水对于石油毫无作用，只能用酒精或者汽油去清洗浸满石油的皮肤。有些人甚至真的泡在汽油里，而那些想方设法清除掉石油的人后来连续抱怨了好几个星期，说他们从头到脚还是有一层薄薄的石油，说汽油弄得他们眼睛疼，要不就是说他们头疼而且视线模糊。

海军军需军士给每一个有需要的人发放干净、干爽的粗蓝布裤、内裤、袜子、牙刷、牙膏、剃须刀和垃圾袋。 [54] 没有人以书面的形式走流程，谁也不需要签字。海军给养军士尽其所能地为饥饿的船员提供食物。船员们走进食堂，排队领饭的人络绎不绝——等着吃早饭的人还在排队时，已经有人来排队打午饭了。因为担心饮用水可能被破坏者投毒，所以人们喝啤酒、软饮料、酷爱（koolaid）和从游泳池抽上来的水。一个船员回忆说，他和伙伴们很感激能“吃到干爽的三明治，还喝了用氯消过毒的游泳池水冲泡的咖啡。我们饿极了，所以感觉食物十分美味”。 [55]

海军陆战队兵营一楼设立了船员登记站。一名初级军官搬来一张桌子，桌子后面的墙上印着每一艘被放弃的舰船的名字。船员和军官们登记后被告知等待重新安排。许多人奉命参与船上和基地附近的清理工作。在福特岛上，多支由船员组成的小队将残骸从机库清理走并将被炸毁的飞机推离跑道。另一些船员用灭火器熄灭了机场周围草地里的几十处灌木丛中的火。他们拿上桶，奉命捡起榴霰弹碎片和金属碎片。地上的榴霰弹碎片太多了，“在停车场你随手一抹就能捞起来”。 [56] 第14海军军区的公务人员奋力铺设一条从霍斯皮特尔角（Hospital Point）到福特岛的直径16英寸的主供水管道，其他工作人员则努力让干船坞恢复如常。船员们拿着镀锌桶回到被击伤的战列舰上，开始了一项可怕的任

务——搜集已故同伴的尸体残骸。“我记得找到了几块膝关节和肩胛骨，还有几块烧焦的残缺尸骨，因为烧毁严重，所以都难以辨认身份。”“内华达号”船员查尔斯·色赫回忆说。 [57]

轰炸那可怕的画面仍然历历在目，但是幸存者们一起努力干活，提升士气。 [58] 音乐起到了很大的作用：在福特岛海滨，一台自动唱机大声播放着《我不想将这世界付之一炬》；在“马里兰号”战列舰上，维修队在工作的时候，乐队就在甲板上演出。“内华达号”的船员给自己的船起了一个新的绰号：“振作号”。 [59] 船的甲板上写着“我们将再次战斗”，以及“振作号，振作起来”。这场危机似乎将人们最好的一面激发了出来：那些装病的人和磨洋工的人纷纷投入工作当中，就连被关在禁闭室里的人也被放出来参加劳动。每个人都做出了贡献。“珍珠港的情况太糟了，”船员梅森回忆说，“就连长官们也在劳作。” [60]

太平洋舰队总司令赫斯本德·E. 金梅尔上将对很多事情都完全摸不着头脑。他不知道敌机是从哪里来的，也不知道敌机去了哪里。敌机是从航空母舰上起飞的，还是从福特岛西南方几千英里远的马绍尔群岛的日本航空基地起飞的？后者的可能性要低一些，因为隔的距离太远了——但是如果真的是从航空母舰上起飞的，那么日军的航母又去了哪里呢？去了北方，南方，还是西方？日军的航母撤退是出于安全考虑还是为了准备下一次空袭？最重要的一个问题：周日上午的空袭是否早有预谋，只是个开场，日军随后是否会进行登陆作战？瓦胡岛是不是将被入侵？

金梅尔的太平洋舰队总司令部位于一幢三层白色建筑里，正面为装饰派风格，两旁种着椰子树，前面的草坪修剪得很整齐。从他的窗户往外可以看到海港大屠杀的整个场景。参谋们尽最大的努力保持镇定，但是整个太平洋舰队的军力都被日军的行动摧毁，这一严酷的现实使他们极为震惊，无言以对。“金梅尔表面看上去镇静泰然，”太平洋舰队总司令参谋部的情报官、海军少校埃德温·T. 莱顿回忆道，“但是他指挥的舰队遭遇的一切以及世界在他身边崩塌这一事实似乎让他十分震惊。”

[61] 他看着珍贵的战列舰被烧毁，不时喃喃自语：“真是太让人哀痛了！” [62] 从沉船上逃离的军官涌入司令部，他们白色的制服染上了石油的污渍；许多军官似乎茫然无措。虽然那时谁也不愿意承认，但是司令部上空弥漫着浓浓的恐惧气氛。莱顿回忆说，文书军士双手颤颤巍巍地将情报记录交给司令官，海军上尉沃尔特·J. 伊斯特斩钉截铁地说：“大家都害怕，如果谁说自己不害怕，那就是十足的骗子。” [63]

在空袭后最初那令人绝望的几小时里，金梅尔的问题并不是缺少有关敌人位置的情报。他的问题是，司令部收到了大量的报告，但是里面的信息要么语焉不详，要么前后矛盾，要么杂乱无章，要么大错特错。他最初的直觉是，敌军的航母是从北方来的（他的直觉被证明是准确的，但是他没有及时据此采取行动）。周日上午从美国本土前来的美国陆军航空中队看到，空袭后日本飞机往北飞去；而且瓦胡岛北部的奥帕纳（Opana）的雷达站也监测到有飞机朝北飞去。但是日本飞机已经摧毁了瓦胡岛上的陆军以及海军的大量巡逻机，至少让它们失去了行动能力，所以美军指挥官没有办法进行彻底的空中搜寻。上午9时42分，金梅尔向位于瓦胡岛西部大约200英里的“企业号”航母发出警告，“有迹象表明”一艘日军航母在瓦胡岛的西北部。 [64] 但是几分钟后，新的报告显示日军的航母在南部。（情况最终弄清楚之后，人们发现，每一次报告都把美国的战列舰误认为是日本的航母了。）有一个错误警报说两艘日本航母正朝巴伯斯角（Barbers Point）的西南方驶去。“明尼阿波利斯号”巡洋舰离报告的坐标很近（而且很可能被美军误认为是日军的军舰了），它尝试发送信息，纠正该报告。但是无线电操作员犯了错，最后发出去的信息变成了“看见两艘敌舰”而不是“没有敌舰”。 [65] “企业号”向东驶去，有15架SBD无畏式俯冲轰炸机起飞，搜寻瓦胡岛西南部海域是否有敌舰。为“企业号”护航的巡洋舰上有6架寇蒂斯SOC-3“海鸥”水上飞机升空，搜寻北部和东北部地区。两路飞机都只发现了美军的战列舰，但有时候飞行员将美军战列舰误认为是日军战列舰，导致场面越发混乱。太平洋舰队总司令的日志记录道：“一度认为瓦胡岛的北面 and 南面都有日军的航母。” [66]

在福特岛上，日军空袭后未受损的几架PBY“卡特琳娜”水上飞机被派出去进行空中侦察。很快，这几架大型水陆两栖飞机在福特岛和霍斯皮特尔角之间的海峡中轰鸣起来，相继起飞。出动这些飞机实际上是很危险的，因为东湖（被用作跑道）上布满了舰艇的残骸，而且水面上还有一层油泥。29岁的海军上尉托马斯·H. 穆勒是水上飞机飞行员（也是未来的参谋长联席会议主席），他生动地描述过沿着海峡开飞机的感觉：飞机翼尖离燃烧的战列舰只有咫尺之遥，飞机的浮筒在舰船搅起的尾流上颠簸，混着石油的海水拍打着飞机的挡风玻璃，“在飞离福特岛之前我什么都看不见。被石油裹了一层之后，我们只能完全依靠仪表起飞”。 [67]

在整个海军造船厂和福特岛上，人们普遍预测日军即将入侵。失去舰艇的船员们有一种特殊的脆弱感，因为他们没有接受过地面战斗的训

练，只能紧急组织防御。在福特岛上，成群的船员被派去挖壕沟、填沙袋，或者在三脚架上设置0.30英寸和0.50英寸口径的机枪。日军炸弹留下的弹坑外摆了一圈沙包，被用作散兵坑。军方用卡车拉来步枪，在岛上分发（基本是随机发放），包括几千支布朗宁自动步枪，还有一些已经完全过时的手动1903春田步枪。收到枪的人无须签字。“有人给我发了两颗手榴弹，”“加利福尼亚号”船员沃伦·G. 哈丁说，“我说：‘给我这个干什么啊？’他说：‘管他呢！别拉弦就行！’这就是我收到的所有指示。” [68] 有人看到船员们拿着屠夫的杀牛刀和切肉刀。 [69] 无线电员约瑟夫·瑞安领到一把0.30英寸步枪和一些子弹，发枪的人告诉他：“你们几个就待在10—10码头这里，日本人过来的时候，就在他们放倒你们之前多撂倒几个人。”

星期天下午是广播的黄金时段，全美国的NBC（美国全国广播公司）和CBS（哥伦比亚广播公司）附属电台都在播放收听率高的节目。下午2时30分左右，寻常的节目被新闻播音员打断，他们播报了珍珠港被日本飞机袭击的新闻。整个美国几乎出现了同样的场景：各家各户都围在大大的台式收音机旁边，全神贯注地收听最初的报道。一旦有孩子想说话，大人就会立刻制止。收音机的真空管要是烧坏了，人们就坐进车里听广播。

“我并不知道夏威夷在哪里，”平民斯科特·莱斯伯格回忆说，他是通过俄亥俄奥柏林一位业余无线电操作员得知珍珠港的消息的，“我只知道夏威夷在太平洋上。” [70] 他的反应很正常。珍珠港？瓦胡岛？火奴鲁鲁？这些名字对美国本土人来说都很陌生。20世纪30年代时，有几部电影在夏威夷取过景，大部分美国人至少知道夏威夷是美国的领地，位于太平洋上的某个地方。人们赶忙从书架上拿出地图集仔细研究。对于大部分住在密西西比河东部的美国人来说，夏威夷比欧洲还远，而欧洲的战火已经持续两年多了。但是夏威夷是美国的土地，日军击沉了美国的战舰，杀死了美国的士兵。民众们已经看过很多被摧毁的城市的新闻报道，包括欧洲城市和中国城市。天上扔下炸弹这个场景对于美国民众而言是一个遥远的梦魇，而且这进一步证实了世界的古文明所在的是无可救药的野蛮之地，美国这个新世界应该冷眼相对。但是现在，突然之间，这一切似乎也可能发生在美国。全美国人都从家里走出来，望着天空，似乎觉得日军飞机会突然出现在他们上空。

儿童和青年没有经历过世界大战，他们对珍珠港被袭击的新闻不当

回事。一些人认为美国只需要去轰炸一下日本，让日本人得到应有的教训，他们就不会再挑衅了。周日下午晚些时候有报道称，一艘日本潜艇在瓦胡岛被击沉；听到这个消息后，芝加哥的10岁孩子詹姆斯·埃里克森很高兴，他以为美国已经赢得了战争，日本当天就会投降。芝加哥19岁大的艾丽斯·班克罗夫特承认她当时感到振奋，一想到即将有战争发生她甚至有些兴奋。“在那之前我的生活可以说是波澜不惊。我的未来也将是毫无新意，”她多年后回忆说，“但现在，突然之间，我知道任何事都有可能发生。未来充满了新的可能性，谁也无法忽视。……我感觉自己像罗曼蒂克电影里的女主角一样。”而上了年纪的人则是另一番反应，尤其是那些家里或亲戚家有适龄服役者的人。帕特·万当时9岁大，她在父亲的杂货店里听到了广播播放这一消息。她问父亲：“有那么糟糕吗，爸爸？”她父亲回答说：“是的，宝贝，非常非常糟糕。很多好人会死去。”[\[71\]](#)

英国首相温斯顿·丘吉尔当时正在位于白金汉郡的首相别墅里，在场的还有两位来自美国的客人——美国大使“吉尔”约翰·怀南特（John “Gil” Winant）和《租借法案》协调人埃夫里尔·哈里曼（Averill Harriman）。[\[72\]](#)那天晚上9点钟，丘吉尔首相打开便携式收音机收听BBC（英国广播公司）的新闻。播音员先是播放了几条关于苏联前线以及英国军队在利比亚的几条新闻，然后就报道了日本在太平洋对美国 and 英国目标的袭击。丘吉尔从大厅大步走向办公室，命令参谋给大西洋彼岸的白宫打越洋无线电话。三分钟后电话接通，两个领导人开始通话。

“总统先生，日本到底怎么回事？”丘吉尔问。

“消息都是真的，”罗斯福回答说，“日本人在珍珠港袭击了我们。现在我们在同一条船上了。”

丘吉尔告诉罗斯福日军已经在马来亚登陆，并且承诺第二天去见下院的议员，要求对日宣战。“这样局势就明了了，”丘吉尔跟罗斯福说，又补充道，“上帝与你同在。”

丘吉尔首相对于这个新闻的反应毫不含糊。他很高兴。“我们终究还是赢了！”很多年后丘吉尔在他著名的二战回忆录里这样写道，“英格兰仍然会存在；英国仍然会存在；英联邦和大英帝国也仍然会存在。……希特勒的命运已成定局。墨索里尼的命运已成定局。至于日本人，他们会被碾为齑粉。剩下的无非是恰当地使用我们压倒性的力量。”[\[73\]](#)当时欧洲的战况不是很好，所以丘吉尔这番预言可谓很大胆；而丘吉尔跟罗斯福说日本人突然加入这场战争会让“局势明了”，这与很多让人困惑

的复杂状况是不相符的。那时法国战败已经18个月了，希特勒似乎是欧洲大陆不可撼动的统治者。1941年6月，纳粹德国的148个师越过苏联边境。到12月，他们已将莫斯科纳入了大炮的射程。英国参战已经两年多了，孤军奋战对抗德国已经一年有余。英国遭受了纳粹德国空军的炸弹袭击，虽然暂时不用担心德国横穿英吉利海峡发动入侵，但是1942年德军有可能再次发起攻击，尤其是万一苏联崩溃的话。

日军会不会在东方入侵苏联，使希特勒抽出身来全力对付西线？日本会不会接管英国在亚洲的殖民地——马来亚、新加坡、缅甸，甚至还有印度？德意日三个轴心国会不会在中东形成可怕的联合？人口稀疏的澳大利亚和新西兰会不会被吞并？更可怕的是，美国会不会举一国之力来对抗日本，从而无力再为英国和苏联提供坦克、飞机、运输舰、武器和其他必要的战争物资？

对于这些危险，丘吉尔都有很清醒的认识，但是他坚信珍珠港事件会打破美国的孤立主义，最终确保盟国取得胜利。他想起30年前爱德华·格雷爵士关于美国参加“一战”的一番话。格雷曾说，美国就像一个巨大的熔炉，“一旦熔炉里的火着起来，那么就会产生无限的力量”。丘吉尔想起这些鼓舞人心的事情，便上床“带着得救后的感激之情入睡了”。

[74]

在华盛顿，下午4点左右，主要十字路口的交通都已瘫痪，街上都是运送哥伦比亚特区国民警卫队的卡车。电话都要打爆了，因为民众都想知道袭击的消息；电话系统因为人手不够，又增派了一批话务员，但是不管在哪里都很难打通电话，无论是拨打市话还是长途。公共建筑的石阶上和屋顶上都紧急设置了机枪掩体。海军陆战队被召集去守卫国会大厦。身穿制服且戴着“一战”时代钢盔的宪兵，突然出现在第十七街和宪法街交会处的战争部和海军部外面。

在位于马萨诸塞大街的日本大使馆门外的人行道上，愤怒的人群进行了大规模集会。一度有人从出租车上下来向大使馆扔瓶子。《费城问询报》报道称，有目击者看到日本大使馆的工作人员拿着“好几篮子文件到花园里烧掉”。[75] 日本记者加藤纯一（Masuo Kato）[76] 在下午4点左右离开大使馆。他抬头望向屋顶上方的天空，发现“空中都是白烟”。更多的文件是在屋顶上烧掉的。大使馆外的人群开始骚动，有几个人开始咒骂、大声威胁。加藤往外走时，人群带着恶意向他涌来。人们没有碰他，但是有个人说：“你是我们放走的最后一个浑蛋。” [77] 哥

伦比亚特区的警察和一名FBI（美国联邦调查局）特派员很快赶来恢复了秩序。

灯火管制还没有在白宫生效，照明灯将白宫和地面照得灯火通明，犹如白昼。宾夕法尼亚大街的交通状况极其糟糕，因为司机们都瞪着眼，翘首以盼，期待能看到总统或者他的随员。成百上千名民众已经在铁门外的人行道上聚集起来。一些人的肩还扛着孩子。警察和特工们努力想让人群移动，但是下午早些时候和刚入夜那几个小时一直有更多的人赶来。最终人群围了三四圈。有些人开始唱《天佑美国》和《我的祖国》。门廊下聚集了五六十名记者和摄影师。梅里曼·史密斯不知道罗斯福总统是否“能听到后草坪那里普通民众发自肺腑的、自发唱响的歌声”。 [78]

内政部长哈罗德·伊克斯在走进白宫大门时注意到人群“安静且严肃”，似乎“人的本能反应就是想离现场更近些，即使他们什么也看不到，什么也听不到”。 [79] 74岁高龄的战争部长亨利·史汀生从豪华轿车上下来，（目击者称）“像山羊一样跳上石阶”。《纽约太阳报》记者格伦·佩里记录道：“天很冷，薄雾使月色变得有些朦胧。国务院灯火通明，被召回工作岗位的员工穿过人行道和陈列的古代大炮，进入大楼。” [80]

夜幕降临后不久，格雷丝·塔利走进了总统办公室。总统正一个人抽着雪茄，坐在桌前浏览文件。“请坐，格雷丝，”他说，“明天我要去见内阁成员。我口述一下消息。不会太长。”他深吸一口烟，吐出烟雾。塔利回忆说，罗斯福总统开始口述，“语气就像口述一封信一样平静。只是他的发音有所不同，他说每一个词时都很果断而缓慢，还仔细地说明每一个标点符号的位置以及应该在哪里分段”。总统讲话的开头是这样的：“昨天，1941年12月7日，是一个载入史册的日子。美国遭到日本海军和航空兵的蓄意突袭。”总统讲完后，派塔利去把讲稿打出来，有大约500字。打完后，她把稿子拿给罗斯福看，罗斯福在“载入史册”上面画了条线，换成了“耻辱”。

白宫记者招待室正常情况下最多能盛二十来个人，但这次却挤进来一百多名记者、摄像师和摄影师。只有六部电话，记者们排着长队等着轮流使用。地板上都是烟蒂，还有一团黑色的电线连着摄像机和话筒。一连串弧光灯让现场的灯光极为刺眼。BBC记者阿利斯泰尔·库克（Alistair Cooke）说，房间“充满了烟味和华盛顿恐慌的气息”。 [81]

格伦·佩里回忆说：“招待室里乱作一团，希尔默·鲍克黑奇（Hilmer Baukhage）、富尔顿·刘易斯（Fulton Lewis）、泰德·温戈（Ted Wingo）和其他播音员都在那里安好了设备，用打字机写发言稿，然后对着话筒读新闻，他们身后的人群也一直在说话和干活。”^[82] 罗斯福的新闻秘书斯蒂芬·厄利（Stephen Early）在下午2时30分已经发布了几条公告。招待室里灯光很强，他脸上的汗水闪闪发光，眼也被灯晃得睁不太开。他承认美国海军遭受的“无疑是重创”。每15分钟至20分钟就有最新消息传来，每次他发布新的消息时，招待室里都突然安静下来，每名记者都低头在笔记本上记录。对于这间屋子里的每一名记者而言，那都是他们发布的最重大的新闻。

晚上8点左右，内阁成员开始进入“椭圆形书房”。他们坐的椅子按半圆形排着，面对着总统的桌子。罗斯福就坐在桌子后面。他换了一身有些皱的深色西装，抽着烟。国务卿科德尔·赫尔坐在罗斯福前面的一张奇彭代尔式扶手椅里。海军部长弗兰克·诺克斯站在罗斯福一旁，正弯腰跟他低声说话。在场的只有哈里·霍普金斯不是内阁成员，他看上去面色苍白又憔悴。罗斯福的一名海军助理简单跟内阁各部长介绍了一下珍珠港受袭的情况。劳工部长弗朗西丝·珀金斯回忆说，新闻秘书斯蒂芬·厄利“来回跑着，说‘他们跟“某某”将军又通了电话。事态比之前报道的还严峻’”。

9点左右，该来的人都已经到齐，罗斯福开始讲话。他说，内阁现在面临的局势是自1861年内战爆发以来最严峻的。珀金斯说罗斯福的面容憔悴而阴沉，从他嘴边的肌肉能看出他紧张且愤怒。他的讲话里没有了往常的连珠妙语，也没有半分笑意。有些内阁成员，尤其是那些任职部门与国防或外交无关的成员对于夏威夷发生的一切并不完全了解。“我们只能从各处打听到零星的消息，”珀金斯写道，“我们了解的局面十分让人困惑。当时，没有人确切地知道到底发生了什么。没有人知道日本人的飞机是从哪里飞来的。这位年轻的海军助理说日军飞机是从航母上飞来的，但他也只是猜测而已。”^[83]

罗斯福不时接到确认美国战列舰损失程度的电话，有好几次他甚至发出了痛苦的呻吟声。他的痛苦给内阁成员们留下了很深的印象。作为美国的总司令，无论他对陆军、陆军航空队和海军陆战队怎么看，在骨子里他都是海军的人。这种情结与他的童年有关，当时他十分钦佩的远房亲戚西奥多·罗斯福大力提倡海军建设。他勤勉地阅读阿尔弗雷德·塞耶·马汉的书籍，并且在格罗顿学校和哈佛大学读书时，在辩论赛以及期末

论文中引用过这些书里的话。他曾学习如何在浓雾笼罩的大海上从缅因州和新不伦瑞克出航，是到当时为止最会开船的美国总统。他还拥有世界上规模最大的美国早期海军的印刷品、画作、文件以及模型藏品。在伍德罗·威尔逊的任期中，他担任过七八年的助理海军部长（这是除了美国总统一职外，他任期最长的工作），还直接参与了1917—1918年的海军备战工作。作为总统，他在1938年和1940年签署了重要的海军扩军法案，以打造一支有能力作战而且能在大西洋和太平洋同时获胜的海军。“美国海军竟然被打打了个措手不及——我能明显看出罗斯福一想到这个事情就很难受，”弗朗西丝·珀金斯回忆说，“罗斯福对于美国海军有一种很强烈的自豪感。美国的战列舰根本没有做好战斗准备，也没办法行动，只能坐以待毙，被日本的炸弹袭击——这个事实是罗斯福难以接受的。我记得他跟诺克斯说了两次，‘看在上帝的分上，一定要弄明白为什么美国的战列舰成排绑在一起’。诺克斯回答说，‘战列舰就是这样停泊的’。”

罗斯福大声读着之前他口述的那份简短讲稿，内阁成员全神贯注地安静听着；他打算第二天在国会参众两院联席会议上演讲。他读完后，赫尔和史汀生立刻提出反对意见：总统的演讲有局限性，（用史汀生的话来说）“仅仅表明了美国对于日本突然袭击的正当愤慨，没有完全表达出美国对于日本破坏法律以及入侵行为的不满”。^[84] 演讲也没有将德国与这起袭击联系在一起。哈罗德·伊克斯在日记里写道，赫尔“十分坚持己见，到最后罗斯福总统都有点不耐烦了”。^[85] 罗斯福很执着：他喜欢这个简短的演讲。他想将美国人民的愤怒力量聚集起来，这样可以团结美国人民，让人们把过去有关孤立主义和干涉主义的激烈争执抛到身后。罗斯福总统也不想将德国牵扯进来，因为（就像孤立主义支持者肯定会指出来的那样）没有确切的证据表明希特勒和日本人有所勾结。最终罗斯福的草稿以原本的样子被接受了。

大约10点，国会领导人也加入了进来。内阁成员们起身让位，倚墙站着，此时书房里已经非常拥挤了。总统向国会议员们简单介绍了已知的袭击情况。一位国会议员问，日军为何会打得美军措手不及；罗斯福的回答表明他熟知海军战术，他解释说在夜色的掩护下，敌军的航母可以偷偷到达离瓦胡岛几百英里处，不被美军巡逻机发现，并且在黎明前发动空袭。他承认目前尚不清楚美国太平洋舰队的伤亡到底有多严重，但是他总结说，“今天美国整个西海岸和美洲整个西海岸的主要防御力量已经严重受损”。^[86]

“他的话对国会成员影响很大，”史汀生在日记里写道，“他们坐在那里，一片死寂；甚至在总统说完后他们也没有多少话。” [87] 有人问罗斯福总统是否有必要宣战，但是罗斯福没有直接回答，表明他还没想好。（其实罗斯福已经下定决心，只是不想提前泄露消息。）一些国会议员因美国海军竟然被打打了个措手不及而气愤不已。来自得克萨斯州的参议员汤姆·康诺利问：“我们的战舰在珍珠港就像温顺的鸭子那样被打败，这究竟是因为什么？日本人怎么会偷袭成功？我们的巡逻队哪去了？”罗斯福回答说：“我不知道，汤姆。我不知道。” [88]

晚上10时45分，国会议员陆续离开；罗斯福让他们心烦意乱。晚上他们入睡时，日本、菲律宾以及整个东亚都是白天。“我们上床睡觉时，那边是白天，那里的人在采取行动，说着话，”一位国会议员说，“我们在床上待的时间太久了。” [89] 离开白宫时，国会领导人被等在外面门廊的记者截住了。领导人都公开表示将抛开政党成见，团结一心。国会议员约瑟夫·马丁在接受《纽约时报》记者采访时说：“现在不存在政党纷争。领土完整和国家荣誉面前只有一个政党。” [90]

白宫二楼的灯一直亮到后半夜，罗斯福一直在修改他的稿子。大约凌晨一点时，在儿子詹姆斯的劝说下，他才上床休息。 [91]

珍珠港位于华盛顿往西五个时区的地方，此时这里正笼罩在一片黑暗中。细雨落下。司号手吹响了就寝的号声。整个基地的人都停下了手头的工作，站定听着，向降下的国旗敬礼。宵禁严格执行，任何建筑、船只、汽车都不得亮灯，甚至打手电也不行。但是东湖依然十分明亮，因为“西弗吉尼亚号”和“亚利桑那号”仍在熊熊燃烧，而且人们正拿着发出耀眼白光的乙炔灯，在“俄克拉何马号”倾覆的船体中搜救发出击打声的幸存者。东方夜幕上挂着一轮渐满的月亮，月光足以投下阴影。人们打开探照灯搜寻敌机，照明弹和红色火箭随处可见，曳光弹时不时地在夜空中画出几何形状。

夜色给人一种强烈的不祥之感。很快就有谣言传来，而且越传越严重——据说海港中就有日军的潜艇，日军已在巴伯斯角、戴蒙德角（Diamond Head）或是卡内奥赫湾（Kaneohe Bay）登陆，基地内部混入了日本人的间谍和破坏分子。有个持续时间极长的传言直到周一才被击破，该传言称日本人的伞兵部队已经降落在瓦胡岛的山区，那些伞兵穿着蓝色连体服，肩膀上有“太阳旗”的标志。穿着蓝色制服的美国人都脱下了制服，以免被误认为是日本伞兵。在夜晚，人们的想象力更是丰

富，稍有风吹草动都被视为有敌情。海军陆战队兵营的科尼利厄斯·C. 史密斯中尉回忆道，他的手下哪怕听到熟悉的声音也会受到惊吓。“一辆洗衣车从面包房后面的沥青路上隆隆驶过。车上有很多东西而轮子又小，所以听上去就像是机枪的声音。食堂值勤的人把长条凳一端的腿搭在了水泥墩上，就被当成是步枪的声音。收音机短波频道发出的静电噪声，也被当成了机枪的声音。” [92]

一整个晚上，各处都有人开枪。 [93] 但是他们开枪射击的目标可能只是发出了一点噪声的地方，以及一根点燃了火柴、一支点着的烟或者是远方的车打开的车灯。谨慎的哨兵听到什么动静或者看到什么动作还会喊一声：“不准动！报上名来！走近点，报上名来！”其他哨兵就直接拿枪瞄准并扣动扳机了。有的哨兵向来跟他们换班的同事开枪。“你寸步难行，因为有人会朝你开枪，”当晚被安排收发信息的无线电员瑞安说，“你要穿上白衣服，这样在晚上才能让人看见；你还要吹着《星条旗永不落》的口哨，这样大家才会知道你是美国人。天啊，真是太危险了，当时我差点就被人打中了。” [94] 防空部队的士兵看到天空中有亮光，于是开炮；炮声随即又沉寂了，因为炮手发现他们是在朝天上的星星开炮。许多射击不过是种宣泄，让士兵们的神经放松一下。海军造船厂的油罐区有一大堆钢铁油罐，美国海军在太平洋地区的主要石油储备就放在这里。有人在油罐区不小心打开了探照灯，然后就有人喊道：“把灯打灭！”几十件武器同时开火。一篱之隔的西卡姆机场以为受到了敌军的攻击，于是开火反击。 [95] 陆军中尉查尔斯·戴维斯回忆说那并不是一场随意的射击，而是“真正的枪战，双方消耗了大量的弹药”。 [96] 但令人想不到的是，竟然没有伤亡的报道。

“企业号”及其护航舰艇（它们合在一起被称作第8特混舰队，指挥官是海军中将威廉·F. 哈尔西）朝南方搜索了很远，但是一无所获。由于没有发现敌舰，“企业号”的飞机开始往回飞，但是燃油不多了。“企业号”上的大部分飞机都通过搜寻航母长长的尾波找到关闭了灯光的“企业号”，并且安全降落（这是一个了不起的成就，因为飞行员之前并没有接受过夜间降落的训练）。但是哈尔西命令弗里茨·赫布尔（Fritz Hebel）中尉所率中队的6架F4F野猫式战斗机直接返回福特岛的海军航空兵基地。

晚上10时45分，这支中队从南方接近了瓦胡岛。赫布尔通过无线电向福特岛塔台发送降落请求，并要求给予降落指示。塔台同意飞机降落，并且明确说明，这6架飞机在接近基地时应该将夜航灯全部打开。

显然，地面上每个人都明白，地面的高射炮手都神经紧张（有些还没有经验），很有可能会出现己方火力误击的情况。福特岛塔台向“在场的所有舰船和防空部门”播放了一条通知，告知他们有6架美国飞机在进场。[\[97\]](#) 该广播还重复了一次——这并不常见，表明塔台十分担心这6架飞机的安全问题——不要开火的消息在防空部队各部门之间传递得很混乱。

这6架野猫式战斗机慢慢接近基地，渐渐降低高度，绿色和红色的夜航灯都打开了，从地面上很容易认出来。“阿尔贡号”的艾伦·屈恩中校明白那是美国的飞机——敌人的飞机怎么会那样低地飞临基地上空，还把夜航灯打开？——但他还是为这些飞机担心，因为那时珍珠港风声鹤唳，草木皆兵，士兵们扣扳机的手总是痒痒。“会不会有人朝飞机开火呢？”他想。[\[98\]](#)

第一架飞机盘旋最后一圈，对准跑道的时候，离地面大约1 000英尺，就在这时，炮手开始射击。舰队的旗舰“宾夕法尼亚号”战列舰上的一架高射炮最先开火，随后，几百门高射炮也跟着开火。“那场面就像是独立日一样，每个人都在冲着天空开炮，”“唐斯号”的枪炮军士柯蒂斯·舒尔策说，“他们发射了曳光弹。大部分人用的是轻武器。”[\[99\]](#) 塔台高呼停止射击，但是开火的地方太多了。地上的人们简直欣喜若狂。“上帝啊，”“加利福尼亚号”的船员梅森说，“这次我们一定要好好还击！……我们瞄准夜航灯，带着残酷的喜悦开火。……敌人那样羞辱我们，现在我们要狠狠还击。”[\[100\]](#) 他们似乎根本就没想过这些可能是美国自己的飞机。“白天时，只要有东西从头顶飞过我们会开火，我们已经上瘾了，应该是不假思索就射击了。”船员福贝说。[\[101\]](#)

赫布尔中尉在广播里大喊：“上帝啊，发生了什么事？”[\[102\]](#) 有两架飞机被立即击中，一架坠落在福特岛西面的海峡里，另一架坠落在珍珠城一家名为“棕榈树”的旅馆上。海军少尉埃里克·艾伦成功跳伞，但是在降落过程中还一直被地面的机枪瞄准射击。第四名飞行员詹姆斯·丹尼尔斯突然下降，掠过跑道南头的探照灯，然后又急速左转，朝巴伯斯角飞去。赫布尔的飞机被击中了好几次——他重新拉高，试图在惠勒机场紧急降落，但是飞机滑进了艾亚（Aiea）附近的一片甘蔗地里。他伤势严重，第二天上午牺牲了。另外两名飞行员在飞机坠毁前跳伞，受了轻伤，但活了下来。只有丹尼尔斯没有受伤，飞机也没有受损。

防空火力太密集了，天空中的曳光弹也太多了，地上的人一度被照得什么也看不见。随着枪炮渐渐停火，炮弹爆炸声逐渐变小，“卡斯托

号”的船员卡尔·施米茨回忆道：“天空一片黑暗，10英尺开外就什么也看不见了。” [103]

[1] 1英尺≈ 30厘米。——编者注

[2] Dan Kong account in Richardson and Stillwell, *Reflections of Pearl Harbo* , p. 46.

[3] Brown, *Hawaii Goes to War* , p. 20.

[4] Marine Major Alan Shapley of the *Arizona* , recalling an anonymous shipmate's words, quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *At Dawn We Slept* , p. 510.

[5] Brown, *Hawaii Goes to War* , p. 20.

[6] Petrie quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 121.

[7] Gene White account in Richardson, *Reflections of Pearl Harbo* , p. 37.

[8] Quoted in Bailey and Farber, *The First Strange Place* , p. 2.

[9] William Duffie Clemons account in McCabe, *Pearl Harbor and the American Spirit* , p. 68.

[10] Prange, Goldstein, and Dillon, *At Dawn We Slept* , p. 506.

[11] Leonide (Lee) R. Soucy account in McCabe, *Pearl Harbor and the American Spirit* , p. 136.

[12] Kenton Nash account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 280.

[13] Soucy account in McCabe, *Pearl Harbor and the American Spirit* , p. 137.

[14] A. L. Seton account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 183.

[15] Maxwell R. Urata account in McCabe, *Pearl Harbor and the American Spirit* , p. 150.

[16] Lawson P. Ramage account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 198.

[17] Larry Katz account in McCabe, *Pearl Harbor and the American Spirit* , p. 97.

[18] Lord, *Day of Infamy* , pp. 139–40.

[19] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 24.

[20] Mason, *Battleship Sailor* , p. 221.

[21] Martin Matthews account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 30.

[22] James Cory account in *ibid.*, p. 18.

[23] Col. William J. Flood quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *At Dawn We Slept* , p. 523.

[24] Leon Bennett account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 81.

[25] Quoted in Dickinson, *The Flying Guns* , p. 39.

[26] Elphege A. M. Gendreau quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *At Dawn We Slept* , p. 567.

- [27] Mason, *Battleship Sailor* , p. 219.
- [28] CPO Charles A. Russell quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 277.
- [29] John H. McGoran account in Nardo, ed., *Pearl Harbor* , p. 106.
- [30] Hopkins's notes, Dec. 7, 1941, quoted in Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 430.
- [31] Eleanor Roosevelt, *This I Remember* , p. 232.
- [32] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 431.
- [33] Tully, *F. D. R.: My Boss* , p. 255.
- [34] Mrs. Charles S. Hamlin quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 250.
- [35] Eleanor Roosevelt, *This I Remember* , p. 233.
- [36] Tully, *F. D. R.: My Boss* , p. 255.
- [37] Stimson diary, Dec. 7, 1941, quoted in Goodwin, *No Ordinary Time* , p. 294.
- [38] Eleanor Roosevelt, *This I Remember* , p. 233.
- [39] 1美制加仑 $\approx$ 3.8升。——编者注
- [40] Cory account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , pp. 19–20.
- [41] Mason, *Battleship Sailor* , p. 235.
- [42] Ephraim P. Holmes account in Nardo, ed., *Pearl Harbor* , p. 112.
- [43] Leslie Le Fan account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 162.
- [44] *Ed Johann quoted in Van der Vat, Pearl Harbor: The Day of Infamy — An Illustrated History* , p.106.
- [45] Shipfitter 3rd class Louis Grabinski account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 66.
- [46] Victor Kamont quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 230.
- [47] Carl Carlson account in Nardo, ed., *Pearl Harbor* , p. 99.
- [48] Seaman 1st class Nick L. Kouretas, *USS Raleigh* , account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 183.
- [49] William W. Fomby account in *ibid.*, p. 46.
- [50] 1磅 $\approx$ 0.45千克。——编者注
- [51] Elmo F. Rash account in McCabe, *Pearl Harbor and the American Spirit* , p. 125.
- [52] Howard C. French quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 278.
- [53] James Lawson in Jasper, Delgado, and Adams, *The USS Arizona* , p. 161.
- [54] Clemons account in Richardson, *Reflections of Pearl Harbo* , p. 70.
- [55] Jack Rogo quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 332.
- [56] Thomas H. Moorer account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 204.

- [57] Charles T. Sehe account in McCabe, *Pearl Harbor and the American Spirit* , p. 133.
- [58] Lord, *Day of Infamy* , p. 176.
- [59] Lorenzo Sherwood Sabin account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 146.
- [60] Mason, *Battleship Sailor* , p. 253.
- [61] Lt. Cdr. Layton quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 304.
- [62] Brig. Gen. Howard C. Davidson quoted in *ibid.*, p. 370.
- [63] Lt. (jg) Walter J. East quoted in *ibid.*, p. 356.
- [64] “Running Summary of the Situation,” Dec. 7, 1941; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 2.
- [65] “Running Summary of the Situation,” Dec. 7, 1941; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 2.
- [66] *Ibid.*, p. 3.
- [67] Moorer account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 204.
- [68] Warren G. Harding account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 90.
- [69] Kouretas, USS *Raleigh* , account in *ibid.*, p. 183.
- [70] Scott Leesberg account in Richardson, *Reflections of Pearl Harbo* , p. 67.
- [71] James Erickson, Iris Bancroft, and Pat Vang accounts in *ibid.*, pp. 55, 96, and 85.
- [72] Churchill, *The Second World War* , Vol. 3: *The Grand Alliance* , p. 605.
- [73] *Ibid.*, pp. 666–67.
- [74] *Ibid.*, p. 608.
- [75] “Japanese Embassy Burns Papers,” *Philadelphia Inquirer* , Dec. 8, 1941, in Caren, ed., *Pearl Harbor Extra* , p. 38.
- [76] 本书有一部分日语人名未查得准确汉字译法，凡加括注者均为音译。——编者注
- [77] Kato, *The Lost War* , pp. 61–62.
- [78] Smith, *Thank You, Mr. President* , p. 116.
- [79] Ickes, *The Secret Diary of Harold L. Ickes* , entry dated Dec. 14, 1941, p. 661.
- [80] Perry, “Dear Bart,” p. 22.
- [81] Cooke, *The American Home Front* , p. 8.
- [82] Perry, “Dear Bart,” p. 21.
- [83] Frances Perkins account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , pp. 117–18.
- [84] Stimson quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 387.
- [85] Ickes, *The Secret Diary of Harold L. Ickes* , entry dated Dec. 14, 1941, p. 665.
- [86] FDR quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *At Dawn We Slept* , p. 558.
- [87] Stimson’s diary, entry dated Dec. 7, 1941, quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 388.
- [88] Goodwin, *No Ordinary Time* , pp. 292–93.
- [89] Morgan, *FDR: A Biography* , p. 618.

- [90] "Congress Decided," *New York Times* , Dec. 8, 1941, in Caren, ed., *Pearl Harbor Extra* , p. 22.
- [91] "F.D.R. Asks War Declaration at Joint Session Today," *Washington Times Herald* , Dec. 8, 1941 in *ibid.*, p. 29.
- [92] Cornelius C. Smith account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 221.
- [93] Ada M. Olsson account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 257.
- [94] Joseph Ryan account in Nardo, ed., *Pearl Harbor* , p. 92.
- [95] Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 365.
- [96] Army Lt. Charles W. Davis quoted in *ibid.*, p. 354.
- [97] *Ibid.*, p. 359.
- [98] Allen G. Quynn quoted in *ibid.*
- [99] Curtis Schulze account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 146.
- [100] Mason, *Battleship Sailor* , p. 241.
- [101] Fomby account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 46.
- [102] Lundstrom, *The First Team* , p. 19.
- [103] Carl Schmitz account in Richardson, *Reflections of Pearl Harbo* , p. 21.

第二章

那天晚上白宫外建立了新的岗亭，黎明时分到处都是便衣特工和戴着头盔的士兵。总统周一一早就起来了，他只睡了4个小时。他一边浏览报纸上的新闻，一边喝咖啡和吃早餐。在侍从的帮助下，他穿上了深色西装和蓝色的海军斗篷。那天早上8点左右，英国向日本宣战的消息从广播里传来。 [1] 丘吉尔在BBC的报道中对英国人民说：“我们能感受到希特勒的疯狂对日本人思想的影响，我们必须连根拔起罪恶之树。”

正午刚过，罗斯福坐着轮椅从白宫的主道里被推出来，而后被抬上他的高级轿车。由十辆车组成的车队，其中包括三辆与总统所乘相同的车，以限速两倍的速度行驶在宾夕法尼亚大街上。拿着汤普森冲锋枪的士兵蹲在汽车的踏板上。12时20分，车队于国会大厦的南入口处停下。罗斯福面无表情地下了车。在车里他已经装上了沉重的铁托架，以使他残疾的腿能站起来。在他的儿子、海军陆战队上尉詹姆斯的搀扶下，罗斯福能够走路，只不过走起来有些费劲。罗斯福没有向人群打招呼。

《华盛顿晚星报》形容现场的人群“紧张、肃穆”。 [2] 自从内战以来，这座建筑还从未如此戒备森严。据《华盛顿晚星报》报道：“入口处站着海军陆战队员，步枪上了刺刀，国会的警察也全部出动，形成第二道防线。大厦周围的小路拉上了安全网，将那些等着要看总统的人拦在外面。”一个忘记带证件的国会议员试图冲开层层防守闯进去，结果差点被枪打死。

“如猫头鹰般庄重的”内阁成员鱼贯进入众议院，后面跟着全体参议员以及九名最高法院大法官。 [3] 旁听席里挤满了记者、摄影师以及摄像师。中午12时29分，发言人山姆·雷伯恩（Sam Rayburn）用小木槌敲击演讲台并大声喊道：“欢迎美国总统！”BBC记者阿利斯泰尔·库克从新闻记者席报道了当时的情形，说罗斯福上台之前的漫长时间里气氛十分紧张。总统一只手挽着儿子，另一只手紧紧扶着倾斜的长扶手，缓缓走上讲台，所有人能清楚地听到他腿上的支架咔嚓作响。直到总统安全走到讲台，大家才开始拍照。他的残疾完全被隐藏起来，但是他的疼痛无法隐藏——拥挤的议院里的每个人都看出来他是竭尽全力支撑着，而且

其中的象征性非常明显，谁都不会忽略。库克写道：“在听到他自信的男高音以及观众自发的真诚掌声以前，我们看着他走上去，想起了珍珠港里被摧毁的战列舰。” [4]

埃莉诺·罗斯福身穿饰有银狐毛皮的黑衣坐在旁听席里，紧挨着前总统伍德罗·威尔逊之妻伊迪丝·威尔逊。伊迪丝·威尔逊曾在23年前坐在同一个地方听她的丈夫要求国会向德国宣战。埃莉诺这样写道：“如今的美国总统是我的丈夫，这是我这辈子第二次听到总统告诉国会美国应该参战。我极其难过。我还记得‘一战’开始时自己对丈夫和兄弟的担忧，如今我有四个儿子都到了参军的年龄。” [5]

总统站在讲台上，腿上的支架被固定住，双手扶住演讲台的两边，撑着自己。他戴上眼镜，打开了黑色活页笔记本，而后讲道：“昨天，1941年12月7日，是一个耻辱的日子。美国遭到日本海军和航空兵的蓄意突袭。”罗斯福称，这次攻击的时间无疑是在近期美日政府进行外交谈判时确定下来的，日本政府“以虚假的声明和佯装期盼持久和平的姿态故意欺骗美国”。他详细描述了过去24个小时里日本所发动的攻击——中途岛、威克岛、关岛、菲律宾、香港地区以及马来亚都遭到了袭击。他最后说道：“日本向整个太平洋地区都发动了突袭。昨天的事实无须多言……无论我们要花多长时间来抵御这一蓄谋已久的侵略，美国人都将凭正义的力量彻底胜利。”

根据《华盛顿晚星报》的报道，总统演讲时，国会表现得“庄重又气愤”，有几排听众不时报以雷鸣般的掌声和跺脚声，表示赞同。 [6] “毫无疑问我们将取得胜利，所以请上帝帮助我们。”随着总统说完这句总结词，所有的观众都站了起来并报以震耳欲聋的掌声。罗斯福挥手致意，随后再次由他的儿子护送离开演讲台。演讲仅仅持续了五分钟，大多数美国人所记住的，都是那句“一个耻辱的日子”；但这场演讲是有史以来吸引听众最多的一次：收听率显示，听众数达到6 000万。演讲稿是罗斯福亲自写的，没有经过任何演讲撰稿人的帮助。剧作家和总统助理罗伯特·舍伍德这样评价罗斯福：“他这一生中恐怕再没有哪个场合像这次一样代表所有人的心声。” [7]

一小时后，两院通过了美国的宣战书。众议院有一票反对票，参议院全票通过。

当珍珠港迎来新一天的太阳时，罗斯福还在广播中讲话。细雨落在

了处于半沉状态且仍在燃烧的“西弗吉尼亚号”和“亚利桑那号”战列舰上。救火船继续用消防水管灭火，大团油腻、恶臭的黑烟不停地翻卷腾空。福特岛上的人跌跌撞撞地到食堂里喝咖啡和吃早餐，“他们双眼浮肿，面容憔悴，胡子拉碴，浑身脏兮兮的”。他们几乎全都整夜未眠，自从前一天早上的攻击过后，许多人更是无心进食。整整一天，他们都极度紧张，受到肾上腺素的刺激，直到现在才意识到自己已精疲力竭，饥肠辘辘。 [8]

海军医院是一座美观的灰泥建筑，矗立在海军造船厂港口一侧的棕榈树丛中。从前一天早上起，人手不足的医护人员就在片刻不停地忙着救人。那是一个漫长又可怕的夜晚。轻武器和防空火力没有闲下来过，提醒着医生和护士窗外正有一场大战。外科医生俯身贴着手术台，努力稳住颤抖的手。晚上11点左右，一枚高射炮弹爆炸的冲击波震碎了上层的玻璃，医生、护士、医务兵以及病人在惊恐中齐声尖叫。护士们一直没有休息，但是并未松懈，像机器一样做着该做的工作：端着手术工具托盘，给伤员打针、输液、换绷带。为了遵守灯火管制政策，她们使用罩着蓝色复写纸以减弱光线的手电筒照明。很显然，日本人正在进攻。有人警告过她们日本人对女战俘有多么残忍，所以她们随身携带小刀，一旦医院被攻陷，她们就割腕自杀。黎明的到来使大家如释重负。护士露丝·埃里克森说：“没人可以想象日光对于我们的意义。我们能够看清外面了，就连空气都变得干净清新了。有种终于熬过来的感觉。物质财富已经毫无意义。我们还活着，这就是全部的意义。我们曾无数次祈祷，现在很感激自己的祈祷得到了回应。” [9]

白天到来后，大量伤员继续被运往医院。病房满了，医务兵就把床并到一起，腾出更多的空间。烧伤者的情况是最为严重的。珍珠港周末的标准制服是短裤和短袖衬衫，手臂和双腿的皮肤都暴露在外。目击者形容烧伤人员“烧焦的皮肤像熏肉皮，乌黑并且不断有脓液渗出”。 [10] 伤口上用到了各种敷料，有矿物油喷雾剂、磺胺粉、单宁酸以及硼酸。但是在烧伤患者的病房里，除了给他们使用大量麻醉剂之外，能用的治疗手段并不是很多。整个医院里都是烧焦的皮肉的气味，到了夜里，遮光布导致空气难以流通，味道更为浓烈。护士埃里克森多年后回忆道：“我至今还能闻到那种味道，恐怕永远也不会忘记。” [11]

死者都被装在白色帆布裹尸袋里，移到医院前面的草地上。被宣布死亡的人里其实还有没死的，有目击者惊恐地听到裹尸袋里发出低沉的呻吟声。一位军人的妻子薇薇安·哈尔特格林回忆道：“我走回去想看

看，然而理智告诉我：‘他们一定是伤得太重，没法治疗了。他们一定只剩下最后一口气了。我还能做什么？’但那一幕我永远忘不了。” [12] 海港里有许多尸体漂浮在水面上，汽艇奉命将他们带到陆地上辨认和埋葬。“田纳西号”的船员杰克·凯利说，起初船员们把尸体拉进船里，“但我们这样做，他们就会皮开肉绽，船底血肉淋漓。所以我们试着在死者的腿上、手臂上或者其他能碰到的部位上绑一根绳子，拴成一长串，将他们直接拖到岸边，而不是拉进船里”。 [13] 另一位被分配做这项工作的船员回忆起这一可怕的工作经历时说：“最可怕的是尸体会散开，我们必须停下拖曳，重新把尸体绑牢。” [14]

前一天的下午，火奴鲁鲁的木料场奉命制作尽可能多的松木棺材，用货车把这些棺材运到珍珠港。在艾亚的码头上，医务兵戴着橡皮手套制取死者的牙齿印模，以辨别他们的身份。 [15] 辨认出来的尸体被放在带有编号的大箱子里，死者的姓名也会得到记录。但是许多尸体和残肢已经无法辨认，他们会被随机装进箱子里。装有棺材的卡车开往瓦胡岛公墓，推土机正在那里挖多条150英尺长的壕沟。必须尽快将死者下葬，因为许多棺材都在往外滴血和石油，搬运棺材的人必须戴上口罩以遮挡臭味。这是一项令人毛骨悚然的任务。曾在公墓工作过几天的海军陆战队二等兵勒法恩说：“有一次，一辆平板卡车到了之后突然停下来，一个箱子落下来砸到地上，裂开了。这个箱子里装有一个人的躯干，三只手臂和一条腿。” [16] 袭击后的几周里，不断有葬礼举行。如果死者无法辨认，神父、拉比和牧师有时会一起主持葬礼。仪仗队会奏响葬礼号（也是美军的熄灯号），并给每个坟墓都立一根木桩。报纸上有一张照片展现了袭击后不久举行的一场葬礼，穿着草裙的夏威夷女子一边弹着尤克里里一边唱“送别曲”，而民众和穿着制服的海军军官则低头默哀。

在整个基地里，发现同伴幸存时的喜悦和确认同伴死讯时的悲伤交织在一起。幸存者描述了一系列矛盾的感受。有的人为自己的九死一生和四肢健全感到宽慰。海员西奥多·梅森记得，在太平洋舰队总司令行政大楼的澡堂里，许多人用力洗刷身上的油污时，举行了一场特殊的庆祝仪式。“我的内心充满了狂喜，”他回忆道，“我还活着！浴室中的人们大喊着，大笑着，唱着歌儿。我也加入了他们。”那种奇妙的愉悦过后，随之而来的是一阵无可抵挡的内疚和羞愧。“跟我同船的人，有多少人非死即伤？”梅森问自己，“你怎么能唱得出来？很多年后，直到我有了其他的战斗经历，我才原谅自己。” [17]

珍珠港的大多数士兵以及初级军官都很年轻，大都在20岁左右，他们承认对于战争的起因感到困惑。许多人没有看报纸的习惯，最多看看报纸上的连环画和体育版，没怎么关注战前几个月美日关系的恶化。日本乃至整个亚洲似乎都很遥远，对于他们的生活以及国内家人朋友的生活不是特别重要，几乎没人真的把日本当成军事威胁。如今太平洋舰队化为废铜烂铁，无处不在的集体耻辱感笼罩着他们。“家乡的朋友曾向我问起日本，”海军陆战队中尉科尼利厄斯·C. 史密斯回忆道，“[我就说]‘让他们见鬼去吧，我们三周就能把他们打得落花流水！’可是现在，我们毫无防备地遭到突袭，太平洋舰队的主力都沉到了珍珠港东湖的海底。发生这种事，谁会不感到羞愧呢？” [18] 尼克·库瑞塔斯不知以后该如何面对自己的家人。他问自己：“我该对他们说些什么呢？我该如何解释才好？” [19]

“亚利桑那号”的命运十分悲惨，许多目击者称“俄克拉何马号”的景象更让人震惊。被一系列空投鱼雷击中后，它向右倾斜，然后几乎垂直翻转，巨大的钢制船体直指天空，船体上部的结构则埋在港口底部的淤泥里。整整三代军官和士兵所接受的教育都是，战列舰是海上堡垒，坚不可摧。而这么一艘战列舰就像浴缸里的玩具船似的翻了，这荒唐到让人难以置信。但是，事实就是这样。“马里兰号”的枪炮下士乔治·E. 沃勒回忆道：“所有人都告诉我们战列舰是打不沉的，我们却看到了一艘底朝天的战列舰……这太让人心痛了。” [20]

但是所有的航母都幸存了下来。至少航母躲过了一劫。

袭击发生的那天上午，威廉·F. 哈尔西中将的第8特混舰队——“企业号”及其随行的巡洋舰和驱逐舰——出海了，所以躲过了袭击。他们原本应该在周日早上回到珍珠港，但是周六下午，一艘驱逐舰在瓦胡岛西北部落下一根缆绳，缠在了“北安普敦号”巡洋舰的螺旋桨轴上。这是一种常见的事故，经常困扰海上近距离作业的船只。船员往往会相互指责和埋怨，还会吐一连串脏话。当潜水员努力解开缠绕在螺旋桨上的烦人的缆绳时，整个特混舰队都停滞不前。第二天上午，空袭的消息通过无线电传来后，这些军舰徒劳地向南搜索了数百英里，因此躲过了向北撤的日本海军中将南云忠一的航母。如果哈尔西是向北追击的，他的两艘航母就会落入南云忠一率领的六艘航母的打击范围中。在战力如此悬殊的情况下，久经沙场的日本飞行员可能会轻而易举地将“企业号”和“列克星敦号”击沉。

周一傍晚，七艘驱逐舰排成一行，跟在“企业号”后面静悄悄地沿着

长长的外航道进入了珍珠港。 [21] “企业号”从严重受损的“内华达号”战列舰的尾部慢慢绕了过去。“内华达号”在海峡的西边搁浅，船头扎进了一片角豆树林中。 [22] 光线越来越暗，但对于站在航母的舰桥和飞行甲板上，以及舷边通道里的船员来说，眼前的场景足以让他们清楚自己不在时这里发生的事情了：福特岛上的机库和水上飞机成了烧焦的残骸；空气中弥散着燃烧的石油味和烧焦的油漆味；战舰半沉入海，火还在烧；巨大的烟柱依然直冲云霄。 [23] “企业号”上的一架F4F野猫式战斗机在前一天晚上被自己人误伤击落，现在它正躺在海峡附近的浅滩中，被海浪冲刷。经过10—10码头时，他们看到“奥格拉拉号”扫雷舰的残骸半沉在水中；三枚原本显然是给“企业号”准备的日本鱼雷击中了“奥格拉拉号”扫雷舰。港口的水面上有一层厚厚的黑油，船从上面驶过，几乎激不起什么浪花。一名船员回忆说：“船只是让水面稍稍漾起波纹，微浪立刻回落下去，消失在覆盖海面的巨大油层中。” [24] 基地几乎一片黑暗、一片死寂，因为在开战后的第二个晚上，基地实行严格的灯火管制。但是，当“企业号”慢慢驶过被击沉的战列舰时，有一些人尖酸地向“企业号”上目瞪口呆的船员们大喊“打仗时你们 在哪儿？”，“你们最好赶紧离开这里，否则日本人也会收拾你们的”。 [25]

军械员阿尔文·柯南从飞行甲板上看到下面的杀戮场景，后来回忆说：“那场袭击用一种残忍的方式宣布战列舰的时代成了历史。”“企业号”和其他十几艘航空母舰无意中成了海战的先锋。对于那些在以战列舰为核心的舰队中成长起来的人而言，这种前景让他们觉得很沉重，但是现在海战只能通过航母进行，因为“没别的可用”。 [26] 哈尔西中将在“企业号”的司令舰桥上咬牙切齿地看着眼前的一切，有人听到他从牙缝里挤出这样的话：“在跟日本人了结这一切之前，日语只能在地狱里出现。” [27] 无论战争带来了什么样的不安和恶念，对于复仇的迫切渴望都会滋养和维持它们。

航母刚在福特岛停好，哈尔西就坐上小艇，到海湾另一边的太平洋舰队总司令部去见金梅尔上将。 [28] 小艇驶向海军造船厂的码头时受到了枪击，还好夜色已深，哈尔西没有被击中。哈尔西发现金梅尔和参谋面色憔悴、胡子拉碴，穿着星期天就穿在身上的布满血渍、泥土和油污的皱巴巴的白色军装。哈尔西和金梅尔交谈时，不着边际的新流言在司令部中传开了。其中有传言称，有人看到日本军队乘滑翔机登陆。这一传言让哈尔西笑了起来。“有什么好笑的？”金梅尔质问道。哈尔西说这个传言很明显是骗人的：日本的基地离这里很远，日军滑翔机飞不过

来；日军也不会浪费航母上的空间装载“这类没用的玩意儿”。他的推断无懈可击。作为航母的司令，哈尔西凭直觉意识到了金梅尔当时只是猜测的事情：日军早已离去，人们是因为太过惊慌失措才报告称日军还在与美军交战。前一天上午日军航母实施的是打完就撤的突袭，现在敌军早已朝日本撤退了。 [29]

“企业号”停泊时，人们从等在那里的一艘油轮上拉出几条油管，插入“企业号”的油箱中加油。加油和补给的过程都很快，只持续了几个小时：所有人都想在第一道晨光出现前安全返回大海。船员们排成长长的一排，穿过机库甲板，沿舷梯来到弹药库和厨房中，数百双手传递着弹药和食物，为“企业号”进行补给。有新船员上船报到，其中许多人只带了身后背着的制服，因为他们的水手袋随着战列舰沉入了海底。到凌晨4点钟，“企业号”已经加满了油，也储备了足够的弹药和给养。哈尔西中将登上了船，什么仪式也没搞。“企业号”的机库甲板上满是补给品，还没来得及有序地运到船下的仓库中储存起来。这不是海军的作风，但是此刻必须争分夺秒，因为天就快亮了。 [30]

“企业号”解下缆绳，按原路返回，驶过遍体鳞伤的战列舰、霍斯皮特尔角、水上飞机基地，然后稍微向右调整航向，朝搁浅的“内华达号”驶去，从那里前往公海。阿尔文·柯南回忆说，驶出满目疮痍的珍珠港后，“企业号”“沿着海峡南下，穿过防鱼雷网，进入大海，然后破浪前行。太阳升起来，珍珠港的油污味、油漆的烧灼味、尸体和战败的场面被抛到了身后。后来舰载机在‘企业号’上降落，战争开始了”。 [31]

在华盛顿，第一次战争动员在混乱中开始了。阿利斯泰尔·库克想起了轻歌曼舞年代的一部默片：“正在休息的消防队员们喝着啤酒，玩着皮纳克尔纸牌游戏，在融洽的气氛中消磨着无人打扰的时光，但警铃一响，他们立刻兴奋起来，滑下滑竿，骄傲地迈着沉稳的步子，走在城里的每一个地方。” [32] 卡车运来的一队队士兵占据了重要的十字路口，在周一和周二都引发了严重的交通堵塞。公共建筑的屋顶上都紧急设置了机枪或部署了防空部队。此时是12月，下午稍晚一些天就黑了。为了防止日本空袭，华盛顿的街灯和以往国会大厦穹顶上亮起的灯现在都熄灭了。民防人员让汽车停下，向骑摩托车的人和行人脸上照手电筒，问一些无礼、愚蠢的问题。华盛顿广场的四棵樱花树被一些狂热的爱国分子砍倒了，很可能是因为这些树是日本政府馈赠的。到处都能感觉到明显的恐惧和混乱。市中心的一座大楼着火了，当消防车的警笛响起时，住户以为日本的敌机就在上空盘旋。全美国的所有社区中，人们都在惊

慌失措地囤货，因为大家害怕以后会实施配给制或者出现食物短缺，所以现在要大量囤积食品和其他消费品。“到12月8日晚上，”记者戴维·布林克利在描述华盛顿时说，“超市就像被大风吹过一样，空无一物。”

[33]

1917年时华盛顿的政府员工只有3.8万名，但到了1941年12月，人员增加到了25万；而在整个二战期间，政府的员工数量还要增加一倍多。 [34] 战争部长亨利·史汀生命令美国所有的陆军士兵归队，总人数达到了160万。海军迅速决定对珍珠港进行增援，并且采用了新的空中侦察模式以应对日军新一轮的空袭。在全美国的城市中，警察都要24小时当值，保证防御设施、大桥和供水系统不被破坏。全美国的港口都禁止任何外国船只通行。无线电广播终止了所有的天气预报节目，因为这可能会向敌人提供有用的天气信息，让他们借此选择空袭的目标。工会领导人叫停了全国12.5万名焊工的罢工行动，原因是“太平洋的局势”。

[35]

现在回过头来看，战争初期人们的那种恐惧很难再现，当时没人觉得美国本土不会遭受日军空袭。周一的广播和报纸都是关于美国城市被空袭的报道。美联社的自动收报机报道说在长岛的蒙托克角（Montauk Point）发现了一架陌生的飞机，于是曼哈顿的街头响起了空袭警报。

《布鲁克林鹰报》报道称：“敌机逼近长岛——一些来自新英格兰，另一些来自弗吉尼亚海岸。很显然，轰炸机正飞向布鲁克林的海军造船厂、米切尔机场和其他地点。……空袭的警报声不绝于耳。学校停课。雇员停工回家。警察警告行人远离拥挤的街道。” [36] 在西海岸，人们在车里塞满短枪和猎枪，冲向沙滩，想要与日军的登陆部队决战。在旧金山，街上和桥上的灯都熄灭了，但是山上仍旧灯火通明，跟12月6日之前一样。夜间空袭的警报响个不停，轮船也跟着响喇叭；最后，听上去好像是轮船的喇叭声先响起来，然后是空袭的警报声回应。如果有人开车灯，就会有治安员用棒球棍把车灯打碎；如果有商铺或者民宅不遵守灯火管制命令，他们就威胁要砸碎它们的窗户。

有很多报道称日本飞机正在距离美国海岸大约100英里的地方巡逻。周一晚上美国陆军航空队甚至发布自称确切的消息，称60架日本飞机出现在金门大桥上空，被美国战斗机击退。 [37] 有人问威廉·瑞安将军，怎么知道那些是日本飞机，他回答说：“呃，因为那不是陆航队的飞机，也不是海军的飞机，而且肯定不是民用飞机。”周二，有人怀疑海港上空根本就没有日本的飞机（后来这种说法被证明是正确的），对此，约翰·德威特中将生气地回复道：

死亡和毁灭随时可能降临在这个城市。旧金山的人似乎到现在都无法认识到，我们已经全面进入了战争状态。……那些飞机肯定在我们的社区上空，已经盘旋了一段时间。那就是敌机。我是说日本人的飞机。海上已经在追踪它们了。我不知道它们为什么没有向我们投掷炸弹。

德威特将军说到这里其实就可以闭嘴了，但是他似乎非说下去不可：

日本人就应该扔下几颗炸弹，炸醒这座城市，这样更好。我们还没经历过真正的危机。只有当我们相信袭击就在眼前时，我们才会警惕。……如果我这番话依然没办法让你们接受事实，那么我就让警察把你们抓起来，用棍子打你们，让你们接受事实。

美国人通过广播和报纸了解时局，但是他们听到和看到的东西中有很多是谣言。广播和报纸忠实且恭敬地引用军方和政客的话，但是混乱、恐慌和无序似乎越来越严重了。夏威夷的媒体不再接受军方的审查，这使得谣言愈演愈烈。日本已经控制了加利福尼亚州，加利福尼亚州毫无招架之力；陆军准备在落基山脉或者是密西西比河东岸与入侵的日军开战。12月9日，周二，海军作战部长斯塔克上将在海军部向国会领导人做了简报。简报的内容严格保密，但是等在宪法街的记者们一看到国会议员们阴沉的脸，就能推断出事情很糟糕。“国会大厦的氛围几近集体癫狂。”记者马奎斯·蔡尔斯写道。在城市里，美军在珍珠港遭受重大损失这个事实已经不再是秘密。“到了晚上，每个参议员都跟十个人说了这件事，那十个人又告诉另外十个人，消息就这样原原本本地传开了。” [38]

此刻，单纯考虑某一党派利益的做法变得不受欢迎。两党的国会领导人在危机面前誓言要团结一心。但是，这对于海军来说喜忧参半。战列舰耗资巨大，花费多年才建造起来，备受海军珍惜；但是有些人却让战列舰在美国的太平洋大本营中遭到突袭，折戟沉沙，对此民主党和共和党一致进行了鞭挞。这个问题谁应该负责呢？周一，来自密歇根州的民主党国会议员约翰·丁格尔呼吁进行调查，说海军肯定极其无能。媒体也愤怒地呼应他，要求海军给个说法。周二，国会宣布进行正式的问询。很显然，领导者要接受处分。到了周三，要处分的人中似乎也包括了海军部长弗兰克·诺克斯。就在战争爆发之前的那一周，诺克斯进行了

一场媒体宣传，跟美国人民保证海军对日军毫不畏惧。诺克斯那场发布会的时机真是太凑巧了。珍珠港事件发生的一星期之前，他接受了《科利尔》（*Collier's*）杂志的采访，访谈文章的标题不巧命名为《海军严阵以待》。他预言说，如果美日开战，海军不到半年就可以“让日本人在大海上消失”。[39] 诺克斯还接受了《美国杂志》的采访，该杂志的1月刊在报摊发售的那天正好是日本人的炸弹袭击“战列舰大街”的同一天。袭击后第二天，诺克斯的访谈还在全美国的报纸上刊登：

美国海军配备了敌人不知道的新型秘密武器，威力极强（日本发现时已经晚了）——美国海军是世界上规模最大、最强悍、最有打击性、命中率最高的海军，已经做好准备为入侵者“送终”了……让他们来吧，他们愿意的话两侧夹击也可以——“我们在太平洋和大西洋都战无不胜！”海军部长弗兰克·诺克斯在《美国杂志》1月刊上表示，“出海吧！”[40]

颜面尽失的海军部长诺克斯在战争开始的第一周没有在华盛顿露面，他正乘飞机前往珍珠港，亲自评估这场灾难。

为了缓解似乎席卷全美的集体恐慌气氛，白宫宣布罗斯福将在第二十次“炉边谈话”[41]中通过广播向美国人民播报消息。为总统写演讲稿的舍伍德和萨姆·罗森曼从周日晚上就开始专心写稿子，写好后不停地修改，直到周二晚上10点钟总统广播之前还在改稿。[42] 这期谈话有6000多万名美国民众收听，和前一天收听国会“耻辱日”演讲的听众一样多。

罗斯福总统是公认的广播大师，他从20世纪20年代就使用广播来帮助自己发展事业、实施计划、打击对手。他那浑厚而抑扬顿挫的声音在广播中效果很好。对于节奏、停顿和重音，他有一种与生俱来的直觉。最重要的是，他讲话技巧高明，平易近人，没有显露自己哈得孙河河谷上流社会的出身。他没有努力去掩饰声音中上层阶级的那种音调变化，可能他知道如果试图掩饰的话人们就会认为他是个骗子；但是他努力让自己听上去温暖且直率，又不让人感觉他屈尊俯就或者不真诚。他的语调悠闲、随意，在听众脑海中营造出一种不可思议的亲切感。人们经常说，美国人喜欢罗斯福是因为大家感觉罗斯福就像是他们的邻居或者朋友。这一点感触最深的是美国的中老年人，对于他们来说广播还是一种新鲜事物。他们直到成年才听到广播，不像他们的子孙那样，从小就听，并且觉得广播是生活中理所应当的东西。当总统的声音从广播中传

来时，他们很容易有这样一种下意识的感觉——罗斯福真的就在身边，罗斯福的声音和他本人就在他们的客厅里，他不仅仅是在讲话，而且是在与他们交谈。

周二晚上的广播是在白宫一楼的一个大房间里播出的。广播技术人员把麦克风放在木桌子上，桌子上还有一盏阅读灯、一个烟灰缸、一罐水和一个杯子。五六十个人成排坐在木制折叠椅上。9时50分左右，总统被推进房间，坐在桌子后面。他打开活页笔记本，翻动着演讲稿；抽了口烟，然后又把烟捻灭。10点钟，播报员们纷纷通过麦克风做开场白，请罗斯福总统讲话。罗斯福开口了：“美国同胞们，你们好。”

当晚的演讲和罗斯福之前的演讲一样激昂，他猛烈地抨击了日本的军国主义政体。他说：“日本对美国进行的可耻突袭是十年来国际上最大的丑闻。”他一次又一次地说日本和其他轴心国是一群强盗，正直的、遵守法律的国家必须制止它们。“强大的、资源丰富的流氓们联手向整个人类开战。……我们必须下定决心，打击狡猾、强大的强盗。……在一个被强盗统治的世界上，任何国家或者个人都毫无安全可言。”他将这场战争定义为捍卫“我们与其他国家自由、有尊严、在世界上生存下去而无须担心受到侵害的权利”。军需的生产应该大量增加，所有军工部门都应该一周七天加紧生产，来增加美国和盟军的军事力量。他说他知道美国人民和媒体想要了解太平洋的战事，但他坚持说暂时还不能把实情和盘托出，因为不能让敌人知道。提到珍珠港，他承认日军造成的破坏是“严重的”，但是没有再说别的。关岛、威克岛和中途岛正在遭受袭击，可能会沦陷；菲律宾人正在“遭受严重打击，但是他们在积极抵抗”。对于美国人民来说，在战争时不公开信息是一种折磨；但是他提醒美国人民，不要听信传言——“声称我们溃败的丑恶传言在战时会越传越多且越传越快”——他还要求媒体克制，不要刊登未经证实的报道。

他没有否认日本的偷袭取得了成功：“可以说，敌人狡猾地骗过了我们，时机把握完美，战术运用卓越。这是彻头彻尾的可耻行径，但是我们必须面对这样的事实——纳粹分子发动的现代战争就是肮脏的事情。我们不喜欢战争，我们不想陷入战争，但是现在我们已经被拉下水，所以必须不遗余力地参战。” [43]

罗斯福总统讲完后被推回“椭圆形书房”，萨姆·罗森曼进去看他。他发现罗斯福只身一人在桌子后面抽着烟，端详着他钟爱的邮票藏品。在可怕的战争爆发后的第三天，罗斯福就发表了那样成功的演讲，然后又返回办公室研究他的集邮——世上能有这样气魄的人可谓少之又少。他

很平静，似乎内心很满足。他要把头脑里一天的工作清空，睡个好觉，第二天神清气爽地醒来。“这时他已经知道日本在珍珠港给美国造成的所有损失，”罗森曼写道，“但我看着他时，我感觉他坚信美国会取得最终的胜利，就像他之前说的那样。” [44]

对于要揪出应该为珍珠港事件负责的一干人等这样的批评声音，罗斯福闪烁其词地回答说：“面对趁着夜色偷袭，而且不宣而战的入侵者，防御根本就没有办法做到万无一失。” [45] 但是，这种说法不适用于夏威夷以西的盟军指挥官们，因为对于当天早些时候日军发动的袭击，他们未能实施任何有意义的抵抗。就在日军突袭珍珠港几个小时后，西太平洋海岸刚刚迎来黎明时，日本海军的陆基轰炸机和战斗机对整个地区的美国和英国基地发起了精心设计的空中闪电战，到战争的第三天，当地盟军的空中力量已经被彻底击垮。这一失败的后果，比珍珠港的失败还要严重，因为这直接导致了菲律宾和马来半岛的沦陷。有人不愿意承认过去低估了日本，说珍珠港事件是日本走运，是“冷不防的一次成功”，不会再有下次了；但是第二次的失败证明那些人的观点是错误的。

12月7日黎明（国际日期变更线以西则是12月8日），中型的G3M和G4M轰炸机，以及灵活的日本单座战斗机A6M零式舰载机从台湾岛的机场起飞，飞越南海，将美军位于菲律宾的航空基地炸成一片废墟。另一些飞机从法属印度支那新建的机场起飞，攻击了位于马来亚、缅甸和香港地区的英国航空基地。还有更多的飞机从遥远的马绍尔群岛环礁起飞，袭击了北边的威克岛。以“龙骧号”为首的一支小型航母特混舰队从帕劳驶出，对位于菲律宾吕宋岛南岸的黎牙实比实施了打击，然后往南掉头，攻击了位于棉兰老岛上的美国达沃海军基地。 [46]

美国远东指挥官道格拉斯·A. 麦克阿瑟上将在日军突袭珍珠港后几个小时就收到了警报，但是在战争最初的几个小时，他位于马尼拉的司令部陷入了一片混乱，结果让日本最初的空袭取得了压倒性的胜利。后来，人们的主要指责对象是麦克阿瑟的参谋长理查德·K. 萨瑟兰将军，他似乎一心想把麦克阿瑟的下属都支开，不让他们见到总司令，结果，美国的航空队因为接不到命令被日本彻底击垮。在正午，日本的轰炸机突然出现在克拉克机场（美国在菲律宾的主要航空基地，位于马尼拉西北方大约40英里）上空，从1.8万英尺的高空投掷了大量炸弹。从地面上看，那些炸弹就像是飞机后面掉下来的一大批沿斜线均匀分布的银色闪光体。那些闪光体变得越来越大，地面上的美国士兵开始到掩蔽处躲

避。整个航空基地的中心位置发生了一系列猛烈的爆炸，波及了飞机库、修理厂和停着的飞机。日军投掷的每一颗炸弹都落在基地之内，附近的每一座建筑都在劫难逃。一位美国飞行员在往下看的时候根本看不到跑道，因为“整个地区都是浓烟、尘土和火焰。在中间位置，红色的火焰不时翻腾着，冒出的油腻浓烟形成了一根巨大的黑色烟柱”。 [47]

轰炸机刚刚过去，零式战斗机就从屋顶的高度轰鸣而来。它们保持着三机密集队形，不断射击停在跑道上的飞机。那天在克拉克机场停着的美国飞机再也没能飞起来。战争第一天快要结束的时候，保卫菲律宾的航空力量被击垮了一半。12架B-17和30架P-40被完全摧毁，还有5架B-17受损。 [48] 最初的这一灾难过后必然还会有更惨烈的失败，因为美国已经无法对日本的航空基地发起还击，也没有任何可用的战斗机去抵抗必然会紧接而至的日本空袭。

麦克阿瑟在那天究竟为何会处置失当，直至今今天仍是谜。可能他不愿意从菲律宾境内向日本发动袭击，他希望这样日本就会放过菲律宾诸岛。 [49] 他的说不清道不明的失败，和珍珠港的军官们的失败一样可耻，一样是原本可以避免的；但是他却逃脱了审查和责备，不仅如此，他还深受美国人民爱戴，被他们视为战争英雄和太平洋战争中盟军方面的名将。

在马来亚，英国皇家空军的防御也未能奏效。战争第一天上午，日军就在马来亚东北海岸的哥打巴鲁（Kota Bahru）登陆，皇家空军的战斗机与日本的轰炸机和零式战斗机进行了激烈的空战。结果是日军取得了压倒性的胜利。皇家空军的好几架布里斯托尔“布伦海姆”轰炸机和洛克希德“哈得孙”侦察机被击中起火坠毁。同时，日军的G3M轰炸机从600多英里外的法属印度支那基地飞来，突然出现在新加坡上空，向皇家空军的飞机跑道和基地设施投掷了大量的炸弹。日本的空袭太突然了，英国从未想过日本能够从那么远的地方发起空袭。哥打巴鲁的皇家空军机场陷入了一片恐慌，士兵们无视上级的威胁和咒骂，匆忙逃到山区；食物、燃料、武器以及马来亚北部最精良的飞机跑道都落入日本手中。

皇家空军太过信任布鲁斯特F2A“水牛”战斗机，这是一款从美国购买的过时的战斗机。一名厌恶F2A战斗机的飞行员说，这款飞机看上去“很像20世纪30年代的比赛飞机：单引擎，桶状机身，机翼粗短，有很大的座舱罩，机尾极短”。 [50] 功率不足的F2A战斗机因为燃料输送问题，爬升能力有限；它的起落架也有问题，经常在降落时造成机身严

重损坏；0.50英寸机枪很容易堵塞，尤其是在热带潮湿的天气下。 [51]

在菲律宾和马来亚，日本的突袭迫使盟军的航空力量在尚未做好准备的状态下匆匆应战，这进一步加剧了非战斗损失。几十架美国 and 英国飞机由于引擎问题、飞行事故以及在半空中与自己中队的飞机相撞等坠毁。有的飞机想飞回基地，却被友军的防空火力击落；有的因为缺油进行了迫降；有的好不容易安全降落，却因为损伤严重不得不拆解。对于日军来说，坠毁一架盟军飞机就和击毁它一样好——也许还要更好一点，因为飞机坠毁的话日军就省下了弹药。如果飞行员也一同坠机身亡就更好了。

在战争之前的几年里，美国 and 英国坚信日本的航空部队根本构不成威胁。来自各个领域的“专家们”提出了胡吹乱说的伪科学理论，助长了这种错觉。这些权威人士耐心地解释说，日本只会培养拙劣的飞行员，因为日本人有生理上的缺陷。他们是斗鸡眼而且近视，这很可能是他们“斜眼”造成的。日本人小时候被母亲背在背上，头部摇晃，在一定程度上影响了内耳的平衡。 [52] 日本的文化习俗强调一致和顺从，因此，年轻的日本人没有飞行员应该具备的个性和自信心。 [53] 西方的航空业记者引用（来源可疑的）数据来证明日本的飞机坠毁率是世界上最高的。他们承认日本发展了自给自足的飞机制造业，那是一项了不起的成就，但是，他们丝毫不相信日本人自己建造的飞机有任何的优势。

1941年12月，在经历了巨大的损失后，盟军才开始慢慢觉醒：他们看到的只是日本希望他们看到的样子。《孙子》中提到，对待敌人要“卑而骄之”。

其实，日本的海军飞行员的技术是世界上数一数二的。他们经由严格的测试选拔出来，又经过了漫长、密集的训练才获得飞行资格。总体上讲，他们的经验要远超盟军的飞行员。从1937年开始，许多日本飞行员在中国执行了100多次空中战斗任务，在座舱中平均参与了500小时至600小时的战斗。 [54] 他们有强烈的动机，迫切地想要纠正西方对于他们的误解。他们足智多谋且灵活多变，配合得也特别好，还会毫不留情地打击目标。

三菱A6M零式战斗机是空战中的王牌，盟军派出的每一种战斗机都不如它旋转快、爬得高、操作灵活。A6M装备了两挺7.7毫米的机枪（装有射击协调器，子弹可以从螺旋桨的叶片之间穿过），还有两挺从瑞士武器制造商厄利康（Oerlikon）购买的杀伤力极强、装在机翼上的20毫米机关炮。零式飞机的转弯半径小，所以它可以跟在盟军的任何战

斗机后面射击，甚至可以翻转过来，从上面精准、快速地干掉敌人。在相对低速、低空的缠斗中，A6M表现十分突出。飞机的驾驶杆稍微用力就会有响应，对此日本飞行员赞不绝口。“控制它就像做梦一样，”参加了第一轮袭击菲律宾行动的飞行员坂井三郎说，“手腕只要轻轻一动，飞机就飞过去了！我进行了各种特技飞行，让飞机爬高、俯冲、侧飞等等。” [55] 凡是使用经典空战技巧攻击零式战斗机，即希望通过机动在尾部追击的盟军飞行员，都被击中坠机，最后只能弃机跳伞。有些飞行员幸运地逃到云层中，或者乘降落伞着陆，他们无不惊慌地咒骂这种神秘战斗机的恐怖性能。

零式战斗机是在1940年夏投入使用的，在珍珠港事件发生之前足足服役了一年半的时间。这种飞机从位于台湾岛和中国大陆沿岸的基地起飞，为轰炸机护航，前往中国的中部地区执行远距离任务。按那个年代的标准来看，零式战斗机的航程十分突出。通过控制燃料混合物和推进器的速度，日本的这种单座飞机加满油可以飞行1 000多英里。飞行员们习惯了这样繁重的任务，有时他们甚至设定好让飞机保持水平飞行，然后在机舱里打盹。零式战斗机在1940年和1941年大败国民党的战机，在中国的空战中被击落的零式战斗机数量极少。

这种致命的飞机引起了陈纳德将军的注意。陈纳德是自愿援华的美国航空队“飞虎队”的指挥官。飞虎队中的一位成员在1941年11月21日的日记中称，陈纳德教过P-40的飞行员如何与零式战斗机作战。他提出的技巧与后来海军飞行员领悟到的一样——从高空俯冲，和僚机驾驶员密切配合，让对方躲不开子弹，还有“绝对不要与零式战斗机缠斗，尤其是在双方不断盘旋转圈的战斗中。攻击后马上躲开。攻击，然后躲开，俯冲，然后再拉高。当然，还要一直保持小组作战，至少要两架飞机在一起。一旦发现自己是孤军作战，那就在空中搜寻其他可以加入的同伴”。 [56] 但是陈纳德的情报被华盛顿忽视了。美国人不愿意相信日本能够建造出每分钟可以爬升3 000英尺的飞机。于是乎，珍珠港事件前的整整一年半的时间里，零式战斗机对盟军的航空队来说都是完全未知的事物，美国和英国的飞行员被迫以一种惨烈的方式领教零式战斗机的致命攻击。面对日本的多种威胁时，西方总是嗤之以鼻；对待零式战斗机的态度是西方致命的自大的又一个实例。在太平洋战争最开始的几个月，这种态度使西方损失了数百架飞机和数百名空勤人员。

12月10日，星期三，50多架日本轰炸机组成的编队飞过南海，未受

阻碍便来到马尼拉湾上空2万英尺的地方。此时无论做什么都阻止不了它们了——几架P-40想在吕宋岛北部海岸拦截它们，却被护航的零式战斗机击退，而美国海军的3英寸高射炮甚至打不到那个高度。轰炸机没有遇到任何抵抗或者袭击，在高空俯视着下面密布的目标，“就像是一群老练的秃鹫打量着猎物”，一位目击者这样回忆道。 [57] 日本的飞机很明显瞄准了马尼拉水域停泊在码头的船只，以及美国设于甲米地的海军基地，这是美国海军在珍珠港以西的主要基地。日机投下了炸弹，整个甲米地基地的核心地带被夷为平地，维修厂、仓库、机械库、兵营和供电站都变成了废墟。几艘驳船和拖船在泊位上被炸毁，“海狮号”潜艇彻底报废。大火蔓延，失去控制。大风吹过海湾，火势越来越大；由于很多消防设施也被炸毁了，所以消防员能做的事情很有限。鱼雷艇的艇长约翰·巴克利上尉惊呆了。他说：“日本人把这里夷为了平地，只能这样来形容。除了珍珠港以外，这里是美国在东方的唯一一个海军基地，结果被彻底毁掉了。” [58]

美国亚洲舰队的总司令托马斯·C. 哈特上将从舰队司令部的楼顶看到了这一场面。他有何反应，历史没有记载。他可能事先就有不祥的预感，知道美军的空中防御支撑不住，因此他采取了明智的预防措施——在战争开始之前，他把大部分船派往了南部。现在他的主要基地连同所有辅助设施和弹药都变成了地面上的一个浓烟滚滚的大洞。这里所受的最大破坏也许是损失了230颗鱼雷。事已至此，哈特只能担起可怕的责任，抛弃菲律宾，将美国亚洲舰队所有剩下的舰艇都派往南部，在那里它们可能会与英国和荷兰的舰艇会合，一起守卫荷属东印度群岛。

战争开始一周前，丘吉尔首相不顾将军们的建议，把一支强大的海军部队派往了新加坡，他希望这样可以威慑日本，让他们打消侵犯英国殖民地的念头。这支队伍被称为“Z舰队”，其中两艘核心军舰是“威尔士亲王号”战列舰和“反击号”战列巡洋舰，它们是英国最精良、最有名的军舰。但是这两艘军舰的命运比珍珠港中的美国战舰还要惨烈，标志着海军历史翻开了新的一页。

当地时间12月8日，就在日军突袭珍珠港后几个小时，汤姆·菲利普斯上将命舰队到公海上去拦截并摧毁出现在南海地区的日军入侵舰队。英国在这个战区没有航母，而英国皇家空军已经乱作一团，所以这支舰队只得在没有飞机护航的情况下航行。菲利普斯知道这样会有很大的危险，但是他希望这一行动可以“快速结束，赶在日军向我们发起大规模攻

击之前向东撤退”。 [59]

从一开始，Z舰队就面临着很大的困难，他们甚至难以确定日本舰队的位置。他们朝西北驶进暹罗湾，往马来亚北部哥打巴鲁的日本滩头堡航行，然后接到错误的情报，以为日军在海岸线南部的关丹登陆了，故而掉转航向。

虽然没有空军的护卫，但英国战列舰的军官和船员们很乐观。无论马来亚北部的空战结果如何，他们都充满了自信，认为日本无法与英国皇家海军的两艘最佳战舰相匹敌。“反击号”的船员伯特·温回忆说，船员“谈论的主要话题是我们花多长时间就可以击沉在新加坡海岸线附近碰到的日本战列舰。我仍然记得，当时整艘战列舰上的人都有一种绝对的自信……认为只要与敌人接触，结果就是不言而喻的”。 [60] 12月9日下午，英国的巡逻机发现了日本的水面部队，“反击号”信号桥楼甲板上的一位军官对CBS记者塞西尔·布朗（“反击号”上的媒体观察员）说：“哦，但那些是日本人。没什么好担心的。” [61]

当晚在军官们的餐厅里吃饭的时候，布朗提出了一个尖锐的问题。考虑到珍珠港发生的一切，英国人是不是太自信了？英国军官们思考了一下这个问题，一位军官承认，低估对手是“错误”的。但是另一位军官道出了大部分军官的看法：“我们并不是过于自信，我们只是认为敌人没有那么厉害。他们花了五年时间还没打败中国，再看看他们在这里是怎么做的：满地图跳来跳去，而不是集中攻击一两个地方。这么做表明他们不是太聪明。” [62]

12月10日周三，上午11点刚过，日军就开始攻击Z舰队。Z舰队受到了第二十二航空战队的双引擎G3M“内尔”和G4M“贝蒂”轰炸机的三轮袭击，该小队的基地位于法属印度支那的西贡附近。日军的飞机是跨越南海而来的，已经在空中飞行了大约5个小时，快到航程的极限了，再远就回不去了。英军瞭望员在西方地平线处发现了一群不祥的黑点，号手吹起号角，召集大家回到各自的岗位。G3M轰炸机在1.2万英尺的高度进入高射炮射程后，炮手向上开炮，天空布满了黑色的防空炮弹炸开的烟雾。日军的轰炸机依然保持着紧密的队形，向下投掷了数颗250千克的炸弹。“反击号”急速转弯扭动，突然右转舵，然后再左转舵；它躲过了几乎所有的炸弹，但还是有一颗炸弹击中了水上飞机的甲板，炸死了20多人，不过船只的机动性和防御能力未受损。

大约20分钟后，Z舰队的雷达探测到西面飞来9架挂载了鱼雷的G3M。飞机飞得很低，几乎贴着海浪，直奔英军旗舰“威尔士亲王号”。

这些飞机两三架一组，俯冲至不到100英尺的高度，从船的两侧发射了鱼雷。“威尔士亲王号”的船尾被击中了两次，船舵被卡住，轮机舱也被淹。受到重创的巨舰无助地转着圈，船上燃起了大火，浓烟直冲云霄。

鹿屋航空队的挂载了鱼雷的G4M发起了第三次袭击，朝“反击号”俯冲过去。躲过第一轮袭击的“反击号”竭力机动，成功躲过了日军将近20颗鱼雷，但是最后它被左右夹击，几颗鱼雷同时击中船首两侧。“对我来说，”信号桥楼甲板上的目击者塞西尔·布朗在笔记本上写道，“整个画面就像一场混乱无序且令人毛骨悚然的游戏——4英寸大炮喷出橘红色的火焰，舰炮和维克斯机关炮喷出白色的曳光弹，敌人的灰色飞机近在咫尺，就像蓝色纸板上钉着的蝴蝶标本。” [63] “反击号”被击中了两次（也可能多达四次），立即开始进水。“突然发生了巨大的爆炸，”一名船员回忆道，“我立刻意识到‘反击号’不行了，因为在短短几秒钟的时间里它就剧烈地向左倾斜，进水太快了，不管在另一侧怎么灌水也无法扶正它。” [64] 舰长下令弃船，大喊着：“你们已经尽力了，现在赶快逃命吧。” [65]

船员们只得跳入海中，许多人在海里溺亡，另外一些则踩着水坚持了好几个小时，脸上沾满了油污。中午12时23分，“反击号”倾覆了。船尾先沉下去，巨大的船体从海中笔直地伸出来，船头直指天际。几艘驱逐舰小心地在旁绕行，打捞幸存者。

“反击号”被击沉后，日本新一批轰炸机开始执行一项较为简单的任务：击沉已经受到重创的“威尔士亲王号”。中午12时44分，“威尔士亲王号”烟囱之间的地方被G4M轰炸机从高空投掷的一颗500千克的炸弹击中，立即开始下沉。当船只倾覆并开始下沉时，下层甲板里的很多士兵被困在内。驱逐舰绕着“威尔士亲王号”航行，尽力搜救落入大海的士兵。空中的一架日本飞机的飞行员用清晰的英语得意地讥讽说：“现在我们完成任务了。你们可以继续了。” [66]

几架英国皇家空军战斗机在“威尔士亲王号”下沉时刚好赶到，但是它们除了在上空盘旋旁观，什么也做不了。一名飞行员回忆士兵困于海中的场景时说：“一小时后，由于燃料不足，我只能离开；但是在那一个小时里，我看到很多人竟然在那极其危险的处境中挥手、欢呼和开玩笑，好像他们是布赖顿的度假客，在朝低飞的飞机致意。这让我很受震动，因为其中有种超出人的本性的东西。” [67]

这一役夺去了47名英国军官和793名士兵的生命，而日本在这一行动中仅仅损失了三架飞机，这着实令人惊讶。英国不得不承认，这是一

场教科书般的攻击。“毫无疑问，敌人的攻击实施得很巧妙，时机把握得很好，”“反击号”的舰长在战役之后写道，“高空的轰炸机保持了密集的队形，没有慌忙躲闪防空炮。” [68] 这是一场精心设计的连环攻击，高空轰炸机首先到达，吸引了高射炮手的注意力；紧接着鱼雷轰炸机从低空突袭，左右夹击，同时在军舰的两侧投下致命的鱼雷。

12月10日上午，丘吉尔被海军元帅达德利·庞德爵士的电话惊醒。第一海务大臣庞德向他报告了令人震惊的消息：日军的轰炸机将两艘军舰都击沉了。“你确定这是真的吗？”丘吉尔首相问。“毫无疑问。”庞德回答说。丘吉尔后来写道，放下听筒时，“我很庆幸那时我是一个人。在整场战争中，这是对我最直接的打击。……我在床上辗转反侧，这一可怕的消息淹没了我。……在所有广阔的海域中，日本都处于绝对优势，而我们在任何地方都处于劣势而且暴露在外”。 [69] 这意味着英国在太平洋残存的最后一道海洋防线也被突破了；这意味着印度现在也会面临来自海上的威胁，后来也确实马上遇到了威胁；这还意味着印度洋上的航线不堪一击。这两艘军舰对于英国海军的声誉意义重大，尤其是“威尔士亲王号”。“威尔士亲王号”是英国舰队中最新的战列舰之一，也是最有威慑力的。当年8月，丘吉尔乘坐该军舰来到纽芬兰的普拉森舍湾与罗斯福会面——那是丘吉尔和罗斯福上台后双方第一次会面。“威尔士亲王号”上宽阔的柚木甲板为英美高层初次会晤提供了绝佳的场所。

击沉“威尔士亲王号”和“反击号”

1941年12月10日



三天前，日本的飞机趁着美国的战列舰停泊在港，将它们打了个措手不及；但是此前还没有战列舰在完全做好战斗准备的情况下被空袭击沉过。Z舰队的命运在海战历史上是史无前例的，这一结局也终结了一场旷日持久的激烈争论。这是日本的胜利，盟军的惨败，同时也是全球海军界的制空权理念的胜利，它对马汉的“大舰巨炮”理论的动摇比珍珠港事件更甚。舰队的信条很快就会改写：从现在起，战列舰仅应被视作以航空母舰为中心的特混舰队中的辅助角色。战列舰上的防空武器会是原来的两倍、三倍甚至四倍，直到上面布满各式口径的高射机枪和高射炮，可以更好地保护战列舰本身和航母，抵御敌军的空袭。它们装备的14英寸和16英寸大口径主炮将主要用于炮击海岸，支援水陆两栖部队登陆。美国海军迅速接受了这些理念，英国皇家海军在接受时则打了一些折扣；但是这一信条在日本海军的高层中渗透得很慢，他们直到二战接

近结束，还希望用战列舰在海上来一场决战。

日军以“蛙跳”战术往南继续发动攻击。陆基零式战斗机和中型轰炸机从令人意想不到的远方发动突袭，清空海滩上方的空域，后续的侵略部队随之登陆。日本的大批运输舰在没有空中威胁的情况下将军队、坦克和武器运送上岸。日军从这些滩头堡向内陆进军，吞并领土，占领通常完好无损的机场。然后航空队会飞到被占领的机场，为进一步向南进军做好准备。盟军据点一个个遭到打击，速度之快令防御部队猝不及防。日本在菲律宾、关岛、香港地区和马来亚都取得了胜利，盟军节节败退。英美两国的机场中到处都是残破、冒烟的废墟，飞机的残骸随处可见。飞机技师丧命，机库受损或是被夷为平地，零部件在地面上被炸毁，或是落入敌人之手。到周四早晨，在战争开始四天后，盟军的飞行员和地面支援人员都深陷混乱、恐惧、怀疑和震惊之中。混乱的场面以及慌乱的撤退使得盟军极为狼狈，颜面大失。在菲律宾的伊巴，美国士兵在未接到命令的情况下就开始逃离岗位。在克拉克机场，跑道被炸毁，没办法使用，大部分建筑物和机库也被夷为平地。飞行员的尸体遍布整个基地，直到一周以后才有人来收尸，将他们埋葬。 [70] 民众和军官被日本人入侵的速度和规模吓到了，开始严重怀疑自己抵挡不住日军的进攻浪潮。

人们常说，美国在珍珠港遭受了日本的袭击，损失了大量船只、飞机和士兵，但这些损失是值得的，因为这一事件让面对战争时观点相左、分歧严重，似乎不可能达成共识的美国人振作了起来。这一论断准确但不完整。希特勒在日本突袭珍珠港四天之后的周四做的事情才是让美国人团结起来的最终原因——他在可以不行动的情况下选择向美国宣战。

罗斯福在战前与英国的秘密对话中，已经承诺美国会采取“欧洲优先”的战略。“欧洲优先”战略在军事上的逻辑性不容置疑，但是这一理念在美国民众中一直不受欢迎，他们（在珍珠港事件发生后）非常想找日本人报仇。周日下午，战争部长史汀生提议，美国应该先发制人，向三个轴心国宣战，但是罗斯福立刻拒绝了这一提议，他说在美国人民群情激愤，要投入战争的这一时刻，他不想让民众的观点产生分化。即使在日军偷袭珍珠港之后，罗斯福想向德国宣战都不容易，除非国会投票时出现压倒性的赞成局面。但是，不宣战的话，美国生产的大量军需就有可能被卷入太平洋战事的旋涡中，使苏联和英国濒临崩溃。

希特勒跟所有的人一样——除了日本的统治阶层——对珍珠港事件感到非常意外。日军突袭珍珠港的消息传到希特勒位于东普鲁士马祖里（Masurian）森林的东部总部“狼穴”（Wolf's Lair）时，他狂喜不已。“转折点！”他向参谋说，“我们现在有了一个盟友，这个盟友3 000年以来从未被征服过！” [71] 偷袭珍珠港似乎将美国的军力困在了太平洋，暂时阻止了美国向德国的敌人提供有效帮助。日本很可能让英国失去它在东方的帝国，甚至可能失去印度。宣传部长约瑟夫·戈培尔也和希特勒一样盲目乐观，他在日记中写道：“世界的整体格局很快会发生彻底的改变。现在，美国想向英国运送物资都不大可能了，苏联就更顾不上了。” [72]

12月11日上午，贝尼托·墨索里尼在罗马的阳台上俯瞰着威尼斯广场，向狂热的人群宣布“《钢铁条约》的力量”将会压倒民主的力量。当天下午3点钟，希特勒在国会讲话。元首的讲话一如既往地刺耳且复杂，长达90分钟的演说里有讽刺、偏执、恶言、恐吓，他还痛心称德国是受害者，德国是出于好意。有好几段怒气冲冲的言论矛头直接对准苏联和英国。他滔滔不绝地谈论德国国防军在苏德战争的最初六个月于东线取得的胜利，但对于最近在莫斯科受到的阻碍却只字不提。 [73]

谈到美国时，希特勒的怒火转向了罗斯福，说他是“上流社会”的成员，代表了“在民主体制内顺风顺水的上层阶级……这个爱管闲事的绅士……不折不扣的好战分子……是这场战争的罪魁祸首”。希特勒宣称，这场战争是一小群银行家和财阀事先安排好并挑起的，这些人主要是美国人和犹太人，罗斯福是他们找的代言人。希特勒祝贺日本“率先对此人特有的扭曲历史真相的可耻行径进行反抗”，他说珍珠港事件让“德国人民以及这个世界上所有其他的正派人深感满足”。

希特勒登台演讲一个多小时后，才兜着圈子表明对美宣战。“因此我今天安排将他的中立许可证交到美国代办处，接下来……”说到这里时，事先安排好的副手们热烈的鼓掌声淹没了元首的话，“美国总统和他的财阀集团取笑我们是穷国——这话不假，但是穷国就要确保自己本就少得可怜的东西不被抢走。”希特勒宣布，轴心国已经达成协议，三个国家在打败并摧毁“盎格鲁—撒克逊和犹太人的资本主义世界”之前绝对不会放下武器。 [74]

在华盛顿，美国没有经过国会辩论就迅速通过了宣战。国会两院一致通过。在签署议案时，罗斯福说盟国在全世界的陆地和海洋的各个角落都开始了一场协同的战争。“妄图奴役全世界的力量此刻正在朝西半球

推进。”这场战争需要对“野蛮和暴虐的力量”进行长期艰苦的反抗。

[75]

轴心国的宣传者用漫画的手法诋毁美国，称美国被种族、民族、阶层和宗教信条严重分化；美国社会骄奢淫逸，唯一能激励人们的是无所不能的美元；美国充满了游手好闲的人和装病不干活的人，到处都是富得流油、好吃懒做和自由放纵的人；政客捧着帽子乞求大老板的施舍。在他们眼中，美国是一个杂乱无序、个人主义盛行、贪图享乐的国家，沉迷于爵士乐、电影、棒球、漫画、赛马和广播喜剧——什么都喜欢，就是不喜欢工作，当然更不会喜欢打仗。美国政府是分裂的，因而国家衰弱，权力由总统、国会和法院分享，政府又经常受到野蛮无礼且毫无节制的媒体的愚弄。美国人地域观念很强，而且闭塞，只关心自己，从不关心世界其他地区；他们绝对不会同意为捍卫英国流一滴血，因为在美国独立战争的历史中，英国人是邪恶的压迫者；美国也不会管苏联这个全世界共产主义的中心以及亚洲的任何地区，那些地方对于美国来说太过遥远，就像是在另一个星系一样。

这样的批评既浅薄又虚妄，只是由一些刻板印象和半真半假的事情拼凑而成的。不过，即使在美国也有与之类似的自我批评。在1941年的时候，美国显然还没有准备好应对轴心国的挑战。美国人不喜欢德国和日本发动的赤裸裸的侵略，大部分美国民众支持罗斯福向受害国家提供弹药和物资的政策。但是美国参战的提议却非常不受民众支持。在珍珠港事件发生前不到两个月的时候，盖洛普民意调查显示，仅有17%的美国民众支持对德开战。人们公开谈论军队中出现大批逃兵的现象，这种现象被简称为“OHIO”，也就是“Over the hill in October”（意为“10月逃离战场”）。8月，参议院对延长和平时期服役时间的法案进行投票，结果是203票比202票，以1票的微弱优势通过。孤立主义运动在珍珠港事件之前的几个星期实际呈上升趋势，带头者向大批民众宣传说罗斯福正在密谋向轴心国开战。1941年，罗斯福总统已意识到战争即将到来，但是除了引导美国民众的观念之外，他什么也没法做。他只能等待某种刺激性的事件发生或者是敌国主动挑衅。

希特勒将珍珠港事件称为“转折点”，戈培尔则总结说“世界的整体格局很快会发生彻底的改变”。他们说得没错，只是事态没有按照他们的本意发展。1941年12月7日以前，美国的产业经济完全处于轴心国的轰炸机和陆军的打击范围之外，这是陷入战争的盟国最大的希望。只有使美国的经济军事化，完全转变为生产军需的状态，才能摧毁轴心国。但

是美国这个杂乱无序的共和国，如果没有美国民众的支持，就永远无法动员起来，或是实现军事化。“他们[日本人]能做的只有一件事情可以让罗斯福彻底从进退两难的境地中走出来，”为罗斯福撰写演讲稿的舍伍德写道，“而他们恰恰做了这件事，用一种特别挑衅并且特别侮辱人的方式，一下子就使意见不一且迷茫混乱的美国人民变得团结一心、坚定不移。” [76] 如果说第二次世界大战有一个关键的转折点，这个转折点不是不列颠之战，不是阿拉曼战役，不是斯大林格勒战役，也不是意大利的覆灭，而是珍珠港事件，它让罗斯福得以去做他需要做的事情，同时也决定了德国和日本的命运。

[1] Craig Thompson, “Britain Joins U.S. against Japanese,” *New York Times* , Dec. 9, 1941, p. 14.

[2] “Tense Throng Fills Grounds at Capitol Awaiting President,” *Washington Evening Star* , Dec. 8, 1941, in Caren, ed., *Pearl Harbor Extra* , p. 44.

[3] Frances Perkins account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 121.

[4] Cooke, *The American Home Front* , pp. 13–14.

[5] Eleanor Roosevelt, *This I Remember* , p. 234.

[6] “Roosevelt Says Date of Attack in Pacific Will Live in Infamy,” *Washington Evening Star* , Dec. 8, 1941, in Caren, ed., *Pearl Harbor Extra* , p. 44.

[7] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 437.

[8] Cornelius C. Smith, Jr., account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 222.

[9] Lt. Ruth Erickson quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 369.

[10] Smith, Jr., account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 222.

[11] Erickson quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *At Dawn We Slept* , p. 535.

[12] Vivian Roberts Hultgren account in McCabe, *Pearl Harbor and the American Spirit* , p. 90.

[13] Jack Kelley account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 59.

[14] Cox. Richard L. Frost quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 369.

[15] Dan Wentreck account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 76.

[16] Leslie Le Fan account in *ibid.*, p. 165.

[17] Mason, *Battleship Sailor* P. 237.

[18] Smith, Jr., account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 220.

[19] Seaman 1st class Nick L. Kouretas, *USS Raleigh* , account in LaForte and Marcello, eds., *Remembering Pearl Harbor* , p. 183.

[20] George E. Waller account in *ibid.*, p. 50.

[21] Halsey, *Admiral Halsey's Story* , p. 80.

[22] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , p. 150.

[23] Kernan, *Crossing the Line* , pp. 25–26.

[24] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , p. 151.

[25] Kernan, *Crossing the Line* , p. 26.

[26] Kernan, *Crossing the Line* , p. 26.

[27] Halsey, *Admiral Halsey's Story* , p. 81. 见证者是道格·莫尔顿 (Doug Moulton) 上校。

[28] Halsey, *Admiral Halsey's Story* , p. 81. 见证者是道格·莫尔顿 (Doug Moulton) 上校。

[29] Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 372.

[30] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , p. 151.

[31] Kernan, *Crossing the Line* , p. 27.

[32] Cooke, *The American Home Front* , p. 18.

[33] Brinkley, *Washington Goes to War* , p. 92.

[34] See Cooke, *The American Home Front* , p. 18.

[35] “Welders Call Off Strike,” *Philadelphia Inquirer* , Dec. 8, 1941, in Caren, ed., *Pearl Harbor Extra* , p. 38.

[36] “N.Y.-Bound Enemy Planes Alarm Entire Northeast,” *Brooklyn Eagle* , Dec. 9, 1941, in *ibid.*, p. 55.

[37] “Japs Try to Bomb Coast; Routed Off Golden Gate,” *Albany Times Union* , Dec. 9, 1941, in *ibid.*, p. 57.

[38] Childs, *I Write from Washington* , p. 245.

[39] Jackson, *That Man* , p. 104.

[40] Advertisement for *The American Magazine* in the *New York Times* , Dec. 8, 1941, p. 21.

[41] “炉边谈话”是美国总统罗斯福利用大众传播手段进行政治性公关活动的事例之一。20世纪30年代，美国经济处于大萧条时期。为了求得美国人民对政府的支持，缓解萧条，美国总统富兰克林·罗斯福利用“炉边谈话”节目通过收音机向美国人民进行宣传。他的谈话不仅鼓舞了美国人民，坚定了人民的信心，而且也宣传了他的货币改革及社会改革的基本主张，从而赢得了人们的理解和尊敬，对美国政府渡过难关、缓和危机起到了较大作用。——译者注

[42] Rosenman, *Working with Roosevelt* , p. 312.

[43] Buhite and Levy, eds., *FDR's Fireside Chats* , “War with Japan,” Dec. 9, 1941, pp. 198, 200, and 204.

[44] Rosenman, *Working with Roosevelt* , p. 312.

[45] Buhite and Levy, eds., *FDR's Fireside Chats* , “War with Japan,” Dec. 9, 1941, p. 204.

[46] Peattie, *Sunburst* , pp. 166–67.

[47] Astor, *Crisis in the Pacific* , p. 61.

[48] Morison, *History of United States Naval Operations in World War II* , Vol. 3: *The Rising Sun in the Pacific* , p. 170.

- [49] See Burton, *Fortnight of Infamy* , p. 123, and Manchester, *American Caesar* , p. 208.
- [50] Davis, *Sinking the Rising Sun* , p. 75.
- [51] Burton, *Fortnight of Infamy* , pp. 300–301.
- [52] See Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 80.
- [53] See Dower, *War Without Mercy* , pp. 100–105.
- [54] See Burton, *Fortnight of Infamy* , p. xii; Peattie, *Sunburst* , pp. 172 and 174.
- [55] Sakai, Caidin, and Saito, *Samurai!* , p. 190.
- [56] Charles Bond's diary entry, Nov. 21, 1941, in Bond and Anderson, *A Flying Tiger's Diary* , p. 46.
- [57] Lt. John Buckley quoted in White, *They Were Expendable* , p. 16.
- [58] Ibid., p. 18.
- [59] Quoted in Costello, *The Pacific War, 1941–4* , p. 153.
- [60] Bert Wynn account in “The Sinking of the Prince of Wales and Repulse: A series of personal accounts compiled from crew members,” comp. Alan Matthews; online at www.microworks.net/pacific/personal/pow_repulse.htm.
- [61] Brown, *Suez to Singapore* , p. 304.
- [62] Ibid., pp. 307–8.
- [63] Ibid., p. 318.
- [64] Ted Matthews account in “The Sinking of the Prince of Wales and Repulse.”
- [65] Costello, *The Pacific War, 1941–4* , p. 158.
- [66] Costello, *The Pacific War, 1941–4* , p. 158.
- [67] Flt. Lt. Tim Vigors, DFC, RAAF, quoted in the *London Gazette* .
- [68] Peattie, *Sunburst* , p. 170.
- [69] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 620.
- [70] Burton, *Fortnight of Infamy* , p. 150.
- [71] Hitler quoted in Harvey Asher, “Hitler's Decision to Declare War on the United States Revisited(A Synthesis of the Secondary Literature),” Newsletter of the Society for Historians of American Foreign Relations (SHAFR), September 2000; online at www.shafr.org/publications/newsletter/september-2000.
- [72] Goebbels quoted in Black, *Franklin Delano Roosevelt: Champion of Freedom* , p. 697.
- [73] “Hitler Declares War on the United States,” recorded by the BBC Monitoring Service, Dec. 11,1941; online at www.jewishvirtuallibrary.org.
- [74] “Hitler Declares War on the United States,” recorded by the BBC Monitoring Service, Dec. 11,1941; online at www.jewishvirtuallibrary.org.
- [75] Frank L. Kluckhohn, “U.S. Now at War with Germany and Italy,” *New York Times* , Dec. 12,1941, p. 1.
- [76] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 430.

第三章

在日本，广播上已经播报了有关珍珠港的消息：“重大新闻，重大新闻。……在今日尚未破晓之际，美国和英国也开始参战。” [1] 在那个寒冷的冬日，广播里播放《军舰进行曲》等爱国主义歌曲的时候，经常被插播战争最新进展的消息打断。商店里和各家各户的广播都开大音量，播放着新闻，只消上街听一下就可以了解最新动态。

对于千千万万的日本民众来说，这种感觉就像天崩地裂一般。就连12月8日这个日子（比美国要晚一天）似乎都有不同寻常的意义和力量。那一天是佛成道日，也就是佛陀大彻大悟的日子，对佛教徒来说十分特殊。几十年之后，回忆起那天时很多日本人仍有一种强烈的体验——“热血沸腾，浑身颤抖不已。”中学生板桥康正（Koshu Itabashi）说。 [2] “我感觉就像有人在我头顶倒了盆凉水，”军令部的吉田俊雄大尉回忆道，“我浑身一阵激灵。那种感觉直到现在仍然清晰。” [3]

最初的报道中没有迹象表明日军突袭珍珠港取得了胜利，此外播报员的声音也比较紧张，有些尖厉。两军接触，开始交战——这就是最初人们得到的消息。许多人感到惊慌失措。美国和英国是强大的工业化国家，日本和其中任何一个国家开战都不大可能赢。现在日本竟然同时跟这两个国家交战？而且是在中国的战事尚未结束之时？“与这些国家交战没有问题吗？”横滨的学生广泽荣（Ei Hirosawa）想，“我们有可能打赢吗？胜利又意味着什么呢？……我想象不出。我17岁时就是这么想的。” [4] 但是这些疑惑很快就被确定无疑的信息消除了，因为广播传来了战果——美国的战舰被击毁、击沉或者烧毁，日军在菲律宾和马来亚取得了绝对的制空权。后来日本的战争报道开始逐渐与现实不符，但是在最开始的阶段，广播内容无须欺骗：事实本身就是巨大的胜利，比起宣传部门所能想象的大获全胜的情景一点也不逊色。

人们兴高采烈，欢欣鼓舞——“胜利！胜利！”他们互相喊着——但是最强烈的感觉可能不是成功的喜悦，而是一种如释重负的感受。在将近一年的时间里，日本民众都悬着一颗心，他们处于与西方交战的边缘，听到的新闻涉及各种外交事务，让人迷惑。现在日本下了决心，一

切明朗，大家团结一心。“我兴奋不已，”任职于东京《朝日新闻》的漫画家横山隆一说，“很高兴。所有不确定的疑云都那样消散了。” [5] 侵略中国的战争并没有让日本人像现在这样团结。中国是日本在亚洲一海相望的邻邦，是日本文字的发源地，孔子的故乡，东方佛教的摇篮。与英国和美国战斗是另一回事，大约容易让人这样想：这将是一场自由之战，日本将代表所有亚洲人战胜殖民统治者。这样就拔高了这场战争的意义。终于有人向一直在亚洲横行的西方帝国主义者宣战了。“我们日本人从未像当时那样由衷的自豪过。”文学评论家奥名孝雄（Takao Okuna）写道。 [6]

那天昭和天皇特意穿上了海军制服。（根据内大臣木户幸一的日记）在得知偷袭成功的消息后，昭和天皇“十分镇静，泰然自若”。 [7] 他发布了《天皇诏书》，正式对英美宣战，指责两国“助长东亚之祸乱”，说日本长期以来不辞辛苦维护和平，却受到了西方列强的勃勃野心的阻碍。西方列强不仅“毫无退让之精神”，而且“愈益增大经济上军事上之威胁，以图使我屈从。……事既如此，帝国今为生存与自卫计，唯有毅然奋起，粉碎一切障碍”。 [8] 日本首相兼陆军大将东条英机通过无线电广播向国民发表了讲话。他强调战争将漫长且艰苦。“为了歼灭敌人并且建立不可动摇的大东亚新秩序，我们必须进行漫长的战争。”但是日本无疑将获胜。“自建国2 600年以来，大日本帝国从来没有战败过。” [9] 当天结束时，日本皇宫的墙外聚集了一大批人。

吉田大尉说，在东京海军省，人们“在大厅里大摇大摆地走来走去，摇晃着肩膀，骄傲而自豪”。 [10] 军令部当天还提供了特制的红豆甜汤，以示庆贺。 [11] 在日本海军的整支舰队和岸上机构中，无论在日本国内还是国外，官兵都挤到无线电室了解战争的最新情况，一听到最新的胜利报道就大声喝彩。“坦白来说，”航空兵军官奥宫正武写道，“敌人竟然这么不堪一击，我感到太意外了。我们原本的预期是经过鏖战才能取得极小的胜利，但是在发动攻击之前，没有人敢对真实的结果妄加猜测。”驻扎在日本本土各岛上的士兵担心自己还没战斗就胜利了，便以近乎威胁的方式申请分配给他们战斗任务。“这些极度狂热的年轻人认为战争马上就会结束，因此他们没法在敌人面前大显身手，”奥宫正武补充道，“我们的年轻飞行员深信自己尚未出动战争就会结束。” [12]

作为日本联合舰队总司令，海军大将山本五十六命令自己的旗舰“长门号”战列舰停泊于广岛湾的柱岛锚地。在偷袭珍珠港的前夜和清晨，山本五十六一直未睡。他在作战室中来回踱步，偶尔与自己的参谋渡边安

次中佐下将棋。随着攻击的展开，他的无线电操作员直接从日本的飞机上截获情报，其他操作员则从瓦胡岛的美国人那里截获情报。“突袭成功……敌军军舰被鱼雷袭击，战绩斐然。” [13] 作为庆祝，舰员们获准去食堂买米酒喝。每传来一条消息，聚在一起的军官都会欢呼一声，但山本仍无动于衷，毫无表情。山本对于南云忠一仅仅发动两轮袭击之后就将航母撤回感到失望，他认为南云应该趁热打铁——但是山本总司令没有越级下令对美军发动第三轮袭击，他知道要是这样做的话会让下属的面子受挫。山本的参谋长宇垣缠少将在日记中生气地写道，南云忠一早早撤离战场的做法如同“偷到一点东西就匆忙溜走的蠹贼一样”。 [14]

偷袭珍珠港是山本五十六一直以来呕心沥血制订的计划。山本以辞职要挟，才使军令部不情愿地批准了这个行动。他原本计划的不是偷袭。实际上，日本的历史学家有令人信服的证据表明，山本五十六对日本不宣而战感到非常不安。 [15] 山本多次要求外务省保证，“第14部分电文” [16] 将会在袭击之前交给美国国务院，并且他得到了肯定的答复。华盛顿的日本驻美使馆没有及时将该信息解译，因此造成了延误，不过大部分美国人要等到战争结束之后才会知晓其中的曲折。

虽然军令部反对，但是这次大胆的行动大获全胜，这进一步增强了山本的实力。作为海军航空兵的倡导者，山本相信航母的打击能力，也相信水面舰艇面对空中攻击时会很脆弱。当他得知“威尔士亲王号”和“反击号”抵达新加坡时，他亲自命令36架装载了鱼雷的G4M轰炸机来增强第二十二航空战队的实力，并且敦促它们对这两艘英国战列舰穷追猛打。他甚至打赌说这两艘船会被击沉。Z舰队被摧毁对于山本五十六本人和日本海军航空兵来说都是一个胜利，但这也导致民族主义报刊对战争变得过分自信。“就像被咬了的流浪犬一样，”《大东亚新秩序》的编辑们写道，“英国海军只能掉头，边吠叫边逃命。” [17] 在另一些刊物中，“威尔士亲王号”沉向海底的航拍图和罗斯福与丘吉尔在“威尔士亲王号”后甲板上举行的宗教仪式中鞠躬祈祷的照片被放在一起，后者是当年8月西方媒体在普拉森舍湾英美首脑峰会上拍摄的。 [18] 偷袭珍珠港以及击沉英国战列舰使山本五十六在日本海军中获得了至高无上的影响力。现在他可以向东京的海军将领们下命令了，这一情况一直持续到六个月后日军在中途岛被打败。

“长门号”上的文书军士野田满春（Mitsuharu Noda）回忆道，在最初的几周内，山本五十六收到了数千封贺电贺信，每一封信他都一丝不苟地用漂亮的书法手写回复。“他命令我制作超大的名片，写上这些

字：‘联合舰队总司令山本五十六’，”野田满春描述道，“每张名片他都用毛笔亲自写上‘我发誓将不畏艰辛，不因初期小胜而自满’。” [19] 山本五十六把自己的职责看得无比神圣，从中可见一斑。他似乎很清楚，自己大概是日本除东条英机以外最有名的军人，也是除了东乡平八郎之外最著名的海军将领，而36年前山本曾于对马海峡在东乡平八郎手下服役。 [20]

即使在海军取得了超出日本人预期的重大胜利的战争初期，山本也是满面愁容，令人不解。他有一种强烈的不祥之感。“一名军人‘趁敌人不备取胜’其实没有什么好骄傲的，”他给友人的信中写道，“那其实是一种耻辱，因为只是偷袭而已。……我更希望你在看到敌人的行动后做出评价，因为敌人肯定是怒不可遏，很快就会发起坚决的反击。”在给另一个人的信件中，山本指出美军可能会对东京实施空袭，颇有预见性地批评了“日本国内那种疯狂的喜悦之情。……那种狂喜让我担心，因为一旦东京遭到轰炸，人们就可能会当场崩溃”。 [21]

威廉·曼彻斯特是一名作家和传记家，参加过太平洋战争。他将山本五十六称为“自纳尔逊勋爵之后最伟大的海军将领”。 [22] 乍一听，将山本和纳尔逊相提并论似乎是无稽之谈。英国海军中将霍拉肖·纳尔逊（1758—1805）通过一连串不间断的压倒性胜利，使英国海军取得了海上霸主地位。山本五十六则对于中途岛海战的失败负有直接责任，而中途岛之战是全世界海军历史上负方损失最惨重的战役之一。此外，他还要为日军重夺瓜达尔卡纳尔岛时的惨败负责，在那场长达四个月的海陆空战役中，日本付出了同样高昂的代价。由于他在太平洋战争中的表现，山本五十六受到了许多毁灭性的批评，其中很多来自他自己的军官，所以他连伟大的海军将领似乎都谈不上，何况与最伟大的纳尔逊将军相提并论呢。

但是从另一种意义上来说，这一对比也有道理；因为这二人有很多惊人的相似之处。这两人的“仪态”都有些难以描述，他们都有一种天生的超然气质，或者叫力量，也可以称为个性；这为他们赢得了下属疯狂的忠诚和深深的爱戴。两人都没有什么背景，尤其深受“下层甲板”海员们的拥护。两人对待下属都亲切随和，竭尽全力体恤所有的船员。两人都在战争中受过伤，而且留下了伤疤——纳尔逊失去了一条胳膊，一只眼睛也失明了；山本五十六的左手掉了两根手指。两人都在婚后爱上了别的女人，两人的风流韵事在死后都造成了丑闻。两人在内心都有一种

要么不干要么大干一场的孤勇。当其他人慎重地权衡利弊，对于部分胜利感到满足时，他们却积极进攻。在战争的浪潮对日本不利之前，山本五十六的这种大胆使他获得了纳尔逊那种神圣的荣耀。两人都在战斗中丧生，死后都以隆重的葬礼下葬，被公众神化。两人的死亡都造成了公众的恐慌甚至是绝望，好像他们一死国家就会落入敌人手中。日本是个四面环海的岛国，对于日本人来说，山本五十六堪称战将中的典范，他在整个日本人的想象中占据了特殊的地位。美国那种大陆国家不会像日本这样将某一个人推到如此高的地位。日本民众将山本五十六推崇为国难当头时的精神捍卫者。在那个意义上，山本五十六是伟大的，也许和纳尔逊一样伟大。

即使以当时日本的标准来衡量，山本的身材也属于矮小之列，他只有一米六多一点点；作为海军大将，他养尊处优，缺少锻炼，所以老了以后腰越来越粗，算得上是肥胖了。 [23] 他虽然身材不够魁梧，但是看起来很威武：脖子粗，肩膀宽，走起路来充满自信，大步流星，就像是一个天生的运动员。在1940年左右拍的照片中，他以标准的军姿坐得笔直，同时看上去又是完全放松的状态。那时他56岁，但是看上去至少比实际年轻10岁。他眼睛睁得大大的，平静地看着照相机；皮肤黝黑光洁；短发则显出不凡的头型。他的肩膀上和胸前装饰着精致的金色穗子，还挂着好几排奖章。

山本五十六原名高野五十六，出生于日本海沿岸新潟县的长冈，父亲是没落的贫穷武士。1916年32岁时，他过继到山本家族，改名为山本五十六。这种过继的方法在日本自古就有，并不少见。1904年他从江田岛日本海军兵学校毕业，次年，他未来的对手切斯特·W. 尼米兹从安纳波利斯海军学院毕业。山本在对马海战中于东乡平八郎指挥的舰队服役，后来在“日进号”巡洋舰上，他指挥的舰炮爆炸，致使他受伤。他的上腹部和腿上清理出来了约120片弹片，这些地方变得坑坑洼洼，伤痕满满。同时他还失去了左手的食指和中指。 [24]

山本在军中升职很快，并完成了日本海军大学校的全部课程。日本政府两度公派他赴美留学。他在哈佛学习了两年英语（1919—1921），后来在日本驻华使馆担任海军武官（1926—1927）。他年纪轻轻就被人看好，认为他日后必定会身居高位。他智力超群且密切关注细节，所以受人尊重。讨论海军政策时，他总能打破传统思维，提出的观点有理有据，使得同事和长官都能听从他的意见。他身上有一种“不属于日本人的”特质，拥有独立思维而且敢于直面争议。日本海军

历史学家麻田贞雄说山本“独特的个性在日本海军中非常罕见，以至于一位长官评论说山本就像是‘基因突变的产物’。他大胆且富有创意，坚持原则，具备远见卓识，还有一种著名的充满魅力的领导才能”。 [25]

奉行大舰巨炮的原则在当时仍是最安全的晋升之道，山本却早已把自己的命运押在了海军航空兵上。20世纪20年代中期，作为海军大佐，他申请成为霞浦航空队的副队长并获得批准，随后还在海军航空部门担任了重要职位。 [26] 他还首度设立机构招募并训练日本最杰出的飞行员，同时亲自监督，使日本发展起独立、自足且先进的军用飞机工业。十五年来，他被视为日本海军空战力量的首要推崇者，他也是最早指出战列舰不过是“昂贵而无用之物”这一异端观点的海军将领之一。 [27]

他是一名国际人士，到世界各地访问，代表日本海军出席各种裁军会议。他的英语水平足以进行基本的谈话和轻松的阅读：他称自己经常会每天扫视四十份美国报纸的新闻标题。 [28] 在哈佛上学时，山本五十六几乎没有待在教室里上过课，有限的经费基本都用来在美国旅行了，而且为了省钱，他经常连饭都不吃。他刻意不和其他日本学生待在一起，以逼着自己掌握英语。他去了美国很多地方，细心观察，所以对于美国产业基地的规模和军事潜力，他有着很中肯的评价。“只要看到过底特律的汽车工厂和得克萨斯的油田，”山本评论说，“一个人就会清楚日本以其国力没办法与美国进行海军军备竞赛。” [29] 他喜欢赌博和博弈游戏。他通过打扑克、二十一点和双骰子赢了不少钱，他开玩笑说日本把赌注押在他身上，把他送到蒙特卡洛，可以平衡国家预算。

山本五十六通过旅游开阔了眼界，他可以站在远处审视日本，冷静理智地评判日本的优势和弱点。这种能力是日本海军里（甚至是陆军里）其他很多人所没有的，那些人甚至把这种思想视为精神堕落。也许，山本最重要的贡献并不是他的海军经历，而是在战前日本难以驾驭的政治中起到的作用。山本五十六坚信指挥日本陆军的都是些笨蛋和疯子，看不起那些将军。但是到了20世纪30年代中期，陆军掌控国家的形势很明朗了。文职政治家和经选举而任职的官员被边缘化，军方派系在日本政治和社会的每个方面都占据了支配地位，此时山本成了温和外交政策的主要倡导者。他还成了海军“条约派”的引路人，该派别支持十分不受欢迎的裁军条约，同意限制日本舰队的发展。他坚持不懈，冒着极大的个人风险，破坏了与纳粹德国的联盟，并且竭力避免日本走上与美国交战的灾难之路。当战争的走向与他的愿望相违时，他不断地敦促政府寻求和平的解决方案。但是他也恪守职责，带领着日本海军取得了多

次令人振奋的胜利，最后如武士般死去。1945年之后的日本满目疮痍，所以山本五十六在1941年之前坚持阻止日本陷入战争的行为提高了他在历史上的地位。在某种意义上，日本战败证明了山本是正确的。

日本人的心理和社会行为经常被诠释为“建前”和“本音”。建前指的是人们向世界展现的面貌，在公共场合表达的观点，或者是迫于阶级或职位必须扮演的角色。本音指的是“真实”或者“真情实感”，只有在亲朋好友面前才会表现出来。摘下面具，向另一个人表现出本音，象征着亲密或者信任，等同于把另一个人视为知己。这些观念很难说是日本人特有的，类似的观念在西方也存在。但在日本人的思维中，建前和本音很自然地是一对矛盾体，对于人前人后的不一致，没有人感到纠结，也没有人会费心让这二者一致。

与其他恪守职责的日本人一样，山本五十六将军也恪尽职守。在新闻片段里，你能看到山本登上战列舰的甲板，穿着洁白无瑕的白色制服，佩戴着菊花纹饰的肩章，胖胖的右手拿着海军帽的帽舌向船员们挥动；或者站在东京的阳台上，以日本传统的方式向人群挥帽致意。在这些场景中，他神色肃穆坚毅，面无表情。就连那些十分了解他的人也强调说他有的时候“沉默寡言并且相当不苟言笑”，或者说他具有“男人严峻的，几乎是令人畏惧的一面”。1939年他被任命为联合舰队总司令时，东京一份报纸的标题就这样写道：“山本五十六，严厉寡言的海军大将。” [30]

在旗舰上，这位指挥官的生活方式正是人们料想的那样——极其奢华，巨大的军官起居室里摆着一张昂贵的餐桌，一顿饭有好多道菜，后甲板上还有一个40人的乐队以供娱乐。“山本五十六从方方面面来说都是完美的军人，”一位军官评论道，“在每一个场合，他都表现出缄默谨慎、泰然自若的军人形象。甚至在拉包尔和特鲁克，在那种热带烈日下，他依然身着洁白无瑕的海军制服。山本总司令无惧烈日、潮湿、昆虫的形象，给每一个军官和士兵都留下了深刻的印象。山本不仅仅是一名海军大将，他就是海军的化身。” [31]

但是山本有时也会表现出近乎顽皮的喜悦，让自己隐藏的一面暴露出来。他喜欢开诚布公地待人。长冈山本老家的一位禅师说：“如果你坐在他对面，你会感到他把内心的想法都摆在你面前并告诉你，‘给，你喜欢什么就拿什么’。” [32] 东京的各个报社都很喜欢采访山本，这不仅是因为他愿意提供一些不能公开的幕后消息，还因为他会邀请记者们到他

家里，给他们倒上威士忌，点上雪茄。一家报纸称高官中很少有人会像山本那样“直截了当地告诉你他在想什么，不会装腔作势”，还说山本“就连相当古怪的观点也会开诚布公地说出来”。[33]（当然，山本这样做并没有损害他的公共形象——就像纳尔逊那样，山本十分重视公共形象。）山本的坦率连外国人都能明显地感觉出来。“我认为他很通人情，十分真实，也十分真诚，”战前美国驻日本海军武官埃德温·莱顿说，“许多日本人很难‘接触’。他们相当寡言少语，有时甚至是到了冷漠的程度。有时他们给人的感觉就像是戏剧里的演员，戴着面具扮演不同的角色。但和山本接触时，我感觉在社交场合他并没有戴着虚假的面具。”[34] 山本有意远离“建前”，尽情展示他的“本音”。

他有一个自由的灵魂，乐于打破职务带来的各种规矩。他性格中有孩子气的痕迹，还有一种顽皮的冷幽默感，一名军衔更高的海军将领称他为“顽皮的恶魔”。在岸上的时候，他的这种性格更容易表现出来，特别是当他脱下制服跟艺伎们表演一番的时候，他很受艺伎的欢迎。他会从街上小贩那里买一袋烤豆子，一边走一边吃，把豆子抛在空中再张开嘴巴去接住。他还会出其不意地来一个倒立。他会举起戴着手套的手打出租车，司机以为这个手势表明他会很大方地给50钱的路费，但是到达目的地后他只给30钱。司机抱怨时，他会说：“别傻了——看！”然后脱掉手套，让司机看他缺了两根手指的手。[35] 他像杂耍演员那样有一种喜剧天赋，可以装傻充愣或者表演肢体喜剧。1941年年初，舰队在佐世保港停泊时，山本和一位艺伎女友在岸上的一家餐厅吃饭。为了博女友一笑，他模仿查尔斯·卓别林的罗圈腿、企鹅脚，像卓别林那样夹紧屁股、转动手杖踱步。他就那样在军官和船员们面前走了好几百米远。那个艺伎无意中听到对此错愕不已的两名船员的对话。“看，那是总司令啊！”一个船员说。“别瞎说，”另一个船员回答，“你觉得总司令会那样走路吗？”[36]

山本滴酒不沾，他的嗜好是赌博和女人。野田满春回忆道，山本玩纸牌或者其他赌博游戏时，“有时把整套军装都输掉了”，但是似乎他赢多输少。[37] 他是玩将棋（日本象棋）的行家，鲜有对手。他会审视对手的面庞，对方脸上哪怕只闪过一丝犹豫，他也会全力进攻，宁愿舍弃很多子来迅速取胜。在欧洲和美国时，他学习了桥牌和扑克，并且都打得很好。每去一个国家他都会去赌场，他使用搏头尾 [38] 的下注法，觉得这样可以赢过庄家。他赌得似乎很不错，甚至说要辞去军职，移居海外，做一名专业的赌徒。他什么都赌。当海军次官的时候，他打赌说可以把一根燃烧的火柴穿过一个10钱硬币的孔。在舰队做炮击演习

时，他曾经一把豪赌3 000日元，说靶舰不会被击沉。他赌输了，而且好几年后还在为这个赌约分期还款。 [39] 历史学家经常把山本赌博的爱好和他身为舰队司令所执行的冒险行动联系在一起。的确，山本本人在谈到计划中的军事行动时，也经常拿将棋做类比。

山本34岁时结婚，但是他好像从未爱过他的妻子；他说，他之所以结婚是因为妻子“和马一样强壮”，似乎可以应对艰难困苦。山本的妻子和四个孩子住在东京赤坂区，但是上岸的时候，山本大部分时间和新桥区的艺伎待在一起，艺伎们给他起了个绰号叫“80钱”。 [40] （修指甲的价钱是1日元，相当于100钱；因为山本只有8根手指，所以他就要求打折。）时间一长，他跟其中的几个艺伎关系变得很近，但不是情人；到中老年时，他似乎把她们视为了家人的替代者。

西方没有类似艺伎的职业。也许应该把她们称为妓女，因为每一位艺伎的身子早晚都会卖给某个顾客；但是艺伎提供的不仅仅是性，艺伎获得了一定的地位后，就可以自由选择是否和别人发生关系，以及和谁发生关系。无论把她们看作什么，艺伎都是美丽而优雅的尤物：她们要经过长时间的训练，不惜下血本让自己成为艺术家、表演家、音乐家、时尚人士，而且能说会道。她们不是活在阴暗的角落，最成功的艺伎会成为名人，她们的照片会出现在海报和杂志封面上。就像现代的明星一样，她们的名号很响。她们主要靠陪客人挣钱，按小时收费。在茶房或者私人住宅里，她们面对一群男人，给他们倒酒，陪客人聊天，打情骂俏，唱歌跳舞。一些艺伎通过结交有权势的男人，以及控制年轻学徒，会变得很有钱，她们可能是当时最有影响力的日本女性。

作为军官，山本没有足够的财力与贵族和商界精英抗衡，去争抢头牌艺伎的服务。但是艺伎们似乎很喜欢他，愿意关照他。在外旅行时他会买香水、化妆品和衣服，送给艺伎当礼物。艺伎馆打烊之后山本也可以光顾。工作日的下午山本有时会出现在新桥的艺伎馆里，穿着军装在空房间的榻榻米上小憩一会儿。艺伎会照顾他，给他缝袜子、洗内裤。他的传记作家猜想：“艺伎们这样做是因为母性被激发了。” [41]

20世纪30年代中期，山本爱上著名的美人河合千代子，她的艺名是“梅龙”。山本明显没办法给梅龙足够的钱，但是她却在山本身上花了很多时间，这令新桥艺伎馆的其他艺伎大惑不解。 [42] 山本与这名艺伎之间最初是一种柏拉图式的友谊：他经常称她为“小妹妹”。山本追了她很久，她才让山本（用老话说）“亲手把她的头发解开”。到1935年，她已成为山本最亲近的红颜知己。他会给她打电话，给她唱歌听。有时

他会把她约到一家乡村旅馆中，用假名登记入住。他给她写信表明心迹，说每当想起她时，自己总是感到“难过”和“无用”，因为“得到了你的爱。你是那样美丽和有趣，我越看你，就越感到痛苦。请不要把我想得太坏。……在理论上，其实是我想要帮助你，让你不要那样孤独；但有时我又分明感到，我堂堂一个男子，在你面前表现得那样脆弱，想在你的胸口哭泣，未免有些难为情。……以上肺腑之言，我还是第一次向人吐露”。[43]

山本被任命为联合舰队总司令后，包括千代子在内的很多艺伎参观了停泊在东京港横须贺海军基地的“长门号”旗舰。[44] 战列舰上一切井然有序，军官们站得整整齐齐，一看到总司令就立刻敬礼——这让艺伎们似乎有些“拘束”，但是山本却怡然自得。他们在军官起居室里吃了一顿大餐，乐队在一旁演奏流行音乐助兴。“如果陆军见了那个场面，肯定会出大事情的！”山本的文书军士野田满春说。他还说，这个场面让他感觉山本将军“真的是一个平常人，处事灵活，易于亲近”。[45]

对于这样做是否会成为公开的丑闻，山本一笑置之。有些年轻的军官提醒他这样与艺伎调情不大得体，他回答说：“你们当中如果有人从不放屁也不拉屎，也不睡女人，那么我就听你们的！”待在美国时，山本读了亚伯拉罕·林肯的几本传记。他很佩服林肯这个家境贫寒却成了“人类自由”领袖的人。[46] 1927年，山本跟手下的军官三和义勇说，林肯的缺点让他更加有魅力：

一个真正有目标的男人总是对自己很有信心。这种人甚至有时候连神都不信。所以，他时不时地会犯错。林肯确实是这样，但是这并不影响他的伟大形象。人不是神。犯错是人类魅力的一部分，这会激发一种人情的温暖，进一步激发敬意和热爱。[47]

山本五十六也是如此。

日本极端民族主义者慢慢掌权的过程很难概述。德国和意大利纳粹主义兴起是因为有一个纪律严明的政党做后盾，有一个强有力的领导人取得了绝对权力，但是日本并不是这种模式。日本极右翼是一个派系众多、权力分散的群体，是由持有相同观念且不断变化的秘密民族主义团体形成的松散联盟，这些团体刚有一些声望就分裂或者瓦解了。它们的意识形态侧重点各有不同，不过普遍带有强烈的反资本主义色彩，其中

一些团体要求将所有私人财产“还给”天皇。许多人想要彻底废除西方的民主形式，还有人想与西方国家较量一番，扩大日本的海外殖民地。如果说这个团体有核心的话，那就是日本陆军，更准确地说主要是陆军内部的中层军官圈子。但是他们也得到了许多阶层的支持，包括学者、艺术家、作家、学生、神职人员、政客、官员、殖民地探险家、武道家、海军军官、商人和法院中的精英等。欧洲在大萧条初期有很多极端民族主义的支持者，到20世纪30年代中期的时候，没有人敢发出反对的声音。

20世纪20年代是日本“大正民主”的时代，那时主流的政治气氛比较温和包容。那时实行议会制民主，对于文职人员和受过西方教育的外交官员来说是最好的时期；那些文职人员和外交官与美国和英国保持友好关系，愿意签署抑制日本吞并亚洲之野心的协约。政治精英和知识分子想让日本变得更加国际化和现代化。东京市中心很快就变得像现代的西方城市了，有高高的办公楼、有轨电车、汽车和霓虹牌——把广告牌上的字改成英语，你可能就会以为自己身在芝加哥或费城。人们狂热地追求西方的一切，尤其是城市中数量庞大的大学生们。年轻人（令人愕然的是竟然还有女人）穿着西式衣服，留着西式发型，抽西式香烟，喝西式的鸡尾酒。他们在咖啡馆和酒吧打发时间，听爵士乐并学着跳舞，看查尔斯·卓别林和巴斯特·基顿的电影，沉迷于西方文学和哲学，讨论外来思想的优点，譬如女权主义和马克思主义。

那是一个动荡的年代。城市和乡村里都有暴动，暴动的原因通常与工资、物价或者租金有关。地主和雇主经常受到死亡威胁，他们的对策就是雇一群恶棍打压罢工并强制执行合同。自命不凡的商业大亨炫耀刚刚取得的财富，用金钱暗中操控选举。日本在国际上受挫使得国家自尊受到伤害。在凡尔赛会议上，日本没有取得种族平等条款（该条款受到了包括美国在内的多国反对）。美国国会于1924年通过《约翰逊—里德移民法案》，禁止日本人移民美国。裁军协议使得日本陆军和海军裁员，年轻军官们的野心受挫，他们的怨气迅速变成了暴力革命。

大正民主时期的混乱、纷争和无礼使许多日本人遭到丑化，而且以下行为也丑化了日本国民：贪污腐败、选举交易、强词夺理、喜欢炫富、受西式文化影响而变得堕落，以及故意将社会分裂为对立的阵营。

[48] 那些趋势似乎违背了“日本主义”的原则，也就是以和为贵、重视人伦等备受推崇的儒家原则。不，众生并非生而平等；不，政治合法性并非来自民众；不，普通民众并不享有不可剥夺的权利。如果有异议，那

就是离经叛道。明治天皇是把准民主宪法当作“礼物”赐予日本民众的。但他也对以民族和谐为基础的政治秩序加以强调，而这种秩序建立于社会固定阶层间的稳定互动之上。明治天皇在1890年颁布的《教育敕语》[\[49\]](#) 中写道：“朕惟我皇祖祖宗肇国宏远，树德深厚，我臣民克忠克孝，亿兆一心，世济其美，此我国体之精华，而教育之渊源，亦实存乎此。”[\[50\]](#) 在这片土地上，民主制度成长并繁荣起来并不容易。专制政府更容易在这里生发，在形势变糟时，只有少数日本人愿意倾其一切捍卫民主实践。

另一种选择是神权政治，也就是“皇道”。该理念将日本设想为一个大家庭，天皇扮演父亲、神明和支配者的角色。这一理念的支持者称日本可利用天皇的力量治疗社会顽疾，包括抑制资本家的野心，防止民主政治动乱，不受外国列强的侮辱和践踏等，这样的话，日本就能复兴。这是一种净化，因为“自由主义和个人主义是一种必须被清除的污垢”。[\[51\]](#) 对于千千万万的日本民众来说，他们向天皇臣服是一种与生俱来的、崇高的义务；就像极端民族主义作家北一辉说的那样，所有的“小我”日本民众都要融入天皇的“大我”中。[\[52\]](#) 天皇是太阳神天照大神的直系后裔。杉本五郎（Goro Sugimoto）中佐在战前写了很多小册子，其中有一本写道，天皇是“整个宇宙至高无上的唯一神明，是宇宙的最高统治者”，“宇宙的一切都是天皇的显灵……甚至包括篱笆里昆虫的叫声或者是春日的微风”。[\[53\]](#) 当天地初次分开时，天皇就被赋予了皇权，第一个天皇亦于此时从天上下凡。1889年《大日本帝国宪法》规定“大日本帝国由万世一系之天皇统治之”（第一条），并且“天皇神圣不可侵犯”（第三条）。[\[54\]](#) 天皇身上具备所有日本民众的优点，但没有缺点；天皇绝对不会失败或者履行不好职责。天皇完美无瑕，也就是说不会犯错：世间存在的一切美德都来自天皇的皇权。

天皇是日本唯一的君主，也是神明。实际上，天皇就是终极的神。天皇的子民，血统纯净的日本人，是世界上唯一神圣的民族。皇道蔑视所有其他民族，认为他们是贱民。征服其他民族就是使他们神圣化，让他们也能沐浴在神圣天皇的光辉中。

1926年昭和天皇裕仁继位，他原本很难成为日本“现人神”的候选人。裕仁出生于1901年，是皇太子嘉仁的大儿子、明治天皇睦仁的孙子。出生后不久裕仁就离开了父母，被细心地保护起来，与外界隔绝，受到的影响都来自朝臣和军官。孩提时代的裕仁害羞、好学，下巴干瘪，近视，体格瘦小，声音虚弱尖细。他十分敏感，迫切地想要讨别人

喜欢——这对于抚养他长大的人来说是件好事，但是他掌权后就很容易受别人操控。他的教育在很大程度上受到了海陆军军官的控制，其中包括日俄战争中两位最有名的英雄——先是乃木希典将军，后来是东乡平八郎将军。童年时，裕仁就接受了阿尔弗雷德·塞耶·马汉的海权思想。他深信自己是神的后裔，浸润于国家神道的教义之中，但是他对于自己的神圣身份好像并不太在意。他所在的皇宫位于东京中心，占地约100公顷，十分雄伟壮观，他很少被允许走出皇宫的护城河和高墙，而一旦有机会离开皇宫，他会穿上军装。

裕仁长大后，一些朝臣认为童年时他被保护得太过头了，所以缺乏君主必备的性格或者说领导技巧。他依然害羞，不善社交，上朝时往往沉默不语。他喜欢自言自语，这个习惯很令人担忧。有人监视他的一举一动，观察他是否显露出心理问题的迹象；因为他的父亲、1912年继位的大正天皇曾经在公共场合将一份公文卷成筒状，放在眼上当望远镜；后来他被送到寺院里隐退，以免他的行为给公众造成困惑。上初中后，裕仁对博物学产生了浓厚的兴趣，尤其喜爱海洋生物。他崇拜达尔文，书房里有一个达尔文的半身像，皇宫里有一个私人实验室。在那里研究标本并将其分类最让他快乐。他在科学中找到了慰藉，这证明他有好奇心和实验精神。传记作家赫伯特·比克斯说：“搜集标本和研究分类学无疑符合昭和天皇那种追求条理的天性。在他最活泼好动的年纪，围绕在他周围的是巨大的动荡，以及一些难以找到答案、不确定的问题；毫无疑问，科学在他生命中是一种稳定且让他感到宽慰的不变的事物。”

[55]

青年时期的裕仁皇太子倾向于相对自由而温和的政策。他支持议会制政府，限制军队发展，与西方殖民列强维持外交合作。裕仁的这些政治倾向得到了元老和皇室主要人物的支持，其中包括西园寺公望、大部分随从、内大臣和侍从长。 [56] 1921年，20岁的裕仁皇太子到欧洲旅行。这种做法没有先例，引发了右倾日本人的极大不安，他们为皇太子的安全感到担忧，而且害怕皇太子会受到外国思想的影响。裕仁皇太子在多个国家受到了王室的接见，包括英国伦敦的温莎家族。英国王室与仆人及朋友之间的交往相对自由、亲切，对此裕仁很是羡慕。在法国，他参观了不久前的第一次世界大战一些惨烈战役的遗址，对伤亡的规模感到惊骇不已。这次经历更加坚定了他维持亚洲和平的决心。

他回到日本后，与谋臣商谈时变得更加自信了，并且开始维护自己的自由。他开始在本州北部的山区滑雪，打高尔夫球，和学校的密友一

起出城。 [57] 所有这一切在1923年戛然而止：裕仁皇太子乘坐的车在东京市中心的街道上遇到了刺客。刺客的子弹没有打穿汽车，但是朝臣突然团结起来，不再允许裕仁出行。他完全成了皇宫里的囚徒，与外界接触的机会被彻底剥夺了。这起刺杀事件被称为“虎门事件”，它极大地增强了极端民族主义者的力量，因为它使很快即将继位的神明一般的天皇与臣民分离，年轻的裕仁没有办法获得信息、开阔眼界，也就没办法壮大力量去冲破古板而保守的朝臣和军事顾问的阻力。色川大吉写道：“裕仁皇太子从欧洲回来后被灌输了自由的思想，他就像笼中鸟获得了自由，远离了他日常的生活。” [58]

1926年，裕仁在父亲过世后继位。规模堪比现代奥运会的登基典礼持续了1928年一整年。无论城市还是乡镇，日本上上下下都在进行大规模施工和公共建设。宴会、大尝祭、神道教仪式、持旗游行和灯会似乎没有尽头。日本人得到了贵重的礼物、奖励或者贵族头衔，据说是天皇本人赏赐的。天皇还进行大赦，很多犯人被释放。裕仁在先祖的墓前进行秘密仪式，从头到脚都穿着白丝衣服，还有神道教的祠官协助。所有这些都在报纸上和新兴媒体广播里向日本民众宣传。学者和神官则解释日本国体的本质。整整一年，日本人的耳朵里都回响着无所不在的仁慈天皇的声音。到了12月皇权交给裕仁时，整个国家都被灌输了天皇是“现人神”这一信念，其程度是日本历史上从未有过的。据说所有日本人已经融入“上下一致的思想中”。 [59] 随后不久，海军在东京湾为新天皇举行了一场大型露天表演。裕仁站在高高的平台上，检阅200多艘军舰和130多架海军飞机。其年号定为昭和，意为“光明”、“和谐”或“辉煌的和平”。裕仁现在成了昭和天皇，从此很少有日本人再听到他出生时所用的名字。

他在位的时代，恰恰也是异议思想遭到镇压的时代。1925年《治安维持法》打压了被怀疑为共产主义者或其他激进分子的人。让人畏惧的宪兵队以及隶属于刑事局的“思想部门”开始监视媒体、学术界以及可疑政党中的自由主义者。宪兵队的人员、资源和权力稳步增加。随着二战来临，宪兵队及其间谍网几乎覆盖了所有日本人的生活，尤其是通过“邻组”这种地方特殊机构来实施控制。宪兵队的特务特别喜欢将持不同意见的人关押或者动刑，但令人意想不到的是他们也经常进行温和的劝说；似乎，宪兵队更喜欢治愈、说服、转化和改造思想有问题的日本人，而不是仅仅压迫或惩罚他们。据《日本时报》称，从1933年到1936年，有59 013人被逮捕，被控告有“危险的思想”。其中只有不到5 000人接受了审判，受审判的人中只有一半被判监禁。成功的特务不会因为抓到

大量被定罪的人而感到自豪，而是更看重将多少受到外国或者激进思想影响的日本人用“手段和技巧”带回正轨。 [60]

就像古罗马一样，日本是慢慢地把帝国建立起来的。和罗马帝国一样，其国外势力区是靠机会用不同方式取得的——有些是赤裸裸的侵略，有些通过创造性的外交手段，有些利用了周围国家的内乱，以“恢复秩序”为由强行占领。和罗马一样，每一场战争都扩大了日本的势力范围，每一次扩大都让日本的胃口变得更大。

日本举世瞩目的崛起据说是一种天命，是神明的旨意。罗马崛起时也有过类似的言论。但是，与罗马不同，日本从未失败过。

1875年，日本吞并了北海道北方荒凉的千岛群岛；1876年，吞并了日本南方的小笠原群岛；1879年，吞并了包括冲绳在内的琉球群岛。1894年至1895年，日本与中国交战并取得胜利；1904年至1905年，日本打败了俄国。这些胜利使得日本控制了台湾，1910年又使朝鲜成为附属国。在第一次世界大战中，日本站在协约国一边，得到的奖赏是位于密克罗尼西亚的一些原属于德国的殖民地，包括加罗林群岛、马绍尔群岛和马里亚纳群岛（关岛除外，那是美国的领土）。

日本的极端民族主义者坚信美国和英国秘密结盟对抗日本，其他西方列强也在不同程度上参与其中。他们的愤怒与几十年来积压的怨气使他们一致认定，西方列强密谋要统治亚洲。西方强迫日本签署耻辱性的“不平等条约”，掌管了日本的外贸，后来治外法权又扩大到日本的领土上。加利福尼亚州的反日情绪被认为用来蓄意煽动全美国的民众，让美国与日本开战。第一次世界大战结束后，西方列强在凡尔赛拒绝了日本在《国际联盟盟约》中加入“种族平等”条款的请求。美国在1924年实施了移民法案，限制日本移民并且（更糟糕的是）把日本与其他“低等国家”相提并论。极端民族主义者十分怀疑美国及其欧洲同盟正密谋损害日本在中国获得的商业利益和推翻日本在中国部分领土上的统治。

有一个观点得到了越来越多人的支持：美国是一个贪婪、奸诈且恶毒的国家，美国宣扬的自由、民主和自决都是个幌子，其实美国会不遗余力地镇压和掠夺所有亚洲国家。美国的这种虚伪性最赤裸裸的例子就是“门罗主义”，这种主张宣称美国可以影响相邻的大洲，同时强烈要求中国“开放门户”，其实这不过是为美国人及其好兄弟英国人考虑，以便掠夺中国的财富，同时又不允许别国染指。他们认为，美国在日本崛起

的每一个阶段都密谋要抑制日本的雄心，企图以恶毒的手段抢走日本的军事成果，在幕后瓦解了1902年英日同盟，以军备限制的外交手段来阻止日本发展海洋力量。

最刺激极端民族主义者神经的就是限制日本海军的发展。在1921年至1922年的华盛顿海军会议上，日本同意将其战列舰的合计吨位控制在英国和美国总数的60%，实现5：5：3的比例。该条约折射出了“一战”后西方列强的共识，即列强之间不能再度出现劳民伤财的海军军备竞赛。由于日本对太平洋以外的海域少有军事投入，所以降低其上限也在情理之中。日本可以将所有舰队停靠在本国周边，而英国和美国则还需要担心大西洋海域。5：5：3的比例得到了1930年伦敦海军裁军协议的认定，并且也适用于辅助舰。20世纪30年代初以前，大部分日本精英——包括昭和天皇、皇室随从、文官大臣，甚至大部分海军高级将领——支持这一协约体系，认为它可以限制西方列强先进的工业和造船业的潜力。就连那些想要征服亚洲的人也认为这样可以争取时间，慢慢地增强日本的实力。日本海军可以遵守协约规定的上限，同时通过募兵和积极训练加强海军人才的实力；而且削减战列舰的规模可以使日本将重点放在协约国未加限制的其他舰艇上，包括航母和潜艇。最重要的是，当时日本的工业经济仍然脆弱，刚刚起步，裁军协议免去了日本参加军备竞赛承受的经济负担。海军开支在1921年已增长至日本财政预算的31%左右，裁军协议使海军开支在1923年降到了财政预算的21%。

[61] 在签署协议之前，日本实际上已经处于破产的边缘；军事限制和海军裁军协议在20世纪20年代让急需缓解财政压力的日本松了一口气。

日本的强硬派并不关注经济问题，认为这与他们无关，而裁军协议的支持者很晚才意识到裁军激怒了强硬派。人们对国会的不满日益严重，被诟病最多的是经济问题以及强行通过裁军协议的决定，在批评者看来，这降低了日本保护其海外利益的能力。1 700名准士官、少尉及以上的军官和5 800名士官被从海军中裁撤。每十名海军中将里有九名被迫退役。1922年，江田岛的日本海军兵学校的学员人数只有前一年的1/5。[62] 之前海军一直是日本最有前途的行业之一，但那时突然变成了死路。裁军协议终止了日本海军最为珍视的“8—8舰队”的计划——8艘战列舰和8艘重型战列巡洋舰组成的舰队。这对于日本的造船业是个重创。造船业是日本规模最大、最先进的工业产业之一，海军订单骤减和私人订单数量下降导致造船厂只能关门并辞退成千上万的工人，被辞退的工人数可能达到了雇工人数峰值的2/3。日本的主要造船中心，例如长崎等，都遭受了重创。全新的4万吨战列舰“土佐号”造到半途就得

自沉。5万名长崎造船厂的工人和长崎市民看着十几艘拖船拉着新建的巨大船体驶向大海。它被运到吴港当作实弹射击的靶子，但这还不是最后的羞辱：这艘弃船的残骸沉于土佐湾，它正是以这里命名的。整整一代日本人将“土佐号”的命运视为一个闹剧、一场暴行、一种不公平的背叛，他们认为它是日本外交失败和腐败的牺牲品。[63]

然而1930年4月22日，在圣詹姆士宫签署的《伦敦海军条约》又将5：5：3这一比例限制延长了6年。日本反对者抗议批准这个条约。海军大将加藤宽治称：“日本就像被英美列强捆绑了手脚，扔进了监狱！”

[64] 这并不是一场日本民众无法理解的深奥争论——从1930年开始，5：5：3的比例变成了一种煽动性诱因，能够轻易把日本人员动员到街头抗议。这在很大程度上是一群训练有素的极端民族主义记者、学者和军官造成的。他们拿起笔和话筒，痛骂遭人痛恨的海军条约，称其为西方列强迫害日本的标志。自从佩里1853年叩开日本国门，日本的外交政策一直以赢得国际尊重为目标，从而最终得到英国和美国平等的对待。日本人并非仅仅把各种条约视为外交政策的权宜之计，也将其视为衡量日本国际地位的重要标准，这种态度在全世界可能都是独有的。百分之六十？日本就值这个数？

1930年10月1日，天皇的枢密院批准了《伦敦海军条约》。对于日本的自由主义者而言，这是付出很大代价才取得的胜利。那一天成了日本历史的转折点；那一天释放的邪恶力量，直到1945年才被完全驱散。在海军内部，该条约使得一直支持协约规定的限额的高级军官（“条约派”）和正在兴起的强硬势力（“战列舰派”）成了不共戴天的仇敌。（山本五十六一直是不折不扣的条约派，但他在政治上足够精明，能够在20世纪30年代不时出现的党同伐异事件中免于被罢黜。）加藤大将抗议美国在伦敦的提议：“这项提议对我们来说非常霸道，它就像是一个没有馅儿的馅饼皮。”受人敬重的东乡平八郎将军是日俄战争中的英雄，他认为伦敦的条约将给日本带来“无法弥补的损失”。[65] 海军和陆军中都有这样一种感觉：文官和外交家正在插手本该由军方负责的领域。批评者指责那些支持条约的人受到西方的影响，甚至已经私下被西方收买。他们认为必须不惜一切代价让文官回到自己该待的位置，让军方重新控制日本的命运。这无疑是天皇的意愿。

1931年9月18日，日本关东军发起帝国主义行动，在历史上被称为“九一八事变”。日本军队占领了沈阳，后来很快占领了整个中国东北地区，那里有丰富的资源，包括煤炭、钢铁和铜矿。日本方面称有一些

与中国国民党有联系的“土匪”发动了起义，破坏了沈阳北郊柳条湖段的铁路线，“九一八事变”是对此所做的回应。但实际上，整个事变都是日本陆军参谋部的中层军官密谋发动的（铁路也是日军自行炸毁，栽赃给中国的），东京的几十名甚至几百名高层军官和文官对此毫不知情。1932年，中国的东北地区被重组成名为“满洲国”的所谓独立国家，清朝最后一位皇帝溥仪被选为傀儡皇帝，执行的其实是日本关东军的命令。

国际联盟谴责这一行为，日本代表抗议退席。这导致日本在国际外交领域受到孤立，而这正中日本极端民族主义者下怀，因为这样就可以进一步执行侵略和征服的政策了。对于军方的行为昭和天皇可能很震惊，但是他不愿意惩罚那些凶手；只要军队能够取胜，裕仁就默许军队占领中国东北的行为。内阁和元老建议天皇把“九一八事变”当成既定事实，裕仁听从了这一建议。[66] 这是稳定国内形势的权宜之计，但是从长远来看，裕仁对此无所作为带来了很大的弊端，因为这壮大了军方在国内外进一步采取侵略行为的胆量。色川大吉令人信服地写道：“如果昭和天皇真像他后来说的那样，渴望在那个时代当一个爱好和平的立宪君主，那么在1933年军方开始大肆侵略别国的时候，他就应该坚定不移地表明立场。在那以后再想对付军国主义者就很难了。”[67]

日本“幽谷”的悲剧现在已经拉开了序幕。秘密的中层军官派系可以控制日本的内政和外交，他们采用的方式是在国内外进行恐吓、暗杀和暴力挑衅。他们往往先斩后奏，制造事端之后再威胁上级默许他们造成的后果。日语中有个专门的词描述这一行为，叫作“下克上”，即下级制伏上级，这个词在日本历史上有很重要的意义。（在过去几个世纪里，在政治不稳定的封地中，低层武士就曾用类似的方式操控上级。）20世纪30年代，这些造反的军人做起事来就像恶棍一样，是穿着军装的流氓，他们提起天皇的时候似乎很尊敬，但用天皇的名义威胁别人，然后打着“借贷”的旗号索要贿赂，要想不受到伤害就得按他们说的去做。三井、三菱、住友等主要财阀资助这些团体，很难说是为了在一个受军方控制的国家拓展公司的利益，还是为了保护主要的企业家不被暗杀。也许这两种动机都有。在伪满洲国，与军方有关的帮派实施勒索、敲诈、诈骗和绑架：受害者主要是中国人，但有时候他们也向日本同胞下手。[68] 1929年，大臣滨口雄幸得到昭和天皇的支持上台，他因田中义一将军没能控制住军队而恼怒，并且实行文官统治；但是次年年底滨口雄幸遭人枪击。[69] 1931年，有两起政变被镇压，但是真凶仅仅受到了象征性的谴责。没有任何人被以叛国罪起诉，领头者依然逍遥自得，甚至在东京的茶馆里与艺伎厮混，毫无忌惮地吹嘘他们的所作所为。极端

民族主义知识分子用华丽的辞藻和观点宣扬自己，广播、电影和报纸全都大肆捍卫和赞扬他们。

他们不容许任何反对。任何阻挡他们的人都会被暗杀，包括日本政府的最高级别的文职大臣。1932年5月15日，一群海军军官穿着军装闯入了77岁的犬养毅首相家中，把他枪杀了。他之所以遭到枪杀，是因为他曾提醒天皇，现在军方几乎是无人节制，为所欲为。（当然，刺杀首相证明他的警告是正确的，但是裕仁没有办法惩罚那些凶手。）那些人的同伙还袭击并占领了其他私人住宅，以及东京警察总部、立宪政友会的总部，还有几家银行。他们希望罢免文官政府，大谈“昭和维新”，即天皇掌管所有的权力和财产，同时执行偏向军方的政策。 [70] 海军高官察觉到了一些风吹草动，但和往常一样，并未采取任何阻止的行动。

5月15日首相遇刺后，事情没有了转圜的余地。肆意妄为的暗杀行为标志着日本进入了军方控制政府的时期。造反者称议会政党民主制在本质上“不符合日本国情”。被暗杀的首相的政党就此消失。从那时起，日本政府不再是议会制政府。国会主要政党的领导人不再担任首相。首相和其他内阁领导人通常不再从国会中选出，而是从军方或皇室贵族中选出。 [71] 1933年12月，国会领导人公开质疑1934年的军费预算，陆军大臣和海军大臣利用媒体斥责其批评者是共产主义者的同谋。对于政客来说，那样批评军队是不可接受的，其中的一份声明说：“这一运动把公众的注意力从军队上转移开，企图打乱公众的和谐统一，而这恰巧是国防必要的基础，所以军方领袖不能忽视这一点。” [72] 所有反对伪满洲国的军事行动以及更高的军费开支的文职政治家、官员、贵族和商业大亨都被列入“死亡名单”。通常只需口头威胁就会让他们闭嘴，如果威胁不够的话，那就用子弹。

自由主义者和温和派可以行动的范围越来越小。他们能做的不过是想方设法平息一次又一次的危机，使用的都是由来已久的方法，比如委曲求全和绥靖，他们希望暴风雨会过去，军方的民族主义者会慢慢衰弱。等待，想办法活下来，避免把事态扩大，寄希望于未来——这就是20世纪30年代日本自由主义者选择的道路。他们认为，假以时日，钟摆迟早会回到原来的位置；但是并没有。最终，他们被迫放弃过去坚持的不同意见，转而高呼极端民族主义者以及皇道神官的口号。奇怪的是，这并不仅仅是一种压制，还是一种精神的劝诫。迫害是有选择性的。退休的法学教授美浓部达吉曾经（在一篇20年前的法学文章中）错把天皇称为“国家机关”。这个老人被公开抨击，被迫从贵族院辞职。美浓部达

吉所有过去的书和文章都被找了出来并被烧毁。同行纷纷对此保持沉默。有人请冈田启介首相为美浓部达吉辩护，首相的回答反映了当时的潮流：“我们承担不起犯错的代价。我们别无选择，只能采取顺从的态度。” [73]

有时也不需要采取高压的手段。极端民族主义者有很多支持者。年轻的军官们沉浸在对日本的浪漫想象中。他们被誉为“浪人”的精神后裔。浪人是幕府时代没有主人的武士，幕藩体制瓦解后，这些骄傲的战士就像流浪汉一样从一个城镇游荡到另一个城镇，身无分文、忍饥挨饿、遭受羞辱。“日本有个传统，就是同情那些逆流而上的人，哪怕他们的理想或追求是不合时宜的，”成长于20世纪30年代，后来创立了索尼集团的盛田昭夫解释说，“日本有许多民间英雄是那种知其不可而为之并为此献身的人。”无论他们的行为正确与否，他们都被视为“忠臣”，“对天皇忠诚无比”，是最纯洁、最高贵的人。他们可能违犯了法律，可能杀害了内阁大臣，可能未经批准就在海外展开冒险的军事行动，但是在战前日本的逻辑中，只要他们是为了天皇，那么他们就不算是大错特错。 [74]

和欧洲一样，大萧条在日本也加剧了国家内部的经济压力，并且将日本社会转化成一个受压迫者和赤贫者的大熔炉。日本一片混乱，到处都是贫穷、饥荒、极高的失业率、地主和佃户的争端、产业工人的罢工，一大批银行破产，银行遭到挤兑，曾经雇用大量日本人的许多地方小公司和小工厂破产倒闭。1930年，大约就是《伦敦海军条约》签署的时候，大米和丝绸价格降到最低点，在本州遥远的北部，全家人都要出去流浪。他们瘦得不成人样，衣衫褴褛，处于饿死的边缘，毫无目的地四处流浪，沿路村庄里的人避之唯恐不及，冲他们破口大骂。无力喂养孩子的父母只能把孩子以几千日元的价格卖去为奴。根据日本政府搜集的统计数据，1932年至1934年间，在经济衰退影响最严重的北部几个县中，被卖掉的女孩多达58 173人。她们会成为仆人、女佣、服务员和妓女，还有一些会成为艺伎。 [75] 成千上万名年轻男子参军入伍。

日本当时的人口是7 000万，是当时世界上人口密度最大的国家。当时日本的出生率几乎是美国的两倍。每平方英里适宜耕种的土地上有2 900名居民。很多人认为，如果人口再增长，日本人只能移民海外。日本自然资源稀缺，石油、橡胶和矿产都需要进口，日本生产的商品则需要进入国外市场。 [76] 在亚洲夺取领土是一种对策，其思路类似于希特勒说的德国人需要“生存空间”（Lebensraum）。 [77] 数百万日本

人，尤其是来自内陆农村小地方的人为了更好的生活移民到朝鲜、中国东北和台湾。 [78] 日本帝国主义者认为，日本急需对外殖民，建立海外的帝国。反对他们就无异于与国外势力勾结，想把大量日本民众困在岛上，让他们饿死、挤死。

1936年2月26日，驻扎在东京的陆军第一师的一群年轻军官发动了政变，原因是他们要奉命前往伪满洲国。黎明之前，大约有1 400名军人离开基地，分散到东京各地。他们控制或者说包围了东京市中心的主要政府大楼，包括国会、陆军省和警视厅。《朝日新闻》的主要建筑遭到袭击，印刷设备被砸。他们侵入了首相和几名政府首脑的住宅，暗杀了几名官员，包括内大臣、教育总监、大藏大臣等。在刊于报纸上的宣言中，起事者称他们的目的是打破商业巨头、政党官僚和老年文职政治家的控制，还宣称天皇是至高无上的统治者，不受宪法的约束——用一个术语说就是要实行“昭和维新”。他们宣称“日本现在面临着危机”，“因此，我们有责任采取恰当的方式，杀掉那些不负责任的人，来捍卫我们的祖国。在去往满洲的前一夜，我们想通过直接行动实现自己的目标”。 [79]

他们希望引发一场广泛的革命，希望至少能得到陆军和海军的支持。有大量证据表明他们有很多支持者，许多日本人似乎将他们视为英雄。 [80] 在接下来的三天里，东京的局势悬而未决：将军们没有镇压叛乱，也许是想看看它的规模是否会扩大。昭和天皇很是愤怒，而且很显然，整个东京只有他一个人将这次事件称为兵变。当内阁想辞职时，他拒绝了，他跟大臣们说，他们的义务就是待在办公室里处理难题，哪怕要冒生命危险。最后昭和天皇发布了强制命令，要求军队回到兵营，使这场运动失去了动力，随后海军被派去恢复秩序。2月29日，起事者本来想进入皇宫，向天皇直接请愿，但是失败了，动乱也随之结束。几名领头者被逮捕，另有数人自杀。两名被捕的领头者被秘密审判，后来被枪决，死的时候向天皇大喊“万岁！”。 [81]

这场短暂的危机过去了，但就像1932年一样，天皇总是很快就让能过去的事情都过去，结果只是增强了军方的力量并且使极端民族主义右翼分子更加胆大妄为。新政府同意了右翼势力的要求，即所有内阁成员的任命都要通过陆军大臣和海军大臣的批准。政党现在完全失势。后来发现，那场行动就像当时的很多行动一样，在陆军上层已经是尽人皆知。就连皇室成员似乎也提前知道了消息，并且对起事者怀有同情之心。起事的领袖中没有一个人的军衔在大尉以上，更高级别的军官提前

得知了消息，但按兵不动。的确，有理由推测，如果天皇支持的话，许多人都会支持这场行动。但是，表示了同情的高级将领都没有受到严厉的惩罚。广田政府的陆军大臣寺内将军后来这样评论1936年的事件：“与这一事件有关的人当中，有些人没有直接参与其中，但是知道这个计划。然而他们保持了沉默。有些人直接怂恿他们采取行动，另一些人保持了沉默。一群可耻的人聚在了一起。但是如果让所有参与其中的人都辞职的话，很难找到接替者。” [82]

这群密谋者就算没有得到公众明确的支持，也得到了广泛的同情。他们在宣言中为贫穷的农村争取经济利益，要求制止政治腐败，这在形式上和观点上都是令人敬佩的。在事件过去一年后，几名幸存的刺客接受审判时，媒体呼吁实行赦免。这场失败的行动的领导者被歌颂成国家的良心，正直的爱国者，忠臣的守护者，意在打击腐败而胆小的政府高层。 [83]

1937年7月7日，日军全面发动了蓄谋已久的侵华战争。和入侵中国东北一样，“七七事变”的诱因也是一件“小事”——这次是中日军队在北京城西的卢沟桥地区发生了交火事件。战斗很快升级，日军部队大规模从关外进入华北。日本陆军作战效率高，节节取胜，另外日军享有绝对的空中优势。但是无论日军占领了多少土地，中国军队都顽强抵抗，而且毛泽东领导的游击队也在敌后坚持抗日。日军迅速调集大批部队，而这些行动都没有经过东京方面的批准。日军在中国沿海登陆，12月日军占领南京，犯下了20世纪最恶劣的罪行之一。日军杀害了30万以上中国军人和平民百姓（受害人数可能更多，没有人知道确切的数字）。在鲁莽的将领的纵容下，日本士兵实施强奸、迫害和大规模屠杀。对于日军的罪行，就连希特勒派驻南京的外交官都大皱眉头。

20世纪30年代中期，西方国家想当然地将日本的航空队想象成只有几架欧洲淘汰下来的过时飞机，而飞行员比碰撞测试用的假人好不到哪里去。但实际上日本海军秘密发展了本土的飞机工业，并且训练了大批精英飞行员。日本海军领导人没有忽视潜在的对手。日本驻美国和欧洲的海军武官参加航空展，阅读航空杂志，并且与欧美的飞行员和工兵攀谈。只要有可能，日本政府就会购买西方的飞机并且运回日本。他们制造经过授权的欧式飞机，稳步提高其制造能力。1935年，日本海军照着美国航母“萨拉托加号”仿造了一艘同等大小的航母，并且将其当作靶子练习空袭。多年来，日本一直学习并借鉴西方的技术，但到了20世纪30

年代初期，日本国内工业已经有能力设计和制造新的飞机；到1936年，三菱、爱知、中岛和川西四家公司已在秘密制造世界上最好的舰载战斗机、轰炸机和水上飞机。但是日本的工业基地仍然规模较小且刚刚起步，只能仰仗一小部分训练有素的工程师和机械师，靠分散的分包商手工制造元件，依赖名古屋、横须贺、武藏野、太田、吴港和川西的一些大型研究中心和装配工厂。日本能制造出如此精良的飞机是了不起的成就，证明日本有创造天赋、有野心，但是日本的工业并不是为大批量生产而设计的。太平洋战争开始后一年，这一问题变得越发突出。有人说一幅图片胜过千言万语，那就设想这样一幅画面：一架造型美观的崭新战斗机在阳光下熠熠生辉，一群牛在印有车辙的土路上拉着它，慢慢经过水稻田和破败不堪的村庄，从名古屋飞机制造厂把它拖到各务原市机场接受飞行测试。战争结束之前，日本一直都是这样做的。

到1937年卢沟桥事变发生时，日本海军基本上已经不再需要西方的飞行技术了。此外，海军又启用了两种三菱公司制造的飞机，这两种飞机的性能达到或接近了当时世界的最高水平。A5M九六式舰载机（盟军代号“克劳德”）是世界上第一种投入使用的单翼舰载战斗机。该战斗机有着光滑的铝制机身，最大飞行速度可达每小时250英里，爬升速度快，是空战的冠军，轻易地打败了中国军队使用的苏联产I-16战斗机。第二种飞机是双引擎陆基中型轰炸机G3M（盟军代号“内尔”），可以运载重达1 764磅的鱼雷或者炸弹，飞行里程可达2 365海里。G3M后来升级为G4M（“贝蒂”），荷载量一样但是战斗范围增加到了3 000海里以上。这两种舰载攻击轰炸机是在1937年至1941年间为日本海军研制出来的。1939年12月，爱知D3A1九九式俯冲轰炸机（“瓦尔”）投产。它有固定的起落架，所以即便距离很远也能很容易地认出来（1941年时日本使用这种设计是让它具有一种过时的假象，因为那时在航空领域收放式起落架已经成了标配）。但“瓦尔”是一种完美的俯冲轰炸机，作战范围超过900英里，以80度角俯冲攻击时仍非常稳定，可以进行准确的轰炸。在经验丰富的日本航母飞行员手下，“瓦尔”是一种令人闻风丧胆的好武器。中岛B5N2九七式舰载机（“凯特”）是高空飞行的水平轰炸机或鱼雷轰炸机，担任后一个角色时杀伤力往往更强。“凯特”是一种下单翼大型轰炸机，配有长长的玻璃座舱，作战范围超过600英里，最高飞行速度可达每小时235英里。在1941年，“凯特”无疑是太平洋地区最强的鱼雷机，远胜美国的对应机型——道格拉斯TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机。它还配有800千克级的91型空投鱼雷，这是当时世界上最好、最可靠的鱼雷。

A5M九六式（“克劳德”）的后续机型是零式战斗机，它的发展过程是日本航空史上的一个传奇。日本海军意识到自己需要一种新型战斗机，它要能与中型轰炸机一起深入中国腹地执行远距离任务，所以海军要求三菱制造一种在速度、机动性、航程和爬升率方面都无与伦比的飞机。刚开始人们怀疑日本造不出如此完美的飞机，后来聪明的航空设计师堀越二郎及其团队成功找到了一种方法，制造出了这种在每个方面都超过原先预期的飞机。 [84] 零式战斗机的操纵面非常灵敏。飞行员渐渐喜欢上了这种飞机，因为它极易操控，对指尖的动作非常敏感，飞行员经常说，它就像是自己身体的延伸。1940年，零式战斗机投入中国的空战，在空中所向披靡。在空中缠斗时这些飞机几乎总是占上风。它们能把敌机击落，又不会被敌人的火力击中。在这种情况下，零式战斗机缺少装甲以及自动封闭油箱的缺点就显得微不足道了。零式战斗机机体轻，速度快，续航力强，极易操作，且载弹量大，也就是说零式战斗机极适合中国的空战。 [85]

日本取得这些成就在很大程度上要归功于山本五十六。1924年，他在海军举步维艰的时代把自己的前途押在了日本航空业的未来上面，那时他40岁，是个刚从美国回来的大佐，他申请担任霞浦航空队总教官并得到了批准，那里是“日本的彭萨科拉 [86] ”，位于东京北边大约50英里的土浦市附近。后来他担任了一系列重要航空职务，有的要出海，有的坐办公室：1928—1929年，“赤城号”航母舰长；1930—1933年，海军航空本部技术部长；1933—1934年，第一航空战队司令；1935—1936年，海军航空本部长。在整个职业生涯中，即使官至海军中将，山本仍坚持亲自乘坐每一种海军飞机，哪怕是在执行最危险的训练任务过程中。通过亲身体验航空事业刚刚起步时的艰难，他和日本海军的飞行员建立了一种情感纽带，这种纽带一直维持到1943年山本死去（似乎是天意，山本是乘坐飞机时死去的）。

山本要求进行高强度的日常训练，他清楚许多飞行员的生命可能很短，但是又坚定地认为这种牺牲是不可避免的。作为“赤城号”的舰长，他下令将“赤城号”上死去的飞行员的名字刻在他舱室的墙上。船员们有时看到他满含泪水地念着那些名字。但是他没有因为安全问题而降低要求。“海军的航空部队要想真正变得强大，我的舱室里可能必须刻满名字，”他跟飞行员们说，“我想要你们在飞行中记住这一点。今天我提议你们做的第一件事就是到飞机上和教官们飞上五六圈，飞完后你们就可以来找我报告了。” [87]

海军兵学校的毕业生有时会直接进行飞行训练，就像美国那样；但是在日本，很多飞行员是从已经在舰队服役的士兵以及士官中招募的。在海军航空兵中，少尉及以上的军官成为飞行员的人一直很少，毕业于江田岛日本海军兵学校的人成为飞行员的更是寥寥无几。日本的大部分王牌飞行员是士官，就像多贺谷修牟说的那样：“正是这些人承担了大部分飞行任务，进行战斗，最终付出了生命。” [88] 从20世纪20年代末开始，15岁至17岁的青少年从学校直接应征进入海军接受飞行训练，这个项目被称为“海军航空兵预备学员项目”。为了激发学生对该项目的兴趣，海军在学校进行了飞行表演。学生们（甚至包括年龄最小的学生）在学校操场上立正站好，看着飞机从屋顶上轰鸣而过，通过倾斜机翼致意。佐藤秀夫（Hideo Sato）记得在东京郊区的学校里看过这种表演。飞行员扔下小降落伞，上面挂着橡胶球。那时他8岁。“我猜他们这样做是为了把我们这些孩子吸引到战争中，”他说，“无论事实如何，我只知道轮到我上前领球时我超级兴奋。” [89]

战前的日本海军痴迷于打造一群人员较少但是素质极高的飞行精英，选拔的标准相当严苛。海军航空兵预备学员项目中只有不到1%的申请者通过最初的笔试，有幸通过的少数人在后来严格的体测中又被刷下来很多。被选出来的可谓凤毛麟角。他们被送去进行基础训练，每天早晨都要5点起床，然后被迫泡在冷水中。学员们冲向练兵场，向皇宫的方向弯腰致敬，向天皇效忠发誓，然后进行艰苦的训练。他们在任何地方都只能跑不能走，而且每时每刻都要如此。三餐都很清淡，米饭混着大麦，配味噌汤和腌咸菜，偶尔有鱼或肉。学员们到练兵场操练，进行基础战斗训练，或者在教室里学习数学、科学、工程、阅读和写作。一张当时的照片拍下了学员们坐在长桌旁的条凳上认真听教员讲课的场景。他们穿着一模一样的整洁白色军装，佩戴着椭圆形的姓名牌。他们的头发都剪得很短，面容专注、坚毅。 [90] 每名学员都必须达到最低平均分，否则就会被开除，班级的名次总是根据学习成绩决定。他们睡在兵营墙上挂着的吊床里，就像是18世纪下甲板上的水手。

在中途岛之战中驾驶鱼雷轰炸机的前田武（Takeshi Maeda）曾在东京湾横须贺海军基地接受基础训练。每天他和其他学员都要在东京湾度过好几个小时，无论天气如何都要划着敞篷的小船训练。“由于身体和座位之间的摩擦，我的裤子上布满血渍，”他回忆说，“然后你的皮肤会感染，开始流黄脓。……我去医务室看病，医务人员在伤口上抹点药膏，绑上纱布。第二天，当我在小型武装艇上训练时，类似的事情会再次发生，旧伤口会裂开，特别疼。” [91]

学员们还会受到高年级学员、教官和军官不断欺凌。学员们只要不听话、犯错、回答有误或者抱怨，就会马上受到惩罚，有的被扇耳光，有的被一拳打在脸上，还有的甚至被棒球棍猛打。 [92] 学员可能要被迫踮着脚站立一个小时甚至好几个小时，或是立正站好然后让士官不断扇耳光，或是弯下腰让施虐者用棍棒不断击打臀部。学员支撑不住倒地后，仍会受到拳打脚踢。就算再疼也不准哭喊。一个学员被无端认定犯了错，整个小队的人都会遭到残忍的虐待。如果骨折了，那么学员就会被送进医院，伤愈后则会被编入后来的班中。

坂井三郎后来成为太平洋战争中最著名的战斗机飞行员之一，他曾经在深夜时分被从吊床中拖出，同伴们睡眠惺忪，震惊地看着他被打。士官逼他弯下腰，“让我臀部朝上，然后他拿出一根大木棍，使尽全力打在我的臀部。打得特别疼，疼了很久。我没有别的办法，只能咬紧牙关，努力不让自己哭出来。我一边挨打一边数数儿，有时能数到四十下。我经常在疼痛中晕死过去。但是就算失去意识，也逃脱不掉折磨。我倒在地上后，士官会把一桶凉水泼在我身上，大叫着让我醒过来，然后继续他的‘惩戒’，直到我改正错误他才住手”。 [93] 前田武看到一位同伴受到类似的暴打后感到一阵苦涩：“一个人怎么能用棒球棍去打另一个人？” [94]

那种殴打是日本军中的事实。事实上，暴力殴打在陆军中更加猖獗。胆大妄为的施虐狂是罪魁祸首，这毫无疑问；但是暴力还与一种思想有关，这种思想在陆军中很普遍，在海军中则相对没那么流行，它认为殴打对人有好处，可以让人更刚毅、更坚强，能让人做好战斗准备。陆军士兵渡边胜美（Katsumi Watanabe）曾被殴打，他说军人坚信“殴打是一种教育”——的确，殴打经常被称为“教训”。 [95] 坂井三郎说，持续不断的暴力将招募的士兵转化成“人畜”，他们“从来不敢质疑命令或怀疑权威，除了立刻执行长官的命令外，不敢做任何事情。我们就是机器人，只会执行命令，不会思考”。 [96] 对于这种暴行，海军的政策似乎不仅是容忍，而且还鼓励；前田武说最暴力的教官会晋升。 [97] 学员们不能反抗，也不能提出正式的抗议；他们不能退出，也不敢冒被开除的风险。他们一旦被军队开除，就会给家庭带来耻辱——这种耻辱与西方人所说的耻辱不是一回事。 [98] 被开除者的整个家族都会受到社会排斥，甚至是迫害。那种压力是极其巨大的，很多年轻人进退两难，最后选择了自杀，这也在情理之中。

从基础训练中挺过来的学员被派往霞浦参加飞行训练。霞浦基地有

两个长长的跑道，分别是3 000码 [99] 和2 200码，还有一个巨大的机库，里面有数百架飞机。通往大门的主干道两旁是盛开的樱花树，机场外是霞浦湖。第一年飞行学员每天的行动仍然受到严格管制，他们偶尔仍会被扇耳光或者吃上几拳——但是在这里至少可以（在规定的时间内）抽烟、喝酒，周六下午甚至还可以去土浦。他们一直担心自己不知什么时候、因为什么理由就会被开除。训练的最初几个星期里，学员们一整天都在教室里上课，课程内容强调水上飞行、机械维修、无线通信等实用技能。学员们每晚熄灯前都会埋头苦读两小时，许多人还在简易的小床上偷偷地打着手电筒再学几个小时。这样的课程，其设计目的就是无情地筛掉那些表现不好的学员。就连那些在课堂上和战场上表现都很好的学员也经常因为一些小的冒犯行为而被开除。坂井三郎的班里有70名学生，在为期十个月的初期训练结束前，有45人被开除，而且他说，“人们担心被开除甚于担心被殴打”。 [100]

霞浦旨在打造超级飞行员骨干队伍，用严格的训练机制培养一批有优良身体素质的飞行员。学员们要进行体操和杂技的训练，以提高力量、平衡感、协调性和反应速度。他们要倒立用手走路五分钟；在夏日热浪中穿着一身华达呢战斗服跑好几英里；从塔上跳下，在空中翻跟头然后双脚落地。他们被要求用一只胳膊夹住铁杆，吊着身体，在上面坚持十分钟。不会游泳的学员腰上绑着绳子，被扔进湖中，如果他们沉进水里，就会被拖到水面上。每个学员最后都会被要求在30秒内游50米远，潜水至少50米深，并且在水下憋气至少90秒。 [101]

学员们还被要求进行激烈的摔跤比赛。每一轮结束后，获胜方可以离开，而疲惫不堪的败者则必须待在场上进行下一轮比赛。虚弱的或者是身材瘦小的学员在连续输掉三四次比赛后，可能就完全没有了力气，可是，他仍然要比赛，直到他把另一个人摔倒，否则他就会被班上的所有学员挨个摔倒一次。如果那个一直失败的人运气不好，没有站起来，那么他就会被开除。“每一个受训的学员都绝不想被开除，所以摔跤比赛的竞争特别激烈，”坂井三郎回忆说，“经常有学员被打晕……他们被水泼醒或者被其他方式叫醒，然后被重新送上赛场。” [102]

他们还要进行视力方面的训练。他们被要求认出从眼前一闪而过的物体或者标识。他们学着用眼睛最外围的余光发现和识别物体。坂井三郎说，教官让他和其他学员在大白天找到并且识别星星。“经过越来越多的训练，我们在找星星时逐渐变得越来越灵敏。然后我们的训练更进了一步。看到某颗星星并且将其定位后，我们会转过头去再转回来，看看

能不能立刻找到它。那些都是飞行员必备的素质。”那里还有一些练习来缩短人的反应时间：有苍蝇在房间里嗡嗡作响时，学员们要坐着一动不动，学着用手抓住苍蝇。坂井三郎回忆说，一开始很少有人做得到，“但是几个月后，在我们面前飞过的苍蝇几乎都会被我们抓住”。[103]

教官使用古老的剑道理念来教育学员如何攻击并打败对手。飞行员们要跟着禅师一起长时间静坐，禅师会教他们气沉丹田，排空思绪，把战斗看成是轻松的体验，让手和脚在驾驶舱里的行动不受意识干扰。[104]

经过了一年的初级训练之后，学员们会到达一个终生难忘的里程碑——首次飞行。他们第一次起飞开的是T3型初级教练机——双座、双重控制、敞开式座舱双翼机，马力130，五缸发动机。教官坐在前面的机舱里，学员坐在后面。前面椅子后有一个话筒，连接在学员的飞行帽上，可以进行单向通话。飞机一飞上天，教官就会考察学员的基本飞行能力。他的手眼协调能力怎么样？控制飞机是否从容？能否保持直线和水平飞行？表现最从容的学员可以控制飞机的起降，少数人甚至第一次就获准单独飞行。根据最初的这些评估，整个班会进一步细分，并且决定每个人未来的飞行课程。有些人会成为飞行员，有些人是空勤人员，有些人开陆基飞机，有些人则开水上飞机。

掌握了基础之后，学员们会接触更强大的中级教练机，即九三式“红蜻蜓”双翼机。这种飞机用的是九缸星型发动机，有300马力。学员们坐在机头座舱里，前面的视野一览无余，同时教官可以在身后敲打他们。[105]（前田武回忆说，他的教官经常用话筒大喊“你太蠢了！”，并且用木棍敲他。为了保护头部，他在皮质的飞行帽里面缠了一层毛巾。教官意识到自己被骗了，等到飞机落地后，他命令前田武摘下帽子立正站好，把他未完成的惩罚宣泄出来。）[106]通过“红蜻蜓”，学员们掌握了基本的飞行技术：翻转、旋转、翻筋斗、悬停。学员首次单独进行陆上长距离飞行，是在敞开式座舱里飞行在1.5万英尺的高空，他们往往通过富士山雄伟的圆锥轮廓指引自己找到返程的方向。学员会进行编队飞行，先是三架飞机的小“品”字形编队，再是九架飞机的大“品”字形编队。他们还要在机舱外覆盖一层帆布的情况下，学会使用仪表飞行。

在中级训练结束时，学员们要经过严格的综合测试。如果通过测试，学员就会被授予梦寐以求的“翅膀”，即飞行资格，标志是缝在左袖上的荣誉徽章：一双翅膀在樱花下叠于锚上。虽然训练还远未完成，但是现在这名学员可以自称海军飞行员了。

为期五六个的“扩展教育”是在可作战的飞机上进行的，这些飞机通常是从前线退下来的淘汰机型。（令人欣慰的是，赢得飞行员资格的人很少会被殴打。但令人惋惜的是，这些飞行员有权力殴打比自己资历浅的人，而且他们经常这么做。）飞行员或是被分到航母上，或是被分到双发陆基机部队中，航母飞行员又细分为战斗机飞行员、俯冲轰炸机飞行员和鱼雷轰炸机飞行员。现在他们的训练开始侧重于射击、轰炸、空中缠斗、编队飞行和水上飞行。战斗机飞行员的射击目标是绑在另一架飞机上的拖靶，射靶记录相机会记录他们的射击成绩。轰炸机要练习攻击地面目标，结果会被仔细地测量和评分。进入航母飞行中队的飞行员是一步步训练的，先是在很短的跑道上降落，再练习低速、低空接近航母，接着练习“连续起落”（触碰甲板，然后不熄火重新飞起来）。最后，他们被允许放下尾钩，第一次将飞机降落在航母的飞行甲板上。

平均飞行了大约500小时后，他们会被派往前线，进入海军基地或者在航母上服役。 [107] 士官和招募的飞行员会成为航空一等兵，军官则会获得尉官军衔。他们与老飞行员一起完成最后的飞行训练。训练日程安排得很紧密。新来的飞行员要经常训练飞行：早上飞，下午飞，有时晚上也要飞行。当时有一首流行的歌曲唱的就是在与美英开战之前日本海军高强度的训练。周末成了过去时，现在一周变成了“月月水火木金金” [108]。 [109]

“你再也回不了家了。”托马斯·沃尔夫曾如此写道，他的这句话完全可以用在日本海军新培养出来的飞行员身上。那些穿着蓝色和黄色军装的风华正茂的小伙子在训练完成后回家看望亲人，他们的父母和兄弟姐妹看到他们当然特别高兴，他们自己也是。他们给亲人带来了巨大的荣誉，提高了整个家族在邻居、同事和朋友眼中的地位。他们变得更壮、更强、更坚毅、更成熟、更有智慧。但是，他们回家后注定会感到痛苦，还有一种很奇怪的感觉。在离家的日子里，他们可能每一天都在想家。家是一个避风的港湾，那里没有折磨殴打，也没有严格的训练。但是，回到家后，他们震惊于家乡的舒适、安逸、混乱和迷茫。家乡的现实与他脑海中想象的并不一样。他们已经习惯了残酷但有目标的生活，而家乡与之形成了鲜明的对比。他们和以前一样爱家人，家人们也和以前一样爱他们；但是彼此之间的差异隔阂竟是如此之大，这让他们十分惊讶。亲人没办法完全理解他们做过什么，经历过什么，也难以理解他们成了什么样的人。这个秘密只有他们的同学、那些被选出的寥寥几个人知道；他们共同经历了漫长的磨炼，共同体验了疲惫、羞辱、殴打、剥削、对于被开除的恐惧、飞行的喜悦还有获得飞行员资格时的狂喜。

他们可能从未承认过这一点，但飞行员同伴对他们来说确实比亲人还要亲。飞行员才是一家人。他们没办法再回家了，因为现在海军就是家。

1937年至1941年间，日本的海军航空兵控制的中国领空范围越来越广，控制力也越来越强。这四年间，日军对中国南方的广阔地域享有制空权。航空队的军官们越来越自信，认为日本海军应该减少对战列舰的倚重，将大部分资源用来制造更多飞机和航空母舰。源田实是一个表现很抢眼的飞行员，以率队进行精彩的飞行表演而闻名，他一直抨击“大舰巨炮集团”。在模拟空战中，源田实和队友总是能大败日本陆军的飞机和飞行员。由于陆军向来被认为是不可战胜的对手，所以源田实的成功极为令人骄傲。他帮助完善了日本零式战斗机杀伤力极大的“向里拐弯”招式，日机在太平洋战争最初几个月中用这一招式杀死了许多敌军。[\[110\]](#)

1936年，源田实少佐在东京军令部任职期间写了一份文件，强硬地宣称：“一场决定性战役的主要力量在于航空队，不应该再造战列舰了。”[\[111\]](#) 他想要的不仅仅是停止制造新的战列舰，而且还提出处理掉现有的战列舰。他激进地提出战列舰“应该要么报废要么用作防波堤的骨架”。[\[112\]](#) 这简直是亵渎神圣的异端，与战略大师阿尔弗雷德·塞耶·马汉的观点相悖。这是公然藐视海军的基本战斗原则：“战列舰组成的舰队是主力舰队，它的目标是攻击敌军的主力舰队。”[\[113\]](#) 源田实的对手散布谣言，说他已经疯了。

公然的批评在日本很少见，但这种做法确实又是日本航空队的典型文化。20世纪30年代中期，海军指挥中枢里有空军思想的军官屈指可数，没有任何一个飞行员得到过将官军衔。空军的主要提倡者是年轻人和初级军官，他们只有使用“非日本式的”强有力的表达和坦率才能让其他人理解他们的想法。（也许，所有国家的海军航空兵都有这样一种共同的特点：坦白地批评上级军官。海军航空兵的飞行员们比船员们更需要尽早地完全依靠自己。）源田实得到了山本五十六的赞助和支持。山本让年轻的源田实得到了想要的职位，1940年时将他调入联合舰队，作为自己的重要参谋。山本也参与了反对战列舰的活动。他拒绝接受所谓的“永不沉没的战舰”的说法，并且认为随着飞机的作战距离不断增加，攻击力不断增强，飞机迟早会结束战列舰独霸海面的局面。[\[114\]](#) “我不想泼冷水，我也知道你们都很用心，”他对战列舰上的海军少将福田启二说，“但是恐怕你们很快就会失业。从现在开始，飞机将成为海军中最

重要的东西，大舰巨炮将被淘汰。” [115]

“大舰巨炮集团”当然不会让一群无礼的飞行员掌控日本海军。军令部料想1936年《伦敦海军条约》一过期，日本就会废除该条约，于是计划打造一支“超级战列舰”组成的舰队。这些庞然大物每艘将重达6.4万吨，比最大的美国战列舰大50%左右。船上将配置18.1英寸巨炮。军令部认为，配备了如此火力和射程的武器后，无论敌人派出多少艘战舰，这种超级战列舰都会获胜。如果条约一到期就开始制造龙骨，然后以高度保密的状态造船，那么日本海军也许会比美国 and 英国海军领先四五年。此外，就算美国制造了同样重量级的战列舰，船体也会过宽，无法通过巴拿马运河。美国人会再次面临30年前西奥多·罗斯福遇到的两难处境。从横须贺或吴港出发，日本的超级战列舰可能在美国海军尚未绕过合恩角时就已到达旧金山湾。

1936年，日本海军为建造两艘超级战列舰下了最初的订单，这两艘巨舰将在吴港和长崎建造；后来又订了两艘，在佐世保和横须贺建造。造船厂拿到舰船的要求后大为吃惊。“我们必须达到要求”，长崎的一名造船师说，“海军是信任我们的造船技术才给我们这个订单的。” [116] 这些船有263米长，38.9米宽，满载时排水量超过7.2万吨。640平方米的锅炉房里安放着巨大的蒸汽涡轮机，马力可达15万，航速可达27节。有效航程7 200海里，需要携载燃料6 300吨。船员数量达到2 500名。 [117] 这些船是“永不沉没”的（至少在1944年和1945年它们被击沉之前人们经常这样说）。敌舰射来的炮弹或者是空中扔下的炸弹对于这些船上40厘米厚的“蜂巢式”钢甲根本构不成威胁。船体有1 147个独立的防水隔间，每一个都可以密闭起来防止进水。即使该舰被10枚、20枚甚至30枚鱼雷击中，船体受到的破坏也能被控制住，能够通过人工控制进水使船体保持平稳。 [118]

理论上是这样。

这些超级战列舰后来被命名为“大和号”（在吴港建造）和“武藏号”（在长崎建造），它们是在严格保密的状态下建造的，因为日本人担心，如果美国人知道此事，他们会立即开工建造类似的船。但是另一方面，想在吴港和长崎拥挤的城市海滨隐藏这样巨大的项目绝非易事。造船厂周围建起了高高的围墙，但是新设的远远高过附近屋顶的高架移动起重机却没办法遮盖。海军高度注意安全保密工作，绝不允许任何计划或者文件从办公室里泄露出去。工兵不得看蓝图，合同必须当面握手达成，绝不允许以任何形式讨论造船计划。工程师如果问了太多的问题，

就会被叫出来接受警察的质询。长崎多山，整个造船厂从任何角度看都一览无余。但是满大街都是警察，谁要是敢朝巨大的“武藏号”瞥一眼，警察就会威胁逮捕这个人。造船厂里面设立了哨所，上面的哨兵用高倍望远镜不断扫视周围的山头。轮渡的窗户都涂上了漆，这样坐船往返的乘客就没办法往造船厂里看。最后，为了让人们看不到巨舰，造船厂挂起了足足有7.5万平方米的麻绳帘幕。

“武藏号”的内部是一个巨大的迷宫，似乎有走不完的走廊、梯子、舱室，很少有人真正了解船里面的路。设计师出于安全考虑，不给工人蓝图，工人们只能自己手绘粗糙的蓝图，而且这些图在每天工作结束后也必须销毁。许多工人不愿意在这黑色的大迷宫中走得太深，因为他们害怕自己再也上不来了。他们的这种担心也是合理的，因为造船厂的工人们确实经常迷路。有些工人会带几只粉笔沿路留记号，作业队会在下班时间点名，确保没有工人走丢。电气工程师在船上安装了8台600千瓦的发电机，以及密集的电缆网络，这些电能和电缆足够给日本很大一块农村地区供电。

1940年8月8日，“大和号”顺利下水。但是三个月后下水的“武藏号”情况复杂和危险得多。长崎港又小又窄，四周都是陡峭的山坡。“武藏号”下水后，必须以大约15节的速度前进，如果速度控制不住，就会径直驶向只有740码远的对岸，摧毁那里的一大片房子，很可能把自己也毁掉。为了解决这个问题，人们用钢索从港口停泊处连到船体上，一旦船进入港口，就使劲拉船体一侧的沉重链条。“武藏号”的下水工作非常注意保密，只有30人受邀观看，他们都是海军和政府中的高官。长崎居民被要求待在室内，直到听到警报解除的声音。所有面朝海港的窗户都要拉上窗帘。“武藏号”下水时，就连被派往街上巡逻的警察也被要求转过身来背对港口。

船体沿着下水滑道移动时，混凝土滑道上跳动着蓝色的火星，船下面的轨道冒出了白烟。观看的人们大喊：“万岁！万岁！”船只接触水的一刹那，激起的水浪涌遍了整个海港，撞向对岸，海滨的几幢建筑被水淹没，几十艘船被掀翻。但是“武藏号”成功下水了，巨大的战列舰漂在海面上，完好无损。工程师和工人们跌倒在地，有的大笑，有的大哭，大喊着感谢上天。 [119]

在柱岛海军的主要锚地，“大和号”和“武藏号”使得日本的其他战列舰相形见绌。“长门号”、“陆奥号”和“雾岛号”都是传统的战列舰，大小和美国、英国的战列舰差不多，现在和巨大的“大和号”与“武藏号”停泊

在一起，看起来就像是巡洋舰一样。这些超级战列舰虽然庞大，但是船体非常漂亮，构造合理，船身宽敞，船头又尖又长，线条流畅。甲板上是平滑的柏木船壳板，没有上漆；配件则被巧妙地涂成黑色、白色、黄色和棕色；船尾上的名字是很漂亮耀眼的金色汉字；船首饰有精心装饰的菊花花环。 [120] 船的上层建筑有几百英尺高，甲板、阳台、梯子、高射炮以及各种尺寸、各种功能的升降架错落其间。舰桥高高耸立，军官们透过舰桥宽敞的玻璃窗能够俯瞰阅兵场大小的前甲板，站在那里的人看起来就像是从一幢高层办公楼的楼顶看到的街上的行人那么小。就连重达15吨的主锚看上去肯定也没有袖口大。每天早晨都在船尾升起的“太阳旗”有将近25英尺长。 [121]

“大和号”初次试航是在1941年10月20日，就在偷袭珍珠港的六周之前。从每一个方面衡量，“大和号”都堪称完美。巨大的引擎运行顺畅，可以轻松达到27节的最大航速。 [122] 即使海面波涛汹涌，它航行起来也十分平稳，船首能轻易地拨开巨浪。几个星期后，“武藏号”首次出海航行，其18.1英寸巨炮也首次进行了实弹射击。这些巨型武器装载的是每枚重达1.5吨的穿甲弹，比美国战舰发射的最大炮弹还重50%。这种舰炮的最大射程是42千米。将炮口仰角调到45度，以最大射程发炮，炮弹会从海平面高度飞到珠穆朗玛峰的高度，然后再回到海平面，总共需要飞一分半钟。 [123] 从这一射程开炮命中率很低，但是至少在理论上，这艘战列舰可以隐藏在地平线以下攻击敌舰。只要被它的炮弹击中一次，世界上任何一艘战列舰都将丧失战斗力，而其他等级的战舰则会被直接炸飞。

18.1英寸巨炮开火时冲击力太大，任何能直接看到炮口的人都会有危险。实弹射击的时候，“武藏号”上的船员要躲在舰桥或者下甲板上，或者在战舰另一侧的炮塔后面蹲着。他们必须戴上耳塞，并且找一个扶手抓着——即便如此，发炮的冲击力还是让他们感到“内脏好像突然跳到了嗓子眼”。甲板上靠近炮台的地方放了一笼子豚鼠，冲击力把它们震得“血肉模糊”。 [124] 炮弹发射出去之后，船员们从藏身之处探出头来往外看，但炮弹在空中飞行的时间长到不可思议。最后，他们看到远方的海面上溅起一个水柱，有好几百英尺高，但是从战列舰上看过去，那只是地平线上的一个白点。又过了很久，他们才听到远方传来的沉重爆炸声。

两年中，陆军（或者应该说是陆军里的一些小团体）有两次挑战过

天皇的权威，还打着天皇的名义。“皇道派”意图在1936年发动政变，“统制派”在1937年策划了“七七事变”。这两次事件中，天皇半推半就的反抗姿态都使得军方更加猖狂，更加强大。1937年以后，军方的极端民族主义者发现上层不会把他们怎么样，所以他们迅速加强了对国家的控制。1938年《国家总动员法》要求征募劳工来支持国防和军需产业。国家规定对食物和基本消费品进行定量供应。农民被要求按照事先规定好的价格将收获的稻米全部卖给国家。早就变得弱势的国会现已完全瘫痪。

每一种获得信息的途径都被牢牢控制了，包括广播、报纸、新闻短片、电影、海报、音乐和动画片，于是日本人民只能以规定的方式思考限定的内容。反对意见都被抨击为“极端思想”或者“共产主义思想”，那些在过去支持自由主义思想的人被迫离开政治生活，身陷囹圄，甚至更惨。官方用各种口号将其认为正确的思想和信念强行灌输给日本人民：“战胜之前我什么都不渴求”……“一亿国民，一种思想”……“支持大东亚共荣”……“警惕间谍”……“敌军不停火我们绝不停火！” [125] 广播里日日夜夜放着悲伤的民谣，歌颂海外的战争，这些歌曲有《离港的船》《日本武士》《候鸟的眼泪和飞行》等。 [126]

西方电影在电影院里基本消失了，取而代之的是日本在中国作战的专题片。影片中常有日本兵把敌人消灭，然后看着倒下的战友的尸体伤心不已的场面，这时就会响起日本国歌《君之代》。这些专题片之间还会点缀一些新闻短片，开头是军乐，还有一个连续动画镜头——日本金色雄鹰张开翅膀覆盖了世界地图。战争新闻描述日本在海外取得了哪些新胜利。后方报道则描述日本普通民众是如何为战争做贡献的。如果有关于“皇室新闻”的报道，那么银幕上会出现一行大字：“脱帽！”观众们必须站直，脱帽，面向银幕（否则会被逮捕）。接下来播放的画面可能是皇宫的城墙或者天皇的车队，旁白使用的是只有在皇家典礼上采用的古典日语——但是天皇本人从未在银幕上出现过。 [127]

仇恨西方的情绪被用来激发民族精神。在政府批准的全方位宣传中，美国和英国经常被说成是密谋否定日本在亚洲扩张的神圣权利，和这两个国家开战是在所难免的，只是个时间问题而已。西方的文化影响被诋毁为精神腐败，当局的目的就是“净化”或者“清理”日本，使日本不受那些外国思想的荼毒。一个很流行的口号是“贝比·鲁斯 [128] 去死吧！”，棒球也被批评为“腐化的贵族运动”。 [129] 在一个流行的新闻短片中，一个柔道大师击败了美国的拳击手，观众们一片欢呼时，镜头

突然切换成日军在中国东北取胜的画面。 [130] 在东京的俱乐部里演奏爵士乐变成了一件危险的事，最后连在家里演奏任何西洋音乐都不再安全。在一场名为“国民精神总动员”的全国性反奢华运动中，日本妇女被迫摘下珠宝，不再化妆，也不能穿西式服装和留西式发型。男人们被迫剪短头发，甚至剃成光头。脾气暴躁的官员来到东京的热门西式舞厅，宣称“这种舞不能跳”“那种舞也不能跳”。 [131] 1940年10月，一项政府法令要求所有的舞厅都关门大吉。原清回忆道，东京有家舞厅在最后一晚演奏的最后一支音乐是《美好往昔》（《友谊地久天长》），常来光临的客人们听到后满眼泪水。 [132]

学校告诉孩子们，天皇是神的儿子，他的神圣血脉流淌在每一个子民的身体里。 [133] 天皇的画像张贴在每一所学校中，是学生每天礼拜的对象。老师经常向学生大声朗读明治天皇的《教育敕语》。教师或者校长在朗读这份神圣的文件时哪怕有轻微的错误，也要被迫辞职。佐藤秀夫记得有位老师解释说“神圣的天皇”是太阳神天照大神的儿子，老师“讲的故事特别生动逼真，我们这些孩子坐在那里，惊奇地瞪着圆圆的眼睛，心里感到这肯定是真的”。学校教育孩子们在用报纸包食物之前一定要确认报纸上没有印天皇的照片，否则油脂或者食物会弄脏天皇的形象。教室里也会密切关注战争动态。学生们有时会把日本国旗贴在地图上，标记进展和胜利。“我从很小的时候就很痴迷地理，”佐藤秀夫回忆说，“我能记得远至印度的亚洲地图是什么样子。‘马来半岛’和‘北婆罗洲’等地名都有深层意义。那时我闭着眼睛也能画出这些地方的形状。” [134]

现在回想起来或许有些可悲，但是帝国主义者推行的计划中包含了一种衷心的、救世主般的理想主义。征服海外是一项神圣的任务，目的是拯救亚洲（甚至亚洲以外）所有在黑暗中深受迫害的人。日本的目的和命运就是走出日本各岛，实现“八纮一字”，让天皇“一统天下”。

[135] 作为世界上唯一一个没有将宗教、政治、道德、爱国主义和家庭领域分开的国家，日本的社会和政治秩序，也就是日本的国体显然要比其他文明高级。日本受到儒家学说的影响，强调人伦纲常，以和为贵，重视群体关系。弱者会受到天皇的照顾和指引。天皇是统治者中唯一的神，也是神明中唯一的统治者：“天上仅一日，地上唯一君。” [136] 日本为整个人类带来的最后的希望，是这个动荡而不幸的世界唯一的救赎。它给了日本人民一个理由，去相信他们正在为之奋斗的不仅仅是日本国的强盛。战争开始时还是学生的板桥康正说：“如果日本宣布战争只是为了增加日本的国土面积，我认为我们绝不会打到婆罗洲那么远的地

方。” [137]

此外，还有一些所谓的专家在当局的支持下大肆宣扬歪理，称日本在很久以前曾经统治过世界，现在是要恢复那古老的世界秩序。“世界多地发掘的古代遗迹证明了日本编年史的真实性，”藤泽亲雄教授写道，“它们揭示了这样一个美好的事实：在史前时代，全球人类形成了一个大家庭，日本天皇是领导者。日本作为母邦，深受大家爱戴，其他地区被称为属地或者是藩邦。……杰出的学者们一致得出结论，称人类的摇篮既不是帕米尔高原也不是底格里斯河，而是日本主岛中间的山区。”

[138] 古代日本人遍布中国和亚洲的其他地区，带去了日本文明的果实，他们甚至来到了欧洲，被称为“匈奴人”。 [139] 但是古代日本人乌托邦式的全球秩序理念在一系列自然灾害过后瓦解了，世界陷入了黑暗的时代，“所有人都在地理位置上和精神上与母国日本脱离了，这破坏了世界的和平”。 [140] 由于反对的声音都被消除了，只要支持这种论调，再离谱的话也不会有人认为愚蠢或者幼稚。京都帝国大学的小牧实繁教授称，世界上只有一个海洋，那就是日本统治的海洋：“太平洋、印度洋和大西洋被认为是独立的海洋，但这仅仅是欧洲人的观点。世界上根本就没有七个海洋，只有一个，并且这个海洋与太阳升起之地日本相连。所有的水域都与日本相连。所有的海洋都是伟大的日本海。” [141]

日本会把那些信奉基督教的白人殖民者永远赶出亚洲，带领贫穷的亚洲兄弟重返佛教和儒家学说这条唯一正确的道路。在这一理念下，日本的极端民族主义者找到了最适宜的土壤，因为这指向了来自西方的漫长压迫、贪婪、掠夺和虚伪。西方从亚洲得到了想要的东西，却一点回报也没有。极端民族主义者说西方把工资压得很低，阻止工业发展，就是为了利用亚洲市场并且偷走亚洲的自然资源。而日本人却提出了“大东亚共荣圈”的概念，其理念是“各国共存，谁也不会去掠夺另一个国家”。 [142] 日本宣称，“有色人种占世界总人口的三分之二，却仅仅控制地球面积的十分之一”， [143] 还说在有色人种当中，日本单靠自己就有足够的力量将西方人赶出亚洲。然而日本人在占领区的所作所为很快就暴露了他们的野心，证明所谓解放亚洲人的理想不过是个谎言，他们的种种恶行经常让占领区的人民怀念西方殖民者。但是在战争初期，日本辉煌的胜利无疑激发了亚洲人民的自觉意识并且唤起了他们内心深处对于独立的渴望。

如果日本是一个本质上道德高尚的国家，有神圣的使命，那么日本发动的战争就完全是纯洁、高贵、公正的。阻挡日本的敌人是“不守规矩

的粗野人”或者匪徒，甚至是不怀好意的恶魔。无论他们是什么，为了和平都必须把这些敌人杀掉。佛教宣扬怜悯与和平，但是从过去二十多年的净化运动中幸存下来的禅宗信徒却给日本的战争提供了道德支柱。佛教学者铃木大拙（本名贞太郎）称，当日本战斗时，这就是“佛陀怜悯之心的表现”。 [144] 至于日本与东方佛教摇篮中国开战，他在1937年出版的《佛教与战争》中这样解释：中国的“污秽”给自己招来了战争，“改正不合理之处并且借此机会反思自己的行为”才能最终受益。 [145] 这样的解释可能无法让人满意，但是足以让人摆脱罪恶感。禅宗倡导“仁爱 and 慈悲”，铃木大拙说真正的禅宗信徒参与战争的原因与自我意识无关，不为手中之剑造成的后果负任何责任。“因为造成杀戮的不是他本人而是那把剑。他不想伤害任何人，但是敌人出现了，让他成为受害者。剑就像是自动伸张正义一样，大发慈悲。” [146]

一年又一年，日本在中国接连取胜，却始终不能赢下战争。日本占领了中国的沿海地区、大河的河谷地带和多座大城市，包括北京、上海和南京。但是日本人发现，就算在他们兵力最强的地方，他们也没办法将自己的意愿强加给中国人，贫穷的中国农村地区是法外之地，难以治理。中国的政治力量和军事力量长期以来一直被几大地区的军阀分割，但是外国军队侵入中国，大肆劫掠，这大大激发了中国人的爱国之情。毛泽东率领的游击队将枪口转向了侵略者，国共双方承诺停止内战，要团结一心把“东洋鬼子”赶出中国。1939年，一场战斗在苏联和中国东北边境处的诺门坎爆发。当地的日本将军（和往常一样）在没有得到东京许可的情况下调集大批军队进入这一地区，但是日军遭到了苏军的有力反击。日军的失败令日本人相当震惊，尽管这场战斗基本上算是个秘密：双方都没有宣战。蒋介石的国民政府安全地撤退到中国内陆的重庆，日本军队无法深入那里。蒋介石坚决拒绝投降，也不和谈。最终，日本38个步兵师，总共占日军整体兵力3/4的约75万名士兵被陷在中国战场。

中国的顽强抵抗以及后方的游击队让日军焦头烂额，恼羞成怒，于是日军在中国对普通百姓实施了大规模暴行。扫荡农村时日军实行“三光”政策。士兵们奉命“烧光、杀光、抢光”。 [147] 在那可怕的几年里，日军发动了生化武器袭击；在中国人身上进行骇人的医学实验；凌辱大量妇女和女童，将她们当成性奴；抓捕大量男人和男孩并逼迫他们当苦力，一直干到累死为止；将俘虏斩首或刺死。日本人总共杀害了3120万余中国平民百姓。“我已经没有了同情心，”筱冢良雄说，他是臭名昭著的731部队成员，在中国人身上进行细菌实验，“毕竟，我们已经

接受了一种狭隘的民族主义，相信所谓的‘大和民族’更高级。我们蔑视所有其他民族。……如果没有那种民族优越感，我们就不会那样做。”

[148] 1941年被派往中国的年轻少尉富永正三回忆说，见到自己即将指挥的老兵时：“我看着那队士兵，非常震惊。他们的眼神是邪恶的。那不是人类的眼睛，而是豹子或老虎的眼睛。……士兵们在前线的时间越长，眼神就越邪恶。”刚被派往中国的日本新兵被迫用刺刀刺杀中国人。受害者被蒙上眼，绑在木桩上。有时受害者的心脏周围会画上一个圈，士兵要避免刺这个地方，这样就会延长受害者的痛苦。如果有士兵因为这个可怕的人入会仪式而退缩，那么他们就会被长官踢、被打、被刺。“来这里三个月之后，每个人都会变成魔鬼，”富永正三说，“只有当人性被压抑的时候士兵们才会英勇地作战。我们就是这样认为的。这是我们在日本所受训练的一种自然延伸。这就是天皇的军队。” [149]

西方国家很同情中国人民，新闻片段中生动地记录了他们的苦难。罗斯福总统的医生回忆说，看到这些情景，总统从个人角度厌恶日本人的所作所为，并且“严厉谴责日军的非人道行为”。 [150] 还有一个事实：在日军占领区，有很多美国企业被破坏或者被迫关门，美国的企业利益受到了日军侵华的直接影响。英国和美国经过滇缅公路给国民党的军队运送军用物资。1937年12月，美国炮艇“班乃号”在长江被日军飞机击沉。日美关系恶化，开战的前景赫然显现。脑子灵活的日本宣传家效仿他们以后的盟友德国人，把罗斯福描述为犹太资本家财阀统治的傀儡。他们说那些犹太人还编造了反日本的谎言，在美国媒体上散播。美国及其欧洲盟友害怕日本这个亚洲国家崛起而且憎恨日本，正在密谋打压它。日本媒体经常抱怨日本受到西方列强的“包围孤立”。

但是，这种鲁莽的野蛮好斗什么时候结束，外交从什么时候可以发挥作用呢？日本的极端民族主义者有一个特殊的心理上的悲剧情结：最有能力应对西方列强的人却没有实权。日本并不缺有经验、懂世故的外交家，这些外交家毕业于哈佛、普林斯顿、牛津，会说流利的英语，能够与外国友人交好并且熟知外交礼仪。霞关的外务省有很多这样高素质的外交官。许多外交官对于日本滑向战争深渊这件事感到困惑和悲痛。但是他们无力改变什么，因为军方控制了日本，并把他们贬为叛徒。一些外交官直接遭到了暗杀。其他人被迫辞职，或者被流放到外国使馆中，对日本国内的事务一无所知。军方纵容政府把将军任命为外交大使，（在1941年和1942年）甚至任命为外务大臣。军方设立了一个内部办公室，直接跟外国政府打交道，完全绕过了霞关的外务省。 [151]

“实际上外交官已经变成了一支精锐部队，独立于政府，或者悲观点说，把政府变成了金笼子里的孔雀。”二战时日本外务大臣的秘书加濑俊一写道。 [152] 在日本动荡的“幽谷”中，左手从不知道右手在干什么——不过也没有知道的必要，因为根本就没有正常运作的大脑来协调左右手。专业的外交官意识到日本即将和美国开战，但是又无力阻止。“发生事情有时会压垮你，像巨浪般在你身边汹涌澎湃，并且将你卷走，”加濑写道，“你改变不了。一个人的力量根本就不够。战争有它自己的走势。” [153]

山本五十六不想采用这样一种消极的态度。他挺身而出，明确表示自己蔑视极端民族主义右翼那尖刻、喧嚣的风格，以及他们死板的教条主义和一味对抗的政治理念。他也不支持右翼分子对日本人民服装、品味、观点、思想和日常生活的管制。他公开抨击“国民精神总动员”的一些目标，例如男人都要剃头。有记者询问他的看法，他回答说：“那有什么重要的？我多年来都是留短发。……另一方面，懒汉就是懒汉，跟他把头发剃多短无关。所以，怎么样都行吧？”他认为陆军高官是一群“该死的傻瓜”，他从来都不喜欢对中国的战争，认为对中国开战极大地消耗了日本的兵力和军事资源。阿川弘之说，有一次开会时，一名陆军军官坐在山本旁边，站起来“开始高谈阔论，讲一些废话，滔滔不绝”。

[154] 山本悄悄把这人的椅子往后拉了一下。那人讲完坐下时，一下子坐空了，跌在地上。而山本面无表情，直视前方，就像什么也没发生一样接着开会。1939年4月在家乡演讲时，山本说“日本处于紧急状态”的论调是夸大其词，政府应该低调一些。“是否日本的每个人，无论高的矮的、老的小的，都应该一直受那种论调左右，我深感怀疑。如果你把橡皮圈使劲拉，拉到再也不能再往外拉，那么橡皮圈就没有弹力了。”

[155]

1937年，山本被任命为海军次官。他的上司是海军大将米内光政，米内是联合舰队的前总司令，在政治上比较温和，支持条约派。山本和他都决心打击那些持有顽固的极端民族主义观点的海军军官，阻止日本陷入与美国的灾难性战争。“命令必须从高层下达……”山本写道，“下级人员只能就实施命令的方式提出建议。” [156] 山本在海军省的办公室里安顿下来，那个昏暗的房间里有好几排书架。1937年陆军提议解散日本国会，山本极力反对，并且通过幕后操作努力让那些文职政治家和学者重新掌权。 [157] 米内光政与美国大使约瑟夫·格鲁私交甚密，想要就军备限制一事与西方列强重新对话，以避免耗资巨大的新一轮军备竞赛。1937年“班乃号”被日军击沉后，山本亲自来到美国驻东京大使馆，

以很低的姿态（有些报道称之为“满含热泪地”）道歉，并且提出愿意赔偿220万美元现金。 [158] 但是东京的政治气候不允许日本再次裁军。米内光政和山本五十六都是极端民族主义暴徒的刺杀目标，很多暴徒公开威胁他们，毫不畏惧会被逮捕。1939年，陆军和海军的分歧加大，似乎即将开始内战。那些有性命之忧的高级军官的住宅和办公室周围都有海军警察保卫。米内光政命令舰队驶入东京湾，并且准备派海军士兵和海军陆战队到东京镇压有可能发生的暴动。 [159]

当时最大的外交政策难题是《德意日三国同盟条约》，德意日形成同盟标志着轴心国的正式形成。极端民族主义右翼势力意识到雅利安人的种族意识形态令人不安，但是他们刻意忽视这一点，因为他们十分钦佩纳粹主义的军事威权模式。德国对日本陆军有很大的影响力：日本陆军大学校以德国的军事课本为教材，许多中层军官在德国履职多次。希特勒在日本新闻中被描述成英雄人物。《我的奋斗》的日语译本（书中对于亚洲不好的描述被删掉了）十分畅销。 [160] “那时的日本年轻人崇拜希特勒和墨索里尼，渴望日本政界能出现一个类似的人物，”日本大学的学生野木春道（Harumichi Nogi）回忆说，“我们想要果断的行动。” [161] 1939年和1940年纳粹德国的军事胜利对于日本国内提倡实行谨慎外交政策的人来说非常不利。在希特勒的强大破坏力面前，欧洲的民主制国家似乎不堪一击。在英国战败之前（人们认为英国很快就会被打败）与德国达成同盟，这让日本陆军方面十分兴奋。因为达成同盟后，日本就很有可能得到英国在亚洲的殖民地。 [162]

日本驻柏林的右翼大使越过了外务省的高层，与日本陆军的参谋积极合作，和德国外交部长约阿希姆·冯·里宾特洛甫起草了一份条约，送到东京等待批准。米内光政和山本五十六以整个海军的力量为筹码反对批准这一条约，但是1940年5月，法国迅速陷落，抽去了山本两人的根基。山本警告称，一旦签署《德意日三国同盟条约》，日本就很可能陷入与美国的毁灭性战争，还说“考虑到海军武器的现状，尤其是海军的空中实力，在今后一段时间内我们与美国开战绝无胜利的可能”。日本自然资源匮乏，而向其出口石油和钢铁的地区中有4/5被美国 and 英国控制。 [163] 1940年，在一次海军会议上，山本直接向支持条约的人喊话：“我想让你们十分清楚地告诉我们，为了弥补短缺而发起的物资调动到底带来了什么改变。”但支持者拒绝回答。山本经常说，日本外交政策最重要的目标就是不惜一切代价避免和美国开战。但日本政府却偏偏走向了战争，而且拒绝认真处理战争带来的基本战略问题。他评论说，批准条约的首相近卫文麿终有一天会“被愤怒的日本人民撕成碎片”。

每天都有人穿着正式的和服在海军省红砖房大楼前求见山本。他们拿着手工羊皮纸，上面用漂亮的书法写着抗议内容，说上苍即将带来惩罚：“我们准备采取其他措施，你做好心理准备吧。”奇怪的是，山本好像并没有采取任何措施去打击这些威胁他的人。山本有时会认真阅读这些威胁信，还用红色墨水在旁边做批注——“蠢货！”“一群傻瓜！”“耻辱！”——不过，鉴于日本近代史上发生过多次高官被暗杀的事件，所以这些威胁不能轻视。 [165] 1939年8月，首相近卫文麿领导的内阁垮台，米内光政被提名为新首相（他的政府是一个吃力不讨好的政府，毫无实权）。山本被认为随时有生命危险，所以被送回联合舰队担任总司令，一直担任到他生命的终点。《德意日三国同盟条约》于1940年9月27日在柏林签署。

就像山本之前预料的那样，罗斯福政府开始加紧经济制裁。1940年1月，一项石油贸易协议到期，而美国拒绝续约。之前日本进口的石油中有80%来自美国或者美国的势力范围，现在日本的整个石油链似乎都有可能被切断。同月，美国不再向日本销售任何航空燃料和废金属。美国的经济封锁逐渐加紧，禁运单上的资源越来越多。国务卿科德尔·赫尔和日本大使野村吉三郎在华盛顿进行了磋商。1941年7月，日本入侵法属印度支那，自由法国、英国和荷兰宣布不再向日本出口石油，日本在美国的所有资产被冻结。事态就此发展到了紧急关头。虽然日本储存了足够两年使用的石油，但是这些石油既不够陆军使用，也不够工业部门使用，另外单单日本海军每天就消耗大约400吨石油。

1936年3月，56岁的海军大将永野修身被任命为海军大臣。他似乎已经接受了这样的事实：战争虽然不好，但是不可避免。他也没有真正地去努力避免战争。他容许年轻的军官向自己施压、操控自己。海军中将泽本赖雄反思了为什么海军并没有做好战争准备却容许自己陷入战争中。原因是“这都是些庸才之间的竞争，没有能力超群的优秀领导人。下属们向上级施压是常事。年轻的军官不尊重上级，这使得事情更加困难。……每个人都想逃避责任，没有人愿意为了职责牺牲自己……当时的氛围就是如此，陆军和海军都很狭隘、自私；日本和世界被放在了次要的位置”。 [166]

山本的旗舰通常停泊在柱岛，在这里，他继续游说，希望日本与美国和解。他预言：太平洋地区的海战不会像对马海战那样经过一次“决定性战役”就分出胜负，这将是一场漫长的消耗战。他要求那些好斗的同事

意识到美国产业经济的规模和潜力，还预见到日本人口稠密的城市经不起美军的空袭。日本传统的作战计划是实施“截断行动”，当美国太平洋舰队在太平洋中部的广阔海域航行时，“截断行动”可以削减美军的力量，但是山本对于这一计划没有信心。他正确地估计到美国不会落入日本的圈套，不会在战争第一阶段派舰队去营救菲律宾，而是会拿出足够的时间打造出足以压制对手的海军和航空力量，然后通过系统的跳岛战术重返这些地区。

山本五十六一次又一次地向东京表达他的观点。1940年12月10日他表示：“现在才对美国的经济制裁感到惊讶、愤怒和悲伤为时已晚。就像是一个贪玩的学童，办事不动脑子。”他写道，战争将是一场“灾难”，必须不惜一切代价避免。1940年10月14日，他给西园寺公望的秘书原田熊雄写信道：“对抗美国就像是对抗整个世界。但是事已至此。我将拼尽全力。毫无疑问我将死在‘长门号’[他的旗舰]上。同时东京将被大火至少三次烧为平地。”为了能与美国维持和平，山本做了很多的努力：他支持废除《德意日三国同盟条约》，甚至支持从中国完全撤军。近卫文麿直接问他日本有哪些选择，他回答说：“如果我们受命与美国开战，那么在战争刚开始的半年或一年我可以给美国带去些破坏，但如果再打两三年，我不敢保证会发生什么。” [167]

在1940年舰队训练时，中岛九七式鱼雷轰炸机表现优异，山本向参谋长打趣说：“我开始想这些武器能不能用来攻击珍珠港。” [168] 这就是山本偷袭美国大本营计划的萌芽。山本的一生中有很多充满讽刺的地方，其中就包括：一方面他反对与美国开战，为此不惜冒着生命危险；而另一方面，他坚持袭击珍珠港，哪怕冒着放弃指挥权的风险。“我发现自己的处境很奇怪，”1941年10月11日他在给友人的信中写道，“我被任命去担任一个与我个人意愿完全相反的职位，我别无选择，只能全力完成那个使命。唉，这就是我的命运吗？” [169] 当时在海军第一航空舰队担任参谋的源田实中佐之前看过关于美国太平洋舰队的新闻短片，研究过大规模空袭的可能性。影片中四艘航空母舰排成一行航行。源田实意识到，如果将多艘航母编入一个特混舰队，那么在一次袭击中就可以发起大型的协同空中袭击。 [170]

珍珠港空袭是在最后一刻颠覆30多年来的作战计划的一场行动，在原本的计划里，双方会在西太平洋地区发生一场决定性战役。在过去设想的战争场景中，潜艇、飞机和驱逐舰要在美国舰队跨洋行进的过程中不断袭扰（“渐减作战”），但是真正的致命一击需要等美国舰队驶入日

本海域后，由以逸待劳的战列舰发动，这正是马汉所设想的正统海战方式。但是现在山本问道：如果美国舰队并不按照设想的那样出招怎么办？在对马海战中，罗杰斯特文斯基上将不远万里，劳师远征，绕过大半个地球与日本作战，结果惨败。如果美国舰队不想重蹈他的覆辙怎么办？如果美国行动谨慎，争取时间壮大实力，然后再去救助菲律宾，日本又该怎么办？日本将如何得到自己所需要的决定性胜利？

山本命令海军少将大西泷治郎彻底研究一下袭击方案。大西泷治郎得出结论说有两个主要问题：第一，如何让鱼雷在较浅的珍珠港水域前进；第二，如何确保是突然袭击。让鱼雷在浅水中正常前进的对策是给它安装上木制的鳍板。至于偷袭，大西泷治郎估计成功率大约有六成。[\[171\]](#) 其他人，包括源田实内在内，估计胜算更高。（为了维护海军的荣誉，山本要求日本至少在袭击前一小时向美国宣战。）山本手下有人说这项计划太冒险，山本回答道：“不要因为我本人喜欢玩桥牌和将棋就一直说‘这个赌注太大’。……珍珠港行动是我的主意，我需要你们的支持。”[\[172\]](#)

数百名精挑细选的飞行员被派往鹿儿岛湾，那里的地形地貌都跟珍珠港相似。飞行员们在那里训练在浅水区施放短程鱼雷，这是这次偷袭所需的技术。偷袭珍珠港的任务将由一支含有23艘舰艇的特混舰队实施，其中包括6艘航母，由海军中将南云忠一指挥。美日在华盛顿的谈判一直拖延未决，山本要求军令部批准他的计划。被拒绝后，他回复说：“如果该计划不能通过，那么我作为联合舰队的总司令没有信心完成所有职责。”最后这句话是以辞职相威胁，永野修身让步了，说：“既然山本对他的计划这么有信心，那么就让他去做吧。”[\[173\]](#) 山本早已制定了战争的策略，但是仍然坚信更明智的做法是不开战。1941年9月29日，日本联合舰队驶向位于千岛群岛的集结地。山本坦率地告诉永野修身，即将到来的战争将会是一场灾难。他把整体局势看得一清二楚，而且说得明明白白。他说：“显然日美战争将是一场拉锯战。”他还说：

只要战争局势对我们有利，美国就绝不会停止战斗。后果就是，日美战争将持续好几年，这期间我们的资源会耗竭，战舰和武器将用光，而且补充起来非常困难。最终我们将无力[与美国]竞争。因为战争，人们将变得贫穷……而且不难想象，事态最终会失控。这场战争我们获胜的机会微乎其微，完全不应贸然挑起。[\[174\]](#)

很显然，海军高层中的所有人都抱持这一观点，至少绝大部分人是

如此，但是他们大多不愿意说出来。他们能感到来自下属、中层鲁莽者和强硬者的压力——他们很清楚，激进右翼特务会枪杀任何阻挡“帝国命运”的人。但可能还有另一个原因，或许也是最重要的原因：陆军和海军之间的竞争。海陆两军一直彼此争夺资金、政治影响力和资源。军方不同部门的竞争在日本并不少见，但是《大日本帝国宪法》规定陆军和海军与天皇是直接的顾问关系，不受国会和内阁控制。到20世纪30年代末，陆军和海军实际上都可以否决国家预算案和罢免首相。在理论上天皇可以出面解决双方的僵局，但是只要海军将领和陆军将领达成协议，天皇就不应干涉。换句话说，当陆军和海军的制度性优先权与国家政策不符时，没有人能够推翻它们——任何政府、机构、法律、官员和总司令都办不到。可想而知的结局是陆军和海军都能得到各自想要的东西。

从1923年开始，日本海军就将美国视为主要的“假想敌”。这意味着舰队扩张计划的前提是日本必须做好与美国海军开战并打败对手的准备。无论这么做实际上有什么好处，这种概念框架至少给海军将领们提供了筹码，使其可以争取到预算。将近二十年来，海军在争取预算时一直占优势。只要能让海军在预算中占得上风，这就没什么坏处。但是1940年，美国的经济制裁使得“战争还是和平”这个问题不再是长期的考量对象，而是变成了必须马上做出决定的事情。海军将领不想与美国开战，但是又不能杀掉下蛋的母鸡。“我们心里觉得不能与英美开战，但是我们不能明确地说出来，”海军省的一名参谋说，“我们一直称自己是不可战胜的，我们也跟陆军说可以拿下美国。……所以，现在我们绝不可说没有信心。我们害怕陆军会说，‘如果海军打不了仗，那就把资源和预算还回来’。”另一名军官补充说：“如果我们一直不与美国开战，那么陆军就会控制整个日本的军事和财政，满足其自己的目的。”陆军经常说“不能打仗的海军一无是处”，海军次官泽本赖雄受不了这种言论。

[175]

1941年11月1日，海军大臣岛田繁太郎与东条英机会面，表达了他的“战争决心”，同时坚决要求增加海军1942年的钢铁资源分配。陆军参谋总长杉山元为了弄清楚问道：“海军得到了所需的钢铁就会宣战吗？”岛田点点头：这30万吨钢铁会让海军支持这场自己并不想打的战争。陆军参谋部的军官在《二战机密日志》中对于此事的看法再恰当不过：“海军多么可悲啊！” [176]

日本的主要港口和海军基地



整个1941年，美日两国在华盛顿的谈判僵持不下，距离达成正式的结果遥遥无期。国务卿赫尔态度坚决：除非日本从中国撤军，否则经济制裁绝不停止。昭和天皇及其亲信反对战争，但是他做的不过是经常劝告内阁“尽最大努力达成和解”。[\[177\]](#) 外务省继续谈判，但是外交官被蒙在鼓里——华盛顿的日本特使并不知道一旦和谈失败，日本就会立刻开战。日本首相东条英机明确表示撤出中国是不可能的。“这一点我不能让步。美国的真实意图是要控制远东地区。所以，日本做了一次让步就会有另一次。”[\[178\]](#)

1941年9月6日，日本在帝国会议上决定，如果华盛顿谈判如预料的那样没有结果，那么日本将在10月宣战。[\[179\]](#) 10月，东条英机迫使近卫文麿下台，自己担任首相（同时依然担任陆军大臣）。他说，在他的领导下，“日本绝不会从中国撤军”。[\[180\]](#) 11月5日，山本制定的珍珠

港行动令《大海令第一号》下发至联合舰队的每一名指挥官。11月26日，南云忠一的第一航空舰队的6艘大型航空母舰实施无线电静默，在遥远的北方千岛群岛驶出单冠湾，前往夏威夷北面的集结地。同一天，美国国务卿赫尔交给日本大使一封信，重申美国立场：日本一旦从法属印度支那和中国撤军，美国就会解除对日本的制裁。双方的僵局很显然没办法解决。虽然信里既没有最后期限也没有发出威胁，但是东条英机将赫尔的信形容为最后通牒。东条英机现在是日本政坛中的风云人物，他一心要将日本引入战争：“有时候人们不得不闭上眼睛，冒险行动。” [181]

日本民众的耳中回响着让他们参战的宣传口号，他们从来没有听过任何反对的声音。他们听到的是，日本是一个肩负使命的国度，日本的神圣使命就是解放亚洲。有人告诉他们，当充分动员起来时，日本人民的精神力量将克服传统军事力量中任何资源短缺带来的困难。他们确信西方的民主制已经因为生活安逸、不思进取而变得软弱、腐化。在这种不停的宣传攻势下，就连那些受过良好教育的日本人也难以保持清醒的头脑。“我有时候确实产生过怀疑，”野木春道回忆战前那几年时说道，“但是在产生怀疑的时候，我相信我的脑子里之所以有那些想法，就是因为我缺少爱国的热情和精神。我感觉我必须努力奋进。如果国家决定采取行动，那么每一个人都应该采取行动支持国家的决定！” [182] 是的，每一个人，甚至包括领导人。领导阶级虽然很想拖延时间，看一看局势走向，但是他们知道自己没有太多时间了。美国对于向日本出口石油的限制导致日本经济停滞不前，日本的石油储备每一天都在减少。美国已经开始大规模建设海军，日本等待出击的时间越长，美国的力量就越强。日本的纳粹同盟正在欧洲展开行动，如果日本没有抓住时机，那是不是就永远失去了分一杯羹的机会？

到1941年秋，除了天皇外，整个日本或许没有任何人能阻止日本走向战争，但是天皇总是默许实际控制国家的一小圈人呈给他的一切决定，无论这个决定有多么勉强。内阁虽有疑惑和担忧，但是没人有勇气面对说真话的后果。他们一致建议开战。1945年以后，昭和天皇说：“我认为作为一个立宪制国家的元首，我不得不批准政府和最高战争指导会议的一致提议。如果我不批准，东条英机就会辞职，日本将发生大型政变，鲁莽的主战派将会控制日本。” [183] 这番论调虽然是在自我开脱，但是裕仁的假设很可能是正确的。东条英机说过军队“早已按捺不住”， [184] 海军领导人认为日本不与他国开战可能就会爆发内战。日本领导人都感觉即将到来的危机来自外部，超出他们的控制，就像一

场地震或海啸。危机正降临 在日本。“箭已离弦。”陆军和海军的将军们对彼此说道。现在是时候把各自在军中的位置摆正了。统治阶层都感觉松了一口气，他们不再去寻求外交上的对策，而是屈从于他们更加熟悉的战争之路，好像这是派给他们的任务而不是他们自己的选择。

[1] Koshu Itabashi account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 77.

[2] Koshu Itabashi account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 77.

[3] Toshio Yoshida account in *ibid.*, p. 80.

[4] Ei Hirotsawa account in *ibid.*, p. 244.

[5] Ryuichi Yokoyama account in *ibid.*, p. 96.

[6] Quoted in Buruma, *Inventing Japan* , p. 111.

[7] Diary of Marquis Koichi Kido, entry dated Dec. 8, 1941, in Goldstein and Dillon, eds., *The Pacific War Paper* , p. 135.

[8] Emperor's rescript printed in Cook and Cook, *Japan at War* , p. 72.

[9] Prime Minister Hideki Tojo, in an address in Tokyo carried by radio, trans. in the *Japan Times & Advertiser* , Dec. 8, 1941.

[10] Yoshida account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 80.

[11] Harumichi Nogi account in *ibid.*, p. 55.

[12] Okumiya, Horikoshi, and Caidin, *Zero!* , p. 43.

[13] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 259.

[14] Entry dated Dec. 9, 1941, Ugaki, *Fading Victory* , p. 49.

[15] See Mitsuharu Noda account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 83; and Agawa, *The Reluctant Admiral* , pp. 255–57.

[16] 此处指日本发给美国的“最后通牒”的最后一部分，可理解为宣战书。——编者注

[17] *New Order in Greater East Asia* (April 1942), cited in Tolischus, *Through Japanese Eyes* , p.152.

[18] *Kokusai Shashin Joho (International Graphic Magazine)* 21, no. 12, Feb. 1, 1942.

[19] Noda account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 82.

[20] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 260.

[21] *Ibid.*, pp. 285–86.

[22] Quoted on the jacket of Agawa, *The Reluctant Admiral* .

[23] *Ibid.*, p. 2.

[24] *Ibid.*, pp. 64–65.

[25] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 275.

[26] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 76.

[27] *Ibid.*, p. 91.

[28] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 183.

[29] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 183.

[30] Agawa, *The Reluctant Admiral* , pp. 78, 54, and 5.

[31] Quoted in Okumiya, Horikoshi, and Caidin, *Zero!* , p. 176.

[32] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 54.

[33] Ibid., p. 139.

[34] Edwin T. Layton account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 276.

[35] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 63.

[36] Ibid., p. 207.

[37] Noda account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 83.

[38] 搏头尾，持最大牌与最小牌者平分全部赌注的赌法。——编者注

[39] Agawa, *The Reluctant Admiral* , pp. 151, 54, 164, and 84.

[40] Ibid., pp. 67, 2.

[41] Ibid., pp. 53, 147, and 64.

[42] Ibid., p. 65.

[43] Ibid., pp. 63, 161, 242, and 58–59.

[44] Ibid., p. 178.

[45] Noda account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 83.

[46] Agawa, *The Reluctant Admiral* , pp. 147, 85.

[47] Ibid., p. 85.

[48] Storry, *The Double Patriots* , p. 24.

[49] 《教育敕语》（日语：教育ニ関スル勅语 / 教育勅语）是日本明治天皇1890年10月颁发的关于教育方针的诏书，以儒家纲常伦理思想为指导，把对天皇效忠、对父母尽孝作为国民道德的根本原则。——译者注

[50] “The Rescript on Education of the Meiji Emperor,” online at www.danzan.com/HTML/ESSAYS/meiji.html.

[51] Baron Kichiro Hiranuma, Dec. 28, 1940, cited in Tolischus, *Through Japanese Eyes* , p. 67.

[52] Ikki Kita quoted in Buruma, *Inventing Japan* , p. 78.

[53] Goro Sugimoto, “The Emperor,” quoted in Victoria, *Zen at War* , p. 117.

[54] The Meiji Constitution (1889) can be found online at the Hanover Historical Texts Project, <http://history.hanover.edu/texts/1889con.html>.

[55] Bix, *Hirohito and the Making of Modern Japan* , p. 60.

[56] Storry, *The Double Patriots* , p. 52.

[57] Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 10.

[58] Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 10.

[59] Bix, *Hirohito and the Making of Modern Japan* , p. 195.

[60] Deacon, *Kempei Tai* , pp. 160–61.

[61] See Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , Table 1, for summary of costs, pp. 99–102.

[62] *Ibid.*, p. 100.

[63] Yoshimura, *Battleship Musashi* , p. 11; Hara, *Japanese Destroyer Captain* , p. 12.

[64] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 157.

[65] *Ibid.*, p. 143.

[66] Bix, *Hirohito and the Making of Modern Japan* , p. 269.

[67] Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 13.

[68] Storry, *The Double Patriots* , p. 94.

[69] Shillony, *Revolt in Japan* , p. 8.

[70] Storry, *The Double Patriots* , p. 103.

[71] Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 15.

[72] Storry, *The Double Patriots* , p. 142.

[73] Quoted in *ibid.*, p. 168.

[74] Morita, Reingold, and Shimomura, *Made in Japan* , p. 27.

[75] Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 8.

[76] Kase, *Journey to the Missouri* , p. 25.

[77] Benedict, *The Chrysanthemum and the Sword* , p. 256.

[78] Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 7.

[79] Storry, *The Double Patriots* , pp. 185–87.

[80] Storry, *The Double Patriots* , pp. 185–87.

[81] Shillony, *Revolt in Japan* , p. 206.

[82] Storry, *The Double Patriots* , pp. 183–84.

[83] See Shillony, *Revolt in Japan* , p. 203.

[84] Yoshimura, *Zero Fighter* , p. 47.

[85] Yoshimura, *Zero Fighter* , p. 47.

[86] 彭萨科拉，是美国海军第一个航空兵基地和飞行人员训练场，美国海军航空兵的摇篮。——编者注

[87] Agawa, *The Reluctant Admiral* , pp. 109–10.

[88] Tagaya, *Imperial Japanese Naval Aviator* , 1937–45, p. 4.

[89] Hideo Sato account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 233.

[90] Photo reproduced in Tagaya, *Imperial Japanese Naval Aviator*, 1937–45 , p. 7.

[91] Ens. Takeshi Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 100.

[92] Description of beatings in Kiyosawa, *A Diary of Darkness* , p. 136.

[93] Sakai, Caidin, and Saito, *Samurai!* , p. 18.

[94] Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 100.

- [95] Quoted in Gibney, ed., *Senso* , p. 28.
- [96] Sakai, Caidin, and Saito, *Samurai!* , p. 19.
- [97] Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 101.
- [98] Tetsu Shimojo account in Gibney, ed., *Senso* , p. 31.
- [99] 1码 $\approx$ 0.9米。——编者注
- [100] Sakai, Caidin, and Saito, *Samurai!* , p. 23.
- [101] Ibid., pp. 23–24.
- [102] Ibid., p. 22.
- [103] Ibid., p. 25.
- [104] See Kiyosawa, *A Diary of Darkness* , p. 118.
- [105] Tagaya, *Imperial Japanese Naval Aviator, 1937–45* , p. 11.
- [106] Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , pp. 100–101.
- [107] Peattie, *Sunburst* , p. 31.
- [108] “月月水战火木金”是当时日本军队的著名口号，意为将周日当作周一来训练，周六当作周五来训练。——编者注
- [109] Tagaya, *Imperial Japanese Naval Aviator, 1937–45* , p. 45.
- [110] Peattie, *Sunburst* , pp. 44, 43.
- [111] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 186.
- [112] Peattie, *Sunburst* , p. 83.
- [113] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 163.
- [114] See *ibid.*, pp. 164–66, 182–84.
- [115] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 93
- [116] Yoshimura, *Battleship Musashi* , p. 33.
- [117] Skulski, *The Battleship Yamato* , pp. 10, 17.
- [118] Yoshimura, *Battleship Musashi* , pp. 18, 77.
- [119] Ibid., p. 114.
- [120] Skulski, *The Battleship Yamato* , p. 22.
- [121] Ibid., p. 182.
- [122] Ibid., p. 25.
- [123] See *ibid.*, p. 19, Tables 10 and 12.
- [124] Yoshimura, *Battleship Musashi* , p. 127.
- [125] Slogans cited in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 169; see also Dower, *War Without Mercy* , p. 215; Shigeru Sato letter to *Asahi Shinbun* in Gibney, ed., *Senso* , p. 288.
- [126] Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 138.
- [127] Ei Hiroasawa account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , pp. 242–43.
- [128] 贝比·鲁斯，美国著名职业棒球运动员，被称为“棒球之神”。——译者注

- [129] Wheeler, *Dragon in the Dust* , pp. 210, 140.
- [130] Atsuo Furusawa letter to *Asahi Shinbun* in Gibney, ed., *Senso* , p. 15.
- [131] Shigeko Araki account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 320.
- [132] Kiyoshi Hara account in *ibid.*, p. 63.
- [133] Chigaku Tanaka, “What Is Nippon Kokutai?” (1935–36), cited in Tolischus, *Through Japanese Eyes* , p. 14.
- [134] Hideo Sato account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , pp. 232, 236.
- [135] Bix, *Hirohito and the Making of Modern Japan* , p. 11.
- [136] Storry, *The Double Patriots* , p. 2.
- [137] Koshu Itabashi account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 78.
- [138] Chikao Fujisawa, “The Great Shinto Purification Ritual and the Divine Nation of Nippon,” February 1942, cited in Tolischus, *Through Japanese Eyes* , p. 17.
- [139] *Shinajin wa Nipponjin nari (The Chinese Are Japanese)*, Asiatic Problems Society (June 1939), cited in *ibid.*, p. 18.
- [140] Fujisawa, “The Great Shinto Purification Ritual,” cited in *ibid.*
- [141] Professor T. Komaki on Japanese radio, Feb. 22–27, 1942, cited in *ibid.*, p. 19.
- [142] Matsuo, *How Japan Plans to Win* , p. 13.
- [143] Hidejiro Nagata, *Nippon no Senshin (The Advance of Japan)* , Tokyo, 1939, cited in Tolischus, *Through Japanese Eyes* , p. 83.
- [144] Daisetz T. Suzuki’s principles explained in Victoria, *Zen at War* , p. 30.
- [145] Hayashiya and Shimakage, *The Buddhist View of War* , quoted in *ibid.*, p. 90.
- [146] Suzuki, *Zen and Japanese Culture* , quoted in *ibid.*, p. 110.
- [147] Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 75.
- [148] Yoshiro Tamura account in *ibid.*, p. 164.
- [149] Shozo Tominaga account in *ibid.*, pp. 40, 42–43.
- [150] McIntire, *White House Physician* , p. 198.
- [151] Storry, *The Double Patriots* , p. 6.
- [152] Kase, *Journey to the Missouri* , p. 16.
- [153] Toshikazu Kase account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 95.
- [154] Agawa, *The Reluctant Admiral* , pp. 10, 125, and 128.
- [155] *Ibid.*, p. 168.
- [156] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 212.
- [157] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 120.
- [158] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 217.
- [159] Storry, *The Double Patriots* , p. 246.
- [160] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , pp. 162–72.
- [161] Harumichi Nogi account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 51.

[162] Kase account in *ibid.*, p. 92; see also Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 167; Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 28.

[163] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 217.

[164] *Ibid.*, pp. 225–26.

[165] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 159.

[166] Quoted in Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 296.

[167] *Ibid.*, p. 276.

[168] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 200.

[169] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 278.

[170] Minoru Genda account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 24.

[171] Shigeru Fukudome account in *ibid.*, pp. 60–61.

[172] Lord, *Day of Infamy* , p. 11.

[173] Fukudome account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 63.

[174] Asada, *From Mahan to Pearl Harbor* , p. 277.

[175] *Ibid.*, pp. 239, 216, and 271.

[176] *Ibid.*, p. 273.

[177] Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 89.

[178] Storry, *The Double Patriots* , p. 288.

[179] Fukudome account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 63.

[180] Buruma, *Inventing Japan* , p. 118.

[181] *Ibid.*, p. 119.

[182] Nogi account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 54.

[183] Hirohito's postwar "monologue" quoted in Irokawa, *The Age of Hirohito* , p. 89.

[184] Browne, *Tojo: The Last Banzai* , p. 100.

第四章

美国海军司令部位于华盛顿广场上一个巨大的石棉混凝土大厦里。这个三层楼高的建筑群被一道道污垢覆盖，通过一条走廊与结构类似的“军火大楼”相连。 [1] [2] 这些建筑在倒影池北侧沿宪法街延伸，总共长达1/3英里，排成九列往南伸向倒影池的边缘。海军司令部是十来栋“临时建筑”中的一栋，是在第一次世界大战期间于1918年匆忙建造的，造价低廉。这些巨大的丑八怪被随意地堆在华盛顿广场上，介于国会山和林肯纪念堂之间。人们都知道，当紧急时期过去之后，它们就会被拆除。“一战”结束后，政治阻力和官僚阻力最小的选择是让它们保留下来。在这些建筑里办公的人对这个位置很满意，这里离白宫和国会山都很近，而国会也不愿意出钱去拆除这些建筑再盖新楼。

一名军官回忆说，战前的海军部是一个让人昏昏欲睡的地方，“标准尺寸的未装修办公室在沉闷的走廊上绵延不绝”。 [3] 地上铺着褪色的油毡，头顶上的灯暗淡昏黄，没有窗户的木门上只标了用模子印出来的缩写或数字。12月7日之后，这里的生活节奏突然加快了：一名军官在珍珠港事件发生的几天后赶到了司令部，形容这里是“一座顶部被踢掉的蚁丘”。 [4] 军官们夜以继日地工作，灯光彻夜通明。许多人在战争爆发后的第一周甚至没有离开过大楼。婴儿床被推进办公室里，食物也放在托盘上送进来。所有的军官都接到命令，从12月8日星期一开始要穿制服上班。在战前，许多在行政岗位上工作的军官经常穿便装，所以在最初的几天里，许多高级军官穿着上下不搭、过时或不合身的制服。一名年轻的上尉回忆说，他看到几名军官穿着制服扣不上扣子，因为自从上次穿过制服之后，他们的体重增加了。“海军少将约翰·温赖特（John Wainwright）是我非常喜欢的将军，他显然是找不到军用雨衣和大衣了。他戴着将军的制服帽，身上穿着一件非常花哨的苏格兰花呢大衣。” [5]

头戴钢盔、枪装刺刀的海军陆战队士兵要求每一个进出的人出示身份证明，就连身穿制服的高级军官也不例外。珍珠港事件发生了几天之后，BBC记者阿利斯泰尔·库克穿过一扇侧门进入了海军部，没有警卫拦

他。他拜访了预约要拜见的军官，但当他试图离开大楼时，“一个卫兵拿枪挡住了去路”。库克陷入了明显的军队官僚主义困境，约瑟夫·海勒后来将其描述为“第22条军规”。 [6] 库克找附近一间办公室的将军求情，才获准出去。

大萧条时代的军官所受的教育是，做事要节俭，循规蹈矩，对待文书工作要严谨，对于管理海军资金、设备和物资的人来说尤其如此。如果他们不能解释每一笔支出都是干什么的，他们的职业生涯就会受到影响。但在12月8日，整个海军系统都有了一种新的集体意识，那就是所有这些都必须改变。速度至关重要。“在袭击发生后的那几个星期里，我们就像捕鸟的猎犬一样忙碌，”一名射击训练教官说，“很难描述我们的效率提高了多少。” [7] 上层军官忙得焦头烂额，难以回复每一条指示，所以各级军官和士兵都得行使更大的权力。他们在没有接到确切通知的情况下便意识到，即使上层态度不明确，他们也没有时间犹豫。这种新的意识使他们做起事来干脆果断，文书工作以及合法授权问题可以等日后有时间了再处理。当海军少将兼码头管理局局长本·莫雷尔（Ben Moreell）被要求拨款建造一个新的防空炮训练中心时，他的回答非常符合新精神。“见鬼”，他说，“想要多少钱我都给你。我才不管该死的法律怎么规定的。”

飞到珍珠港亲自评估损失状况的美国海军部长诺克斯于12月14日周日晚上回到华盛顿。周一上午，他在海军部第二层“甲板”（楼层）的办公室举行了新闻发布会。《纽约太阳报》的格伦·佩里写道：“出席发布会的人非常多，头一次有这么多人聚在他这里。他的办公室里挤满了人，检查证件花了很长时间。他等着，镇定地抽着烟斗。” [8] 弗兰克·诺克斯是西奥多·罗斯福的老门徒，美西战争中曾在“莽骑兵”军团（第一合众国义勇骑兵团）服役。1930年，他成为《芝加哥每日新闻》（*Chicago Daily News*）的出版商和共有者。虽然诺克斯个人是效忠于罗斯福的，但是他的报纸却强烈抨击罗斯福新政，而且他本身是1936年共和党的副总统候选人。1940年，诺克斯接管了海军部。与此同时，另一位杰出的共和党人亨利·史汀生出任战争部长一职。由于反对共和党在1940年竞选活动中的孤立主义施政纲领，他们两人接受了罗斯福的邀请，加入了内阁。

作为一名经验丰富的报纸编辑，诺克斯知道如何让记者言听计从，而且表现得游刃有余。诺克斯透露了许多出乎他们意料的消息，让他们惊讶不已，这也减弱了他们刨根问底的劲头。他承认，“亚利桑那

号”和“犹他号”战列舰，以及三艘驱逐舰和一艘布雷艇都被炸毁；他还承认“俄克拉何马号”已经倾覆，但预计它能够被扶正并重新服役。 [9] 他称其他军舰受到“不同程度的损坏，有的即刻就能修好，有的需要花费几个月的时间来维修”。 [10] 谈及伤亡人数，他用“惨重”来形容。记者们刨根问底时，他承认大约有3 000人死亡。诺克斯认为日本军队的袭击“计划十分周密而且实施起来游刃有余”，但是他坚称珍珠港海军的士气十分高涨（事实并不完全如此），还补充说，“我希望那群浑蛋还会再来”。 [11] 他高度评价了海员们在这场突袭事件中的英勇壮举，致悼词颂赞了将生命奉献给崇高事业的烈士们。他的这番话时机很好，媒体根据他的发言争相报道，而且都采纳了他的主旨。

不过，令人不快的问题仍然存在：美国海军怎么对偷袭一点防备都没有呢？这是谁的错？接下来又会让谁来为这场灾难负责呢？国会中一直回荡着愤怒而不满的声音，有人要求把当地指挥官送上军事法庭，有人甚至要求海军部长诺克斯本人引咎辞职。 [12] 在对夏威夷进行短暂访问时，诺克斯对金梅尔将军提出了尖锐的问题，毫无疑问，这位太平洋舰队总司令已经不可避免地被选为了替罪羊。诺克斯对前来参加记者会的记者表示，他们即将启动一项“正式调查”，确认是否存在“玩忽职守”的情况。 [13] 但他也明确表示“海陆军没有保持备战状态”，因此加深了大家先入为主的想法，即当地的指挥官应承担主要责任。 [14] 金梅尔及当地陆军指挥官沃尔特·肖特被解除了职务，媒体对他们进行了有失公正的嘲弄。接下来的战争期间，他们被迫接受了诸多难以忍受的调查，而这些调查旨在将众矢之的从华盛顿的上级部门身上引开。

金梅尔的继任者是海军少将切斯特·尼米兹，他当时56岁，此前任航海局局长。这一决定是罗斯福做出的，而且在做此决定的时候他没有丝毫的犹豫。星期二早上，他对诺克斯说：“通知尼米兹即刻出发去珍珠港，等打赢战争再回来！” [15] 很快，尼米兹将军办公室的电话响了，接电话的是尼米兹尽职尽责的司令秘书H. 阿瑟·拉马尔上尉。来电者要求让“切斯特”听电话。拉马尔上尉没有听出电话另一端那低沉、洪亮的声音是谁，而且觉得“备受冒犯，竟然有人对我们将军直呼其名”。他询问来电者叫什么名字。“我是总统，”回答简短而生硬，“让他接电话。” [16]

尼米兹和总统进行了简短的通话，然后匆匆走出去，上车前往三个街区外的白宫。两小时后，他回来告诉拉马尔：“我要去太平洋了。”

人们描述切斯特·尼米兹时通常会用到“银发”这个词，因为他一头银

发，与他那锐利的蓝眼睛和红润的肤色形成鲜明对比，让人印象深刻。他的眉毛同他的头发一样是银白的，两者赋予他一种庄严感，让他看起来如同一位年长的智者。他的眼睛极具表现力，能在脸上没有其他表情的情况下传达出温暖、怀疑、遗憾、欢乐或愤怒的情绪。参谋给他起了个绰号：“蓝眼睛男人”。他身体很强健，年轻时帅气十足，堪比电影明星——体格健壮，身形完美，下巴结实，棱角分明的脸上正气凛然。56岁的他依然相貌堂堂。通过长距离的散步和高强度的网球锻炼，他身体一直很健康。

这是尼米兹第二次获得指挥美国太平洋舰队的机会。在1941年初，他拒绝了这个提议，因为他觉得自己资历太浅，还不能跻身上将的行列。如果当时接受了任命，他会连升几级，越过职级表上高于他的五十多位将军。尼米兹说，接受这一任命会激起他们的不满，导致他难以顺利地执行这项工作。现在，美国正处于战争之中，没有人那么在意海军等级排序的细节，而且无论如何，这项任命已经以命令的形式传达了下来。

尼米兹像海军部的大多数同僚一样，一直在连轴转。在战争爆发后的三天三夜里，他睡在办公室的沙发上，除了喝点儿妻子用保温瓶给他带来的汤以外什么都没有吃。度过第三天后，他过了午夜才回到家中，爬到床上睡了三四个小时，然后在黎明起床，继续回去工作。 [17] 航海局虚有其名，它其实是海军的人事部门。随着战争爆发，尼米兹和手下都面临着巨大的工作压力。电话铃声几乎不间断地响着，每天的电报穿过尼米兹办公室套房的清漆木门，如潮水般涌入。丧生的军官必须有人顶替，失去作战能力的战舰上的军官必须重新安排，快速动员起来的舰队必须马上派出军官去管理。航海局还接到了一项残酷而必须执行的任务：统计出准确的伤亡人员的名单并通知遇难人员的家属。在战争早期的那些日子里，尼米兹有时要被绝望压垮了，因为上上下下都弥漫着绝望的气息。他对航海局的一位上校说：“我们这次真是惨败。我都不知道我们能不能恢复元气。” [18] 后来他还向一个朋友吐露心声：“从12月7日日本投下炸弹那天起，一直到至少两个月以后，几乎每天情况都会变得更加混乱无序，也显得更加无望。” [19]

尼米兹将军走回Q街2222号的家，发现妻子凯瑟琳受了风寒，病倒在床。他告诉了她这个消息。“你一直都想指挥太平洋舰队，”她说，“你一直把这看作至高无上的荣耀。”“亲爱的，”他回应道，“太平洋舰队此刻在海底。这里没有人必须知道这个消息，但是我一定要告诉

你。” [20] 她帮他收拾了两箱行李，里面装着白色和卡其色制服。他没有带蓝色制服，因为夏威夷是热带气候，一般不会穿到。

12月18日的报纸报道了金梅尔被解职与尼米兹上任的消息。报道中刊登了尼米兹身穿海军戎装的照片，我们看到的是一位面颊瘦削的将军，嘴角平直，神情冷峻，眼睛深邃。就任美国太平洋舰队总司令的尼米兹连升两级，从海军少将（二星）直接晋升为海军上将（四星）。

《纽约时报》形容他是一个“满头银发、皮肤黝黑的得克萨斯人”，并详细介绍了其海军生涯，着重描述了他的英雄事迹——1912年时身为海军上尉的他曾救起一名溺水的海员。 [21] 《纽约太阳报》的格伦·佩里在日记中写道：“华盛顿当局认为这是明智之举，公众信心必将高涨。”

[22] 尼米兹在海军界外几乎无人知晓，似乎天生不事张扬的他，留给大众的印象是一个“严格要求属下日落而归”的人——作风严谨，毫不通融，且不苟言笑。这种印象大错特错，但是对于当前的局势而言，公众有这种印象倒没什么坏处。这个形象与其军衔与职务是相称的，尤其是在战时。实际上，尽管他严格遵守海军规章，只消一个眼神或低沉的嗓音便可震慑他人，但他与生俱来的领导风格很大程度上归因于他本人的温情。

珍珠港事件虽然才过去一个半星期，但战争似乎已经持续了一个多月那么漫长。尼米兹已经没日没夜地操劳了整整十天，身心俱疲。海军部长诺克斯已安排好飞机，准备将新任美国太平洋舰队总司令送往西海岸，再让他在那里换乘飞机前往夏威夷。但是尼米兹没有登机——用他的话说，他需要几天时间“来补充睡眠，整理思绪”。 [23] 他想的是乘坐火车，花三天时间到达加利福尼亚州，这样他可以在舒适的普尔曼式列车里养精蓄锐，处理堆积在文件箱里的简报。他将于12月19日星期五离开，三日后抵达加利福尼亚。

直到星期四他仍工作到深夜，不过星期五早上的时间他留出来陪伴家人，去学校观看了女儿玛丽的圣诞表演。他的妻子、儿子及另一个女儿不知道他此行会离开多久，但作为一个海军家庭，他们早已学会了接受长期分离的考验。谁都没有流泪。“我一点都没有失控，”尼米兹夫人后来回忆道，“我母亲教育我要接受不可避免的事，不去无谓地哭泣。你必须经历风雨。” [24] 到了联邦火车站，站台上挤满了军人和游客，尼米兹登上了巴尔的摩—俄亥俄铁路上的“国会专用”列车，赶往芝加哥。忠诚的副官拉马尔上尉与他同行，奉命保障尼米兹饮食正常，睡眠充分。海军事务委员会主席詹姆斯·O. 理查森将军给了拉马尔两瓶“老祖

父”波本威士忌，叮嘱他每日晚饭前为尼米兹倒满“两小杯”。[25] 为安全起见，两人此番出行全程都身着便衣，使用化名。尼米兹的车票上用的名字是“弗里曼先生”——他妻子的娘家姓氏。

火车驶出了华盛顿，扎进了马里兰州乡下错落有致的玉米地里。傍晚时分，夜幕降临，拉马尔打开了威士忌。一两杯酒下肚后，尼米兹向拉马尔展示了自己平时在办公室从不示人的另一面。他乐呵呵地说起了笑话，甚至讲起了黄段子。他还教这位上尉玩克里比奇牌戏，然而拉马尔无法将精力集中在纸牌上，尼米兹最后放弃了，自己玩起了接龙。后来他们去吃了晚饭。当晚，他们在摇摇晃晃的床铺上酣睡如泥，火车驶过了上中西部的工业中心——匹兹堡、扬斯敦、阿克伦、加里——次日清晨，当远处芝加哥的摩天大楼映入眼帘时，睡醒的尼米兹“心旷神怡，感觉自己能应付眼前的局面了”。[26]

这名未来的舰队司令1885年出生在得克萨斯州弗雷德里克斯堡一个用石灰岩建造的小房子里。这座城市位于奥斯汀西部山区，是德国移民的聚居地。他在弗雷德里克斯堡主干道上的尼米兹旅馆的红瓦下长大，该旅馆为其祖父所建，由他父亲和叔叔经营（后者在尼米兹父亲过世后娶了他母亲，成了尼米兹的继父）。他的祖先是萨克森日耳曼人，属于有头衔的武士贵族阶级：冯·尼米兹家族的世系可以追溯到12世纪，他们曾获得过盾徽。然而，到了19世纪中叶他曾祖父一辈时，家道中落。他的曾祖父被迫变卖家产，外出谋生，成为商船船长。1840年，他的曾祖父移民至美国。

在孩提时代，家里不允许切斯特抛弃德国的传统：在家里和镇子上，他既讲德语又讲英文。为纪念其曾祖父的航海生涯，尼米兹旅馆的外观像一艘汽船，而内部细节尽是航海主题。在切斯特6岁的时候，他们全家搬到了克尔维尔，他们在那里开了另一家旅馆，名叫圣查尔斯，这是一个简陋的乡村旅馆，生意惨淡，一家人苦苦经营着。切斯特早已习惯于做苦力活。尚为孩童时，他便在黎明前起床做家务——清扫、拖地、除尘、砍柴、生火、倒垃圾。从12岁起，他为当地的屠夫跑腿送肉，每周赚一美元。在天气暖和的几个月里，他不穿鞋。在旅馆前台干活干到晚上十点钟是家常便饭。然后他会上床睡觉，黎明前起床开始下一天的工作。

尼米兹没有奢望过读大学，他的家庭根本负担不起。但是1900年夏天，他15岁的时候，两名美国陆军中尉下榻在尼米兹家的旅店。他们带

来了一个激动人心的消息：西点军校对符合入学条件者免除学费。他写信给当地国会议员，得知该地区当年的西点名额已满，但仍剩有一个安纳波利斯海军学院的名额。该名额将在第二年春天举行的竞争激烈的考试中决出。他是在中学提前一年申请的，因此还没有学完所有相关课程。尼米兹每天凌晨三点起床，在破晓前的黑暗里静心读书。镇子上的人都很喜欢他，管他叫“棉花头”，因此，当他宣布要参加这次考试时，许多邻里都乐意为他提供帮助。当地一位教师帮他补习代数、几何、历史、地理和语法，他的中学校长也为他补习数学。1901年春天，尼米兹以该地区考生中的最高成绩顺利过关，获得了成为1905届海军学院学员的机会。

从一开始，事实就表明尼米兹选对了职业。日常训练虽然艰苦又紧张，但与他在得克萨斯的生活比起来也没什么大不了的。海军学院学员起得再早，也没尼米兹在家里起得早。他们住在一个不避风雨的小破屋里，但尼米兹从未有过奢华的生活，也从未期望过别的什么。虽然他很穷，但在学院里这对他没什么影响——他在同学中很受欢迎，展现出一种与生俱来的领袖气质。学习上从没有什么能难住他。数学是唯一一门让他觉得有些吃力的科目，但即便如此，他的成绩仍然名列前茅。他戴上了三道杠，并且被任命为第8连连长，这是一份很高的荣誉。毕业时，全班114人中，尼米兹名列第7。

“他似乎是一个笑对过往，对未来满怀信心的人。……他做事像德国人一样沉着稳重，能够探知事情的真相。” [27] 这是1905年《海军学院年鉴》的编辑们对20岁的切斯特·尼米兹的评价。这段引自华兹华斯的《远游》（*Excursion*）的诗句十分贴切，道出了尼米兹的安静、谦逊和友善的品质。他面色和蔼，举止大方，对自己的处境非常满足。他拥有那种罕见的灵魂，既高度自信，又质朴谦逊。

在早期的海军生涯中，尼米兹在许多部门干过——在海上和岸上都待过，上过炮艇、潜艇、驱逐舰、巡洋舰和战列舰，做过征兵、人事管理以及制订作战计划等工作。年轻时，他在位于东亚的美国亚洲舰队服役。1905年，他被安排在“俄亥俄号”战列舰上服役，随船前往东京湾。在那里，他遇到了日本海军大将东乡平八郎。从1909年起，尼米兹在海军新建的潜艇部队服役。1912年，尼米兹因挽救了二等司炉W.J. 沃尔什的生命而被授予银质救生勋章。当时，这名司炉被一股巨浪冲下E-1潜艇的甲板，并被卷走。26岁的尼米兹上尉纵身跳入大海，朝着那个不会游泳的司炉游去。他帮沃尔什一直漂在海面上，直到救生船赶到。同

年年底，尼米兹被授权指挥大西洋潜艇部队，当时他仍然是上尉军衔。1912年，他在海军军官团的行业刊物《海军学院学报》（*Naval Institute Proceedings*）上发表了一篇关于潜艇战术的文章，成了公认的潜艇战术专家。他还成了海军柴油内燃机潜艇的一流专家。

在第一次世界大战期间，他曾在华盛顿海军作战部长办公室工作，后来担任“南卡罗来纳号”战列舰的副舰长。他还前往海军战争学院进修，这是每个军官晋升将级军衔之前都必经的过程。在这里，他学习了《橙色战争计划》，推演在太平洋上抗击日本的方案。后来他说过这样的话：“有人曾问我太平洋战争应该怎么打，我说就像在海军战争学院我们在纸上演练的一样打。1923年在那里学习的时候，我就打了一整场太平洋战争。” [28]

1912年，尼米兹上尉向马萨诸塞州一名船舶经纪人的女儿凯瑟琳·万斯·弗里曼（Catherine Vance Freeman）求婚。“如果您真的爱我，”他在写给母亲的信中这样说，“我希望您祝贺我与凯瑟琳订婚。……您也许会指责我还不够了解自己，因为两年前我还想和别人结婚。好吧，但两年是很长的一段时间，我不再是当初那个稀里糊涂的人了。……现在，如果您想让我开心，请给这位小姐写一封友好的信，就当是为了我吧。” [29] 他们于1913年4月结了婚，之后一起回到了得克萨斯州的家里。尼米兹的母亲很友好，但其他长辈却不是很高兴。他们用德语在背后窃窃私语，这让凯瑟琳觉得，他们不太想让一个来自北方的非日耳曼人加入这个家族。南方人的身份意识在得克萨斯州仍然很强，内战的阴影还存留在老一辈人的记忆中。一天晚上吃饭时，尼米兹的一个长辈问道：“切斯特，如果南北之间再战，你帮哪边？”他回答说：“我当然站在联邦一边。” [30] 凯瑟琳将这视为一个忠诚的承诺，不仅是对国家忠诚，也是对她忠诚。

他们生了一个女孩，起名叫凯瑟琳·万斯；又生了一个儿子，起名叫小切斯特（和父亲同名），他将子承父业，进入海军学院，然后在潜艇上服役。他们还有两个女儿，安妮·伊丽莎白和玛丽·曼森。切斯特是一个尽责的父亲，在工作之余，他花了很多时间陪伴孩子。在婚后的头十年中，尼米兹一家先后住在康涅狄格州、德国、比利时、布鲁克林、华盛顿特区、珍珠港以及罗得岛。凯瑟琳似乎不介意不断地打包行李，从一个地方搬到世界的另一个地方，居无定所地生活。她和孩子们能够接受以海军为家。

在芝加哥停留期间，尼米兹上将乘坐出租车前往老海军码头和海军预备役学校，在那里与老熟人小谈了一会儿，并坐下来理了个发。在那里他了解到威克岛正在全力抵抗日军的新一轮空袭。那天下午，他和拉马尔上尉回到迪尔伯恩站，去赶开往洛杉矶的圣菲铁路公司头号列车“超级酋长号”，这是长途铁路旅行盛期中最负盛名的客运列车之一。在行李搬运员的帮助下，他们住进了舒适的普尔曼式车厢。在下午渐暗的日光中，“超级酋长号”驶出了芝加哥，经过石头路堤、桥梁、涵洞、天桥、屋顶，一路上满是冬日荒凉之景。紧接着，城市依稀隐去，列车来到郊区，进入了伊利诺伊西部的大平原。“穿过地势平缓的乡间，美丽的农场，视野开阔，地平线在很远的远方。”尼米兹上将在寄给凯瑟琳的信中这样写道。 [31] 拉马尔倒了两杯烈性威士忌，喝完两个人就睡了。

睡醒后，尼米兹打起精神，再次写道：“随着我得到更多睡眠和休息，我开始觉得情况好转起来。我相信，到达珍珠港时，我一定能应对那里的局势。” [32] 尼米兹长时间注视着窗外的大平原，这是一片农牧区，有水泥厂、面粉厂、谷仓，还有完全为运输牲畜、粮食、玉米以及家禽而建立的小镇。 [33] 列车驶过堪萨斯城，这是一座繁荣的大都市和十几条铁路干线的枢纽；接下来穿过一片广袤的平原，景色没有明显的变化，平原上的玉米田一直延伸到天际；后来火车通过道奇市，这是旧边界上最臭名昭著的城镇之一，过去西部的执法者怀亚特·厄普（Wyatt Earp）和比尔·蒂尔曼（Bill Tilghman）就是在此地出名的，不法之徒的尸骨依旧埋在布特山（Boot Hill）上。进入科罗拉多东南部以奶业和苜蓿种植为主的农业地区时，列车会建议乘客们将手表时间往回调一小时。然后是更多的农田，数英里的路上全是洋葱、甜瓜、甜菜和其他作物；随着“超级酋长号”轰鸣着穿越平原，顶部覆着白雪的落基山脉从遥远的西北方映入眼帘。列车驶进这片干旱的地区，经过灌溉渠，这些灌溉渠将珍贵的水送到向日葵田和苜蓿田里，送到种植扁豆和甜菜的广阔田野上；再往后，沿途的小镇里，目光所及处均是晒干的砖坯砌成的民居和楼房。

上车前有人将一个装有高度机密的照片以及珍珠港详细情况报告的帆布包交给拉马尔。“你要片刻不离身地带这个包，”那人说，“离开芝加哥后再打开，然后把里边的东西给尼米兹上将看。”看到里边的东西后，尼米兹的心情变得沉重起来。尽管在离开华盛顿之前，他已经有所耳闻，但他从未想到过这场屠杀的规模有这么大。拉马尔回忆说，战列舰现场的照片“惨不忍睹”，比文字更能展现“珍珠港血流成河的局面”。

[34] 美国本土很少有人看过这些照片，连身居高位的政府官员看到这些

照片的也没有几个。场面最惨烈的是“亚利桑那号”的一张照片，整个船体都沉到了水下，船体的上层结构露在水面上，被炸得面目全非，恐怖的黑色浓烟从船体中冒出。尼米兹在一级级晋升的过程中指挥过战列舰。三年前他指挥战列舰分队时，“亚利桑那号”曾是他的旗舰。他很了解它。尼米兹想到了金梅尔。在那年的早些时候，他差点得到金梅尔职位，但幸运的是他拒绝了。“这原本可能发生在我身上，”他对拉马尔说，“可能发生在任何一个指挥官身上。” [35]

对于尼米兹这样的已经将40年时间贡献给海军的人来说，珍珠港的失败就像自己的耻辱一样。他信任海军，将在海军服役视为毕生的事业，并且从未想过美国海军会被日本或其他国家如此轻易地、毫无防备地袭击。他一直忠诚于“海军之路”——海军的繁文缛节、守时精神、固执的做事节奏、不可违背的原则等——因为他认为这些要求都是特意设计出来的。1930年，他在1905届海军学院学员毕业25周年的纪念册上写道：“我在海军的生活非常开心，没有任何其他职业能让我甘愿放弃目前的职业。” [36] 那并不是空话：尼米兹本来可以离开海军，去个私人企业成为富豪的。1915年，圣路易斯的一家柴油发动机公司曾经以2.5万美元的年薪聘请他。那时他是布鲁克林海军造船厂的一名上尉，与妻子和两名襁褓中的孩子居住在弗拉特布什街的一个狭小公寓中，海军每月给他的工资是288美元。他告诉招聘人员：“我不去，谢谢。我不想离开海军。”“钱不是问题，”公司的招聘人员坚持不懈，“你开个价吧。”“不，”尼米兹说，“我不想离开海军。” [37]

小切斯特记得在20世纪30年代中期的时候，他和父亲有过一次谈话。他父亲说，自己希望有一天能获得最高职务，海军作战部长的职务。小切斯特问他要如何实现这个目标，尼米兹说，他会像之前那样竭尽全力，并且“他坚信，每个人在海军都能得到应得的东西”。 [38]

小切斯特跟他父亲的传记作家说：“我父亲特别喜欢跟人打交道。他其实对海军的大炮和技术不感兴趣。”这个判断有点不合理，因为尼米兹曾经是海军中最优秀的柴油机专家。但可以肯定的是，在他职业生涯的后半段，当他为更高的职位做准备时，他关注的是领导的总体原则。他密切观察指挥官中最优秀的那些人，并且有意识地模仿他们。如果说他有专长的话，那就是擅长培养和管理海军的人力资本。他作为领导者、管理者、裁决者和激励者时最能发挥天赋。20世纪20年代末，他被派往伯克利任海军科学和战术方面的教授。在那里，他花了大量的时间将学生招进海军预备役项目，这是他一直都非常在意的一个项目。他非常喜

欢跟“极具独立精神、思想自由的年轻人一同工作，试着潜移默化地影响他们的思维和行为方式”。[39]

1935年，他开始在航海局也就是海军的人事部门任职。他在这个部门担任过两个职务，其中的第一个职务要负责海军“采购、培训、人员晋升、任务分派、掌管军纪”的工作。他善于选贤任能，把他们安排在能够发挥自己才能的部门。航海局命他掌管两个主要的海军军官培养单位，一个是海军学院，一个是海军预备役军官训练营（Naval Reserve Officer Training Corps，缩写为ROTC）。此外，所有的新兵训练营和其他特殊训练学校和项目也归他管理。他推出了一项有争议的政策，去掉了预备役制服和正规海军军官制服的所有差异。这个旨在提高预备役人员权威的政策在“安纳波利斯集团”中不受欢迎。但是，它避免了像在英国海军中存在的那种差异。在英国海军中，预备役军官身穿波浪金条纹制服（贬义的绰号“波浪海军”就是因为这身制服得来的）。[40] 当上航海局局长后，尼米兹向所有舰船和基地的将级军官发出了一则消息，让他们都用预备役人员作为个人助理，并让海军学院毕业生去执行海上任务。尼米兹心里一直铭记着马汉的信条：好船员加上坏舰艇比坏船员加上好舰艇更能打造一支好海军。他本人是安纳波利斯海军学院毕业的，但是如果这个小圈子里有谁伤害海军的利益，他绝不姑息。

在罗斯福执政期间，海军建设有了长足进展。1934年、1938年和1940年制定的几个重要海军支出法案导致海军急需招募各级军官和士兵。（1940年的《两洋海军法案》旨在建设两支可以独立作战，同时又不违背马汉集中优势兵力原则的大型舰队。它授权海军舰队的规模扩张70%，为此拨款了40亿美元，这在当时是个天文数字。）当时急缺人手，而尼米兹是整个海军中提供人手最多的。他通过在报刊上打广告为海军募兵。新兵的基本训练期从8周缩短至6周。海军学院的班级增设了25%，学术课程从四年缩短到三年。新的海军预备役军官训练营在全美国的大学里设立。为了应对海军不断增加的行政工作和文职工作，他还开始雇用成千上万的女性担任海军文书军士。

他不是飞行员，也从来没有在航空母舰上工作过，但他职业生涯的大部分时间是在海上度过的——这是所有海军军官都应当做的——他还分别在驱逐舰、巡洋舰和战列舰上任过职。他做过一系列重要的参谋工作，制订过作战计划，指挥过巡洋舰分队，也指挥过战列舰分队。在海上，他始终相信下属知道各自的职责所在，相信他们知道该怎么做，除非有明显的证据表明他们不知道。他没有采用暴力的指挥风格，给了下

属很多施展的空间，只有当他们显露出自满或无能为力时，他才插手。在这种情况下，他会以低沉的声音礼貌而直率地告诉那个人，他的表现不够好。拉马尔说：“尼米兹从来没有大声说过话，而且在我和他一起服役的这么多年里，我从来没有听到他说过脏话。但是，在必要的时候，他能够平静而沉着地使某个海军少尉甚至使哈尔西将军镇定下来。他从来没有公开表达过不满，只有看到他咬着嘴唇的时候，我才知道他心里不高兴了。此时他蓝色的眼睛里会闪出冷冷的光。”他不是苛刻的上司，很关心下属的福利问题。拉马尔回忆说：“不论何时，在我们外出工作的时候，他都不会忘记问我，后勤兵或驾驶员是否都有吃的。” [41] 但是他也不缺乏军事指挥官在战时所需的冷酷和无情。后来，到了1943—1944年，美国在太平洋战争中遭受的损失不断增加，他说：“这是指挥官的责任。你必须派人去牺牲。” [42]

尼米兹在“超级酋长号”上研究了图片和简报后，开始全方位地深思这个摆在他面前的挑战。他要接管的是一个散乱的指挥体系、一支瘫痪的舰队和一群士气低落的士兵。他到达夏威夷的时候，正是人们普遍担心这座岛会被敌人占领之际。他要负责指挥有史以来最大规模的海战，而且他指挥的战区的面积，超过了历史上任何一位军事指挥官指挥的战区。他掌管的舰队最终将摧毁日本海军，并将战争引入西太平洋地区，其规模与以往的任何一支舰队都有根本的不同。它需要调动整个美国的经济和全体美国人。周日，尼米兹再一次写信给凯瑟琳，这一次他的语气更加谨慎：“我睡了个好觉，醒来时神清气爽。但是今天在看了报告和评估后，我很难保持乐观。也许在我真正抵达并从第一眼的震惊中缓过劲来后，情况会好一些。” [43]

火车继续前进，穿越了多彩的荒漠，这是平顶山和红色砂岩峭壁组成的壮丽景观。 [44] 纳瓦霍部落的妇女在沿途小镇的车站售卖毯子和珠宝。尼米兹又试着教拉马尔玩克里比奇牌戏，但仍以失败告终。进入亚利桑那州后，窗外的景色依旧，从火车的窗户向外可以看到霍皮人废弃的村庄，孤独的仙人掌零星地散布在丘陵上。到了塞利格曼，他们的手表又往回拨了一小时。他们跨过科罗拉多河，进入加利福尼亚的尼德尔镇，进而穿越莫哈韦沙漠那人迹罕至的平原，远处是烈日炙烤下荒凉的群山。随着他们进入加利福尼亚的中心地带，土地渐渐变得肥沃起来。他们很快便看到了苹果园、桃园和櫻桃园，接着是成片的柑橘园和柠檬园。他们穿过了丰塔纳，亨利·凯泽会在那里于两年之内建成落基山脉以西第一座综合钢厂。继续向西行进，路旁排列着棕榈树的平房社区越来越大、越来越多，广告牌林立的公路从铁道两侧延伸向远方；接

着，建有篱笆的生菜田旁边突然出现了仓库、罐头工棚、冷冻厂房等建筑，田间遍布着用于引水灌溉的管道和沟渠。穿过一个又一个隧道，一座又一座桥梁，途径帕萨迪纳后，“超级酋长号”于周一早晨驶入了洛杉矶。

尼米兹与即将飞回华盛顿的拉马尔握手告别，随后乘坐联运火车前往圣迭戈，在12月22日下午抵达。在那里，他作为当地海军航空站指挥官的客人过了一晚。他计划乘坐PB2Y-2“科罗纳多”水上飞机前往瓦胡岛，但是由于12月23日遭遇狂风暴雨，起飞碰到了很多困难。飞机的一个翼尖老是在水中拖行，于是飞机滑行回了基地，起飞失败。第二天是圣诞节前一天，天气好了一些。尼米兹上将对飞行员和其他机组人员在节日期间无法跟家人团聚表示了遗憾。临行前，尼米兹写信给妻子，在结尾处表达了下面的想法：“我只希望不辜负你、总统以及海军部对我的期望。我发誓竭尽所能。”^[45] 下午四点，这架大型水上飞机满载着为长途飞行而准备的燃料，从水道上呼啸滑过，摇摇晃晃地升上天空，飞往了珍珠港。

在绝望的两个星期中，威克岛上的小规模守卫部队一直在顽强抵抗日军海空两路的袭击。这片环礁是地球上最偏远的地方之一，它是由泥沙、灌木和珊瑚岩组成的V形珊瑚礁，距离瓦胡岛2 300英里，离东京2 000英里，向南600英里是马绍尔群岛北部的偏远程度略逊于此的环礁；从马绍尔群岛的日本机场出发的飞机每天都对这里进行轰炸。威克岛以及威尔克斯和皮尔这两个姊妹岛，总共加起来约有三平方英里，是古火山被淹没后剩下的一部分。它们中间是一个鲨鱼经常出没的、钴蓝色的潟湖，这里面水位太浅，布满密密麻麻的珊瑚岬，无法让任何船只停泊。这三座岛的海拔最高处只有20英尺，离海平面太近了，船只有时候从离它们只有十几英里的地方经过，也看不见它们。岛上没有棕榈树，没有淡水水源，除了鱼以外没有任何食物，只有不会飞的鸟、寄居蟹和那些几十年前甚至可能几个世纪以前从到访的船只上留下来的老鼠。珊瑚上长着一片原始的灌木丛。海浪拍打着岸礁，海涛声是威克岛永恒的背景音乐。这声音虽然说不上是让人不悦，但浪声很大，人们说话的时候必须提高音量。接近小岛的飞机的引擎声，直至出现于头顶上方才能听到——这有点危险。

威克岛唯一的价值在于它是一个中途站，是岛链中的一环，这条岛链由瓦胡岛、中途岛、关岛和菲律宾群岛等岛屿组成，将美国与亚洲相

连。该岛于1899年并入美国，最初作为跨太平洋海底电缆的中继站，后来成为泛美航空公司中国特快班机的装煤站和加油站，该公司的四引擎水上飞机一周两次在这里的潟湖上降落。1941年1月，海军建造了一条4500英尺长的碎珊瑚跑道，并一直努力利用现有的人力和物力资源为飞机改善防御设施和地面支援设施。为了给大型船舶建立锚地，他们疏浚潟湖的水道，并用炸药炸掉露出的珊瑚礁。约有1 000名平民建筑工人正在将皮尔岛上的泛美公司的设施改建为扩大的飞机场。这里设有两个军营，每个军营都有营房、办公室和仓库，位于威克岛的两端。第一海防营的450名官兵驻守在威克岛和威尔克斯岛南部岸边的炮台和防御工事中，其中许多人都住在帐篷里。这片环礁的全部航空力量由海军陆战队第211战斗机中队（VMF-211）的12架F4F-3野猫式战斗机组成，它们是战前四天从“企业号”上飞来的。

12月8日中午（当地时间），在珍珠港遇袭数小时后，威克岛便遭到了34架G3M中型轰炸机的袭击，这些轰炸机来自马绍尔群岛的罗伊岛。云层下的轰炸机从海拔1 500英尺的空中由南面滑翔俯冲。直到第一颗炸弹爆炸前一分钟，才有人看到它们或听到它们的声音。[46] 4架野猫式战斗机正在1.2万英尺的高空中巡逻，但并没有察觉到1万英尺下的日本轰炸机。还有两架飞机已经接到命令升空，但还没有起飞。8架新的蓝灰色海军陆战队战斗机（占了威克岛2/3的空中力量）几乎机翼并着机翼，停放在跑道边缘。由于这个狭小的机场没有足够大的空间，所以它们没法隔出适当的距离。G3M轰炸机排成紧密的“品”字形编队从人们头顶呼啸而过，极其精准地投下了60千克的杀伤炸弹，这些炸弹径直落在停放的飞机之间和邻近的机械库上。与此同时，日本的机枪手也在扫射外面的飞行员和地勤人员。他们在机场上四散奔逃，有几十个人在跑道上被射倒。这场袭击进行得很快，轰炸机突然出现，又迅速离去了。它们向左转弯，前去袭击2号营地和皮尔岛上的泛美航站楼，摧毁了那里的好几座建筑物和设施，并且打死了10名泛美的员工。接着它们再次左转，向南迅速撤离。无论是高射炮手还是正在空中巡逻的4架飞机都没能及时做出反应，攻击者逃得无影无踪。

当2号营地指挥部的天花板上出现一连串弹孔时，威克岛的高级军官温菲尔德·斯科特·坎宁安（Winfield Scott Cunningham）中校才知道他们遭到袭击了。他跳进皮卡，然后沿着主路前往机场。在那里，透过闪烁的火光，他看到了8架珍贵的野猫式战斗机烧焦的残骸，“机身从一头到另一头都冒着火舌”。两个大型航空燃油罐被直接击中并且爆炸，机场周边的汽油桶也在燃烧。黑色的油烟从火焰里翻滚而出，往下风方向

吹去。帐篷被机枪打得粉碎：空中的日本机枪手没有错过任何目标。飞机跑道坚硬的珊瑚表面上“密密麻麻地散落着尸体碎块”。[47]

与菲律宾和马来亚的情况一样，日本最初的空袭来得快，跨越距离惊人地长，而且攻击水平超过了盟军飞行员的预估。“我们地面上的飞机就像嘉年华射击馆里的目标，固定在那里，无法还击。”幸存的飞行员约翰·金尼上尉写道。机场上的8架野猫式战斗机中，有7架被摧毁，第8架严重受损，不过经过大修之后还能升空。这样就只剩下5架战斗机来对抗接下来的一次次空袭。扫射和轰炸对飞行员和地勤人员造成了极大的伤亡。VMF-211的55名地面工作人员中，有23人身亡，11人受伤。

[48] 所有的机械师都受了伤。在战斗的最初几分钟里，这个中队就有超过一半的人伤亡。

坎宁安和他的军官正确地猜测出这次袭击来自罗伊岛或者马绍尔群岛北部某个简易机场。他们推断日本的轰炸机不会在夜间飞行，所以倒推出来，日军的下一次空袭将在第二天中午到来。飞行员和机械师，包括几名可以行走的伤员，一起维修5架可用的飞机。他们从民用承包商那里借来推土机，挖了粗糙的护墙，来安置那些幸存者。剩余的航空燃油罐被分散到了远离机场的地方。[49] 卡车把伤员运到了2号营地的医院。停泊在潟湖上的泛美水上飞机被击中了几次，万幸的是其关键的系统都能够修复。公司请求让这架飞机飞往夏威夷，并且尽可能多带一些雇员，坎宁安批准了这一请求。（让坎宁安感到气愤的是，公司将所有的非白人工都留下了。）[50] 为了鼓舞士气，保持最起码的体面，死者的尸体必须要在被岛上贪婪的螃蟹包围之前转移。葬礼勤务队一直在努力赶走大群的螃蟹，直到一辆自卸卡车到达并将尸体运送到2号营地。在那里，尸体被放置在营地中的一个冷藏库里，和火腿以及牛肉放在一起。

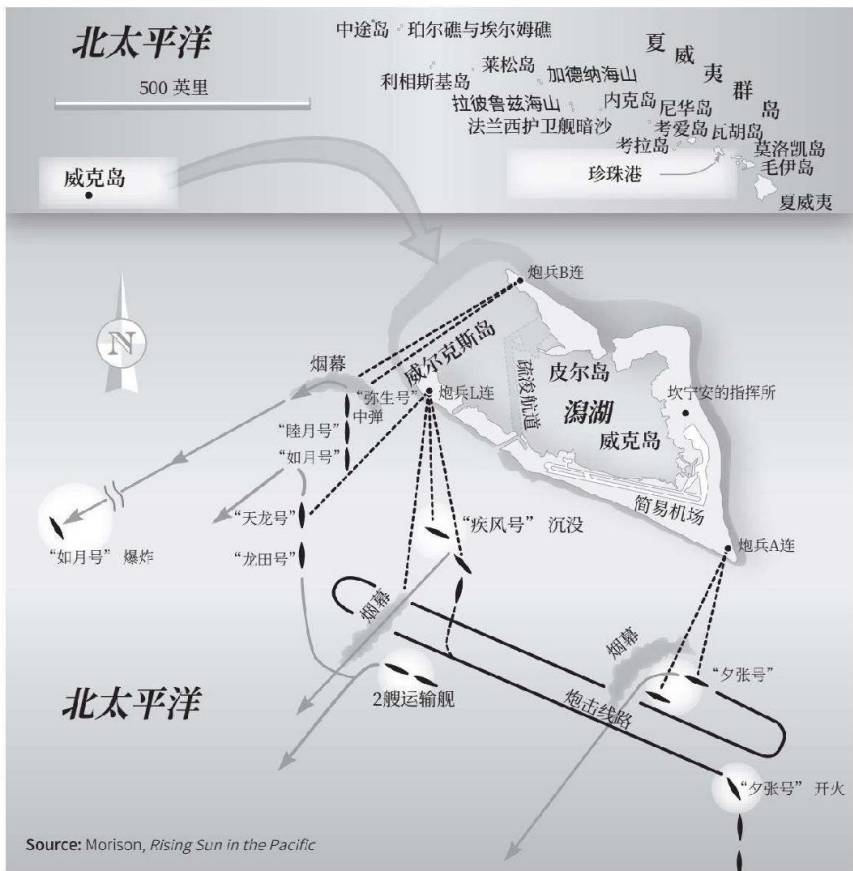
正如估计的那样，第二天的空袭在正午前不久到达了，但这次27架G3M轰炸机是从大约1.2万英尺的高空投下的炸弹。这一次投弹的准确性也令人震惊，2号营地剩余的建筑大多也变成了冒烟的废墟。皮科克角上的一架高射炮被摧毁，一架5英寸岸炮的火力控制设备也有所损坏。所有幸存的野猫式战斗机都在空中迎敌，并击落了一架日本轰炸机。海军陆战队的高射炮也开火了，击落了一架敌机，还有一架在向南逃窜时尾部冒烟了。简易机场没有严重损坏，但是正如金尼上尉说的那样，“2号营地附近遭受了毁灭性的破坏。平民和海军的棚屋被打得千疮百孔，机械库和仓库都被夷为平地。然而，这天遇袭最严重的是2号营

地的平民医院。当炸弹再次落下的时候，头一天袭击中受伤的人们都在医院里。医院遭到了至少一次直接的轰炸，甚至被炸了好几次，迅速燃起大火”。 [51] 病人和医务人员被转移到两个空的弹药库里，这里黑暗而不透气，但是在抵御炸弹弹片时至少能起到一点作用。

被包围的守军开始挖掘堑壕，准备迎接持久战，对海军赶来救援不抱什么期待。空袭几乎每天都在持续，通常在中午到达。飞行员和机械师缺少维护手册、零部件和工具，他们拆卸机场上被炸毁的飞机上的零件，尽最大的努力让所剩无几的野猫式战斗机保持飞行能力。从每天早上10点左右，4架战斗机就开始在环礁上空巡逻。12月10日，它们击落了两架敌方轰炸机，高射炮的炮火也很猛烈，似乎击伤了另外两架。但是，日军的双引擎三菱轰炸机投放的一枚炸弹直接落在了威尔克斯岛的一个仓库棚子里，这里存放了125吨炸药（平民工程师用它们来疏浚通往潟湖的水道）。巨大的爆炸摧毁了一架高射炮以及半英里外的一辆探照灯卡车，并且引爆了0.25英里内所有的海军陆战队弹药（3英寸和5英寸的炮弹）。一个岸炮的测距仪被摧毁。令人惊讶的是，只有1人死亡，4人受伤；但是岛上的驻军人数已经少之又少，损失任何一个人都是无法承受的。

12月11日凌晨3点，海军陆战队瞭望员在南方地平线上发现有模糊的轮廓在移动。“它们就像在海上缓慢移动的黑色幽灵一样。”查尔斯·霍姆斯中士回忆道。 [52] 观察员们借着弦月的光亮仔细观察那些移动的轮廓，很快就得出了结论——那是一列舰船。坎宁安中校警觉起来。一些人希望那是友军，是来自珍珠港的救援部队，有些平民承包商甚至带着大包小包跑到海滩上，希望成为第一批上船的人。无论是坎宁安还是海军陆战队驻军指挥官詹姆斯·德弗罗少校都决定暂不开启探照灯，在舰船进入近距离之前不开火。（两人都宣称这个决定是自己做出的，导致战后两人之间有点龃龉。） [53] 如果这一列舰船里有巡洋舰（确实有），那么上面的舰炮可能比威克岛上的5英寸岸炮更大，射程更远。如果真是这样的话，敌人可能会选择远程火炮对射，美方将处于严重的劣势。德弗罗下达了严格的命令，不许开火，要求手下“保持安静，直到接到我的命令”。 [54] 随着舰船越来越近，海军陆战队员越来越紧张：黎明前的这种紧张状态比实际战斗更加让人难耐。下士伯纳德·理查森后来承认：“我们吓得要死。我们知道即将发生什么事情。我们似乎被包围了……心里很清楚我们会落入敌手。” [55]

威克島，1941年12月11日



这支入侵部队是两天前由海军少将梶冈定道指挥从马绍尔群岛中的夸贾林环礁出发前来的。这列纵队中有13艘军舰：6艘驱逐舰、3艘轻型巡洋舰，还有4艘载有450名士兵的运输舰。梶冈率领舰队直接向南部的海滩靠了过来，他显然认为美军的岸炮在过去三天的空袭中都被摧毁了，完全没有发觉自己已经被发现，而且进了埋伏圈。凌晨5时，东方出现了黎明的一抹蓝光，舰队距离皮科克角还有4英里——梶冈的旗舰“夕张号”巡洋舰向左转，与威克岛的南部海滩呈平行状态。其他军舰也开始随着转向。几分钟后，“夕张号”开火了。从这个范围开火，炮弹是以较低的弹道飞来，不断从美军士兵的耳畔轰鸣飞过。没有一发炮弹命中海滩上的岸炮，这些岸炮仍用迷彩网遮着，海军陆战队员也仍然坚守在掩体和散兵坑中，但是1号营地附近的两个油罐被击中并燃烧起来。日本的运输舰拖在后面，开始把登陆部队换到小船上。

清晨6时15分，海军陆战队员们感觉仿佛已经等了几个小时。德弗罗少校下令开炮，海滩上的5英寸岸炮纷纷开火。驻守皮科克角的炮兵A连对准“夕张号”开火。第一轮齐射角度偏高，击中了偏南的一艘驱逐舰；炮手们压低角度，在5 700码左右的距离有4发炮弹接连命中“夕张号”。“夕张号”的右舷被炸出了一排洞，冒出浓烟；但是它很幸运，所有的炮弹都打到了水线以上，虽然速度受到了影响，但仍然能逃离战场。它掉转船头，向南逃窜。威尔克斯岛的炮兵L连由约翰·A. 麦卡利斯特上尉指挥，他们的射击范围能够覆盖整个敌舰纵队，但是他们第一轮射击对准的是三艘驱逐舰中最近的一艘。这三艘军舰在7 000码范围内排成一列。被击中的是“疾风号”，它很快就沉没了。

在前一天的轰炸中，L连的瞄准设备已经被毁，麦卡利斯特不得不借助一种历史悠久的技术，通过试射并观察弹着点来确定有效射程。凭借跟另一个阵地通话获得的援助，L连的弹着点慢慢接近了目标。“疾风号”朝数轮齐射的火力网冲过来并左转，把整个侧面朝向海滩。“疾风号”这一斗志昂扬的举动只是让这个勇敢的“罐头” [56] 完全暴露在炮兵L连的下一轮齐射之中而已。炮弹击中了船身中部，并引爆了弹药库。一阵剧烈的摇晃过后，一道白光闪过，“疾风号”断成了两截儿——船头漂往一边，船尾漂往另一边，在海上可怜巴巴地浮动了一小会儿之后，迅速沉没了，船上的168人葬身大海。炮手们禁不住欢呼雀跃。L连的副排长亨利·比德尔厉声喝道：“别太高兴了，你们这帮蠢货！快回到炮位上。你们当这是什么？一场球赛吗？” [57]

麦卡利斯特调整炮位，瞄准日军的另一艘驱逐舰“追风号”，此舰已掉头向南逃窜。“追风号”释放烟幕弹来掩护自己撤退，但是L连两次成功击中其船舷水上部分。麦卡利斯特向东边更远处的两艘运输舰发射了几颗炮弹。虽然距离接近两英里，有一颗炮弹还是击中了“金刚丸”。最后，麦卡利斯特对准一艘轻型巡洋舰，击中其后炮；该舰尾部冒烟，仓皇逃窜。坎宁安中校后来激动地写道：“今日清晨，什么也无法阻挡炮兵L连取得辉煌战绩。” [58]

在皮尔岛，炮兵B连瞄准的是第二列驱逐舰纵队，这列纵队向北行驶，经过环礁西侧时，一颗炮弹击中了“弥生号”船尾附近的水线以上部分。日本炮手迅速反击，准确性很高，炮弹落在B连四周，炸断了连接附近瞭望塔的火力控制电缆。伍德罗·M. 凯斯勒上尉解释说：“他们一开始的方向修正量很完美，但是由于他们也是水平射击，弹道很低，我们发现我们的位置太低，难以击中。起初，他们的炮弹直接落进我方阵地

前的潟湖里，湖面翻滚着黄绿色的苦味酸水花。然后炮弹又越过我们，在北部海滩落下。紧接着他们交叉射击，将我们笼罩在其火力范围中。看到这么多的炮弹在我方炮兵连阵地上爆炸，我们却没有人受伤，真是难以置信。” [59] B连操作阵地中的大炮，又打了几轮齐射，最终又有一颗炮弹击中“弥生号”，而且可能也击中了“睦月号”。这两艘驱逐舰掉头向南驶去，冒出了浓烟。现在整支舰队都在撤退。早晨7时，梶冈少将取消登陆行动，以信号示意全体撤退至夸贾林环礁。

很快，撤退的舰船消失在了南方的地平线以下，但是海军陆战队的反击还没有结束。剩下的4架可飞的F4F野猫式战斗机一直在环礁上空盘旋，保持高度，如果日本航空兵前来与入侵舰队协同作战，它们就可以迅速迎敌。VMF-211的队长保罗·A. 帕特南少校在无线电里说：“好吧，空中好像没有日本人。咱们也冲下去，加入这场派对吧。” [60]

野猫式战斗机纷纷向南追击。这些是战斗机而非轰炸机，不是为了炸沉舰艇而设计的，但是它们都临时挂载了两枚小型的100磅炸弹，还能用0.50英寸机枪扫射敌人的甲板。这4架飞机连续攻击了9次，狠狠打击了正在撤退的日军入侵部队，然后返回离得越来越远的威克岛，去补充炸弹和机枪的弹药。该战斗机中队的空中攻击破坏了日军巡洋舰“天龙号”的一根鱼雷发射管，摧毁了巡洋舰“龙田号”的无线电室，扫射了运输舰“金刚丸”并使其中弹起火，引爆了“如月号”驱逐舰上的深水炸弹舱，致使该舰沉没。这几架飞机都遭到了高射炮和机枪的射击，虽然没有被击落，但是都弹痕累累。一架野猫式战斗机的引擎被射得千疮百孔，在返航途中严重漏油，飞行员被迫紧急降落在海滩上；他离开了，可是他的飞机不能再飞了。

炮手和飞行员击伤了来自夸贾林环礁的日军入侵部队的13艘军舰中的9艘，并击沉2艘。日本方面从未报告这一战的损失，但很可能有500人丧生，受伤人数是其两倍。出人意料的是，美军只有一人死亡，四人受伤。这是整个太平洋战争中唯一一场仅靠岸炮就击退了两栖入侵部队的战役。海军陆战队员们欢欣鼓舞。炮兵L连的一名炮手说：“当日本人撤退时，你甚至会以为我们已经赢了这场战争。” [61] 在经历了三天破坏性的狂轰滥炸之后，这是一次意义非凡的胜利，也是盟军在日本进攻初期所取得的唯一一次胜利。“我非常确定，岛上每个人都士气昂扬，”德弗罗手下的一名中士写道，“有几个路过的士兵停下来祝贺德弗罗。我们才有了某种希望。我们感觉很好。我们是海军陆战队，不是吗？” [62]

然而，威克岛坚持不了多久了。目前只剩两架飞机还能飞。岛上急需重要的装备、弹药和人力。这里需要增兵，增加军备和物资，否则就要撤离，把这座岛让给敌人。“对于未来，他们不抱任何幻想，也预料到了敌人会加派兵力，卷土重来，”塞缪尔·埃利奥特·莫里森写道，“但他们认为，海军会认真考虑派兵前来解救他们。” [63]

12月7日下午，波因德克斯特总督宣布进入紧急状态，夏威夷开始实行戒严。肖特将军在被解职之前，发布了一则声明，警告当地居民对所有命令“立刻绝对服从。……不论是在言语上，还是在行为上，都不得有丝毫违抗。……所有人都要留意自己的举动，因为任何违犯军令的人都会立刻受到严厉惩罚”。 [64]

岛上严格执行灯火管制和宵禁政策：晚上6点钟熄灯，6点半街上不得有人。有意违犯宵禁的人在夜间玩儿起了“躲警察”的游戏：他们跑步穿过空地，躲进灌木丛，或者藏到停放的车辆下面。有一些冒险者因此遭到射杀。巡逻的警察整夜都在昏暗的街道上走动，他们的警告声响彻四周：“灯！灯！关上灯！” [65] 不遵守灯火管制的人会被逮捕，带到火奴鲁鲁的宪兵司令面前。他们会抗辩并简短地陈述，之后法院会做出裁决。违犯禁令者一般会被罚100美元（对于普通人来说，这是一个月的工资）或处以100天监禁。行为较轻者，例如在后院点烟的人，有时会被判献出1品脱（约500毫升）的血。

当地居民必须在脖子或手腕处佩戴标识牌，还要时刻戴着笨重的防毒面具。所有人都必须录入指纹，还必须注射疫苗。每天下午3点半店铺就暂停营业。由于禁止卖酒，所有酒吧和酒馆都关了门。食品、药品和香烟一时间变得稀缺。每天杂货店前都会排起长龙，货架也会被清扫一空。汽油实行配给制，每辆汽车每月仅限10加仑。业余无线电操作员必须上交所有设备。没有特别许可，不得冲洗照片。当地政府通过电话公司总机监听拨往本土的电话，如果来电者有任何违反规定的行为——使用除英文之外的语言，聊起瓦胡岛的天气，监听人员就会切断通信，甚至（采用更可怕的方式）直接打断通话，厉声警告。“监听人员基本上不会问候你，”当地的一名新闻记者写道，“在某些情况下，他们的言语简直就是粗俗无礼。人们认为，这是战争带来的一种罪恶。” [66]

城市基础设施和其他重要建筑物门前堆放着一排排沙袋。屋顶、公共汽车，甚至包括火奴鲁鲁滨海地区的地标性建筑阿罗哈塔（Aloha Tower）都被漆上了迷彩图案。编花环的手艺人被征去制作迷彩伪装

网，以遮蔽炮台、卡车和飞机。“夏威夷”这个词被套印在所有纸币上——如果遭到入侵，美国财政部可以宣布这些纸币作废。国民警卫队成员手持装了刺刀的步枪，在交叉路口和桥梁驻守。然而，他们身边的许多民防志愿者只拿着从家中带来的武器，包括匕首、木棍和砍刀。部队用战壕、碉堡和铁丝网封锁了海滩。人们在公园绿地和私人庭院内挖了简易的防空洞，这些防空洞大多只是一些深沟，里面垫着硬纸板，上面盖着锡板。在频繁拉响的防空警报声中，所有居民按命令躲进防空洞，直至警报解除。佩吉·休斯·瑞安的丈夫是驻扎在珍珠港的潜艇军官。她回忆称，自家后院的防空洞里挤满了蟾蜍和蝎子。“防空警报拉响的时候，我们拒绝躲到那里，我们宁愿被炸死，也不愿意跟那些爬着的、蹦着的东西待在一起。” [67]

夏威夷居住着大量的日裔，其中既有入籍的公民，也包括外籍侨民。他们总数约为15.8万，占当地人口的37%。仅在瓦胡岛，就有8.2万日本人。人们普遍认为，“他们”在空袭之前就已知情，向敌人提供了情报，或者进行了蓄意破坏。海军部长诺克斯也这样说过，他的言论还被当作事实引述。（从来没有任何证据证实这种说法。）夏威夷没有真正考虑过大规模拘捕日裔，因为日裔人数太多了，也是各岛的主要劳动力。事实上，许多夏威夷的国民警卫队成员都有日本血统，他们沿路驻守，遍布整个夏威夷群岛。空袭结束后不久，新来的一批海员搭乘顺风车进入火奴鲁鲁。“我能看到乘客脸上震惊的神情，”司机回忆道，“戴着四道金杠的军士长竟然说：‘天哪，日本鬼子赢了吗？’” [68] 夏威夷的日裔虽然从未被关进拘留营，却生活在美国人的怀疑之下。“日裔是善良、守法的公民，”火奴鲁鲁的警察局局长告诉记者，“但是美国和日本打起来了，我半分钟也不相信他们。” [69]

军人的家属接到命令，要撤回本土。统帅部希望更多的人撤回本土，这不仅是为了节约粮食，也是在担心，一旦夏威夷遭到入侵，无法保障妇女和儿童的安全。由于只能提前24小时通知，因此军人的家属需要打包好行囊，随时准备登船，“每天都要从行李箱里取衣物，不知何时就会接到出发的通知”。 [70] 他们不得不把宠物留下，将家具和其他物件搬到人行道上出售，但卖的人比买的人要多得多。驻守在珍珠港或岛上其他基地的男子，即便距离家人只有几英里远，也往往没法跟家人联系。妻子们都希望从收音机中听到有关各自丈夫所在舰船或单位的消息，但在军事审查之下，她们在电台报道中得不到任何有用的信息。谣言反倒是接连不断。“没有什么比那些糟糕、可怕的谣言更加伤害这些女性了，”一位驱逐舰舰长的妻子回忆说，“好多人会因为听信这些谣言而

尖叫！” [71] “布里斯号”驱逐舰上的军医霍勒斯·D. 沃登上尉回忆说，他和其余船员都渴望出海，“但是我的家人在瓦胡岛的另一端，所以我首先想做的是回到岸上，让家人知道我很好，我也想知道他们都没事”。在所有的的事情中，无法得知家人的消息是最折磨人的。沃登说：“对我来说这可能是整场战争中最糟糕的一周。” [72]

在12月7日之前，即将被尼米兹取代的金梅尔将军就仔细考虑过威克岛的事情。4月的时候他猜想可以用威克岛作为诱饵，将日本海军引入公海，“这样我们就有机会进行海军之间的对决了”。 [73] 金梅尔在12月10日星期三批准了一项大胆的计划，将其麾下的所有三支航母特混舰队都派往西部，运气好的话，它们在那里或许能伏击前往威克岛的日本舰队及运输部队。从加利福尼亚州出发的“萨拉托加号”航母由海军少将弗兰克·杰克·弗莱彻指挥。“萨拉托加号”将作为第14特混舰队的核心，用来增援威克岛并帮助伤员和民工撤离。第4海防营的一支分遣队将携带武器弹药和补给品，乘坐“丹吉尔号”水上飞机供应舰。（尽管最初的计划并未主张放弃威克岛，将其拱手让于敌军，但是这个选项是存在的；金梅尔的作战计划处处长查尔斯·H. 麦克莫里斯上校在12月11日写道，“丹吉尔号”可以容纳全岛的所有1 500人：“船上将会十分拥挤，但我相信它能够承受。” [74] ）“列克星敦号”航母（隶属于第11特混舰队，由海军中将小威尔逊·布朗指挥）将会对马绍尔群岛的贾卢伊特环礁上的敌军机场进行牵制性空袭，之后如果军情紧急，“列克星敦号”也会往西北掉头，加入弗莱彻少将的部队。“企业号”航母（隶属于第8特混舰队，仍由海军中将哈尔西指挥）将在约翰斯顿岛以西巡航，如果与日军的战斗升级为大规模战役，“企业号”可以随时开足马力驰援。 [75] 这次远征调用了12月7日珍珠港事件发生后金梅尔手头所有可以动员的力量（潜艇除外），包括分配给三艘航母的各式巡洋舰、驱逐舰，以及辅助舰艇。

从一开始，救援行动就被一系列几乎令人难以置信的延误而耽搁，这些原因包括恶劣的天气、加油事故和对潜艇的恐惧等。其实，一个残酷的事实是，美国的航母作战群还不习惯战时的海上行动，正在攀爬非常陡峭的学习曲线。海上风急浪高，减缓了护航舰船的速度；无论在何种天气条件下，海上加油作业都是一项尚待完善的技艺；敌军潜艇来袭的误报频频发出。（在“企业号”一次早期的战斗巡航中，哈尔西曾对他的特混舰队做出如下指示：“我们在完全无害的鱼类身上浪费了太多的深水炸弹。是时候采取相应的行动了。” [76] ）太平洋舰队总司令的战争日志中详细记录了整个12月遇到的那些问题。12月12日：“由于第11特

混舰队仍无法完成海上加油作业，决定让‘列克星敦号’分队回珍珠港加油。”还是12月12日：“由于三艘1200吨的护航驱逐舰受恶劣天气影响，‘萨拉托加号’被迫延误。” [77] 12月13日：“因仍受恶劣天气所困，‘萨拉托加号’会进一步延误。” [78] “萨拉托加号”距离珍珠港还有4小时航程时接到了一份误报，说一艘日军小型潜艇在珍珠港潜伏，它被迫留在原处，直到12月15日早晨才入港。

弗莱彻少将派出了“丹吉尔号”水上飞机供应舰、“内奇斯号”油轮以及一个驱逐舰分队，打算在“萨拉托加号”补充燃料的时候超过它们。“萨拉托加号”于12月16日出海，然后开足马力向西北方向前进，并于次日下午把同行的舰船甩在了身后。特混舰队以13节的速度缓慢前进，这是“内奇斯号”的最大速度。晴朗的天气持续了好几天，但到了12月22日，海上突然刮起了时速达20海里的大风，巨浪滔天，当时特混舰队距威克岛仍有600海里的距离。弗莱彻收到了珍珠港方面要求其舰队在指定坐标点补充燃料的指令，以便“列克星敦号”作战分队在必要时前去会合。加油作业的过程是漫长且痛苦的，船员们不时因为两舰差点相撞、油管破裂等原因相互指责谩骂，这种情形在驱逐舰和起伏不定的“内奇斯号”并排的时候尤为严重。10个小时过去了，特混舰队几乎一点都没有向西挪动，而那时威克岛上的战役已经接近尾声了。

从某种意义上说，全世界都在关注事态的发展。威克岛上的顽强防御对于精神上已经饱受摧残的美国人来说是一种慰藉，在经过审查的官方新闻中，哪怕有一点点关于这个被包围的小岛的消息，他们都不放过。罗斯福总统称赞了他们的顽强抵抗。多家报社及无线广播电台满意地报道（并渲染）了“太平洋阿拉莫 [79] ”的英勇立场。“在成功击退了另外两次日军的猛攻之后，驻扎在威克岛上的小规模海军陆战队在周五晚上依然坚守在这片满目疮痍的环礁上。”美联社12月19日如此报道。

[80] 据说珍珠港方面问威克岛需要哪些补给品时，坎宁安中校回答说：“给我们派来更多的日本鬼子！” [81] 他并没有说过这样的话：这里引用的话其实是对无线电通信中一种误导敌方破译员的无意义的“电文中的填凑部分”的误读（可能是故意的）。当威克岛上的短波电台收听这份报道时，岛上的守军并不觉得有趣。“我们最不想要的就是更多的日本人。”金尼上尉评论说。 [82] 坎宁安认为国内的调子完全是错误的，它以一种好莱坞式的骗局来掩盖这片环礁上极端悲惨的困境。这名中校后来写道：“广播电台的报道极大偏离了真相，其偏离程度就像威克岛距珍珠港一般遥远。我们正竭尽所能，并且因此而自豪，但是我们的努力不像他们的英雄故事那样，过于浪漫而无视常理。……我们想要的是活

下去。” [83]

12月17日，金梅尔被正式解除了指挥权，当天尼米兹被任命为其继任者。但尼米兹赶到赴任还需要一个星期的时间。在权力交接的短暂过程中，战斗部队（即太平洋舰队的战列舰，现在基本上已失去作用）司令威廉·S·派伊中将暂行代理太平洋舰队总司令之职。与金梅尔相比，派伊对于威克岛的救援任务缺乏信心，对日军更是十分谨慎。现如今，太平洋舰队总司令部的指挥情况一片混乱。派伊一方面心不在焉地听着金梅尔原班人马的汇报，一方面继续依赖原来的战斗部队的参谋，那些人因为他的旗舰“加利福尼亚号”严重损毁而无处可去。派伊将驱逐舰分舰队的司令米洛·S·德拉梅尔（Milo S. Draemel）少将任命为临时参谋长，而德拉梅尔将数名驱逐舰中的亲信带入了司令部。其结果是，拿一名无线电情报官的话说，“本来就糟糕的情形变得更加混乱了”。 [84] 整个威克岛（以及集结在威克岛附近的航母）的命运成了派伊关心的头等大事；但他心里清楚，自己只是在给尼米兹守着位置。他似乎有个沉重的负担，就是要将这些航母安然无恙地交给它们的新长官。

此外，华盛顿司令部那边急切地提醒过派伊，整个夏威夷都身处险境，在主要的据点仍有可能遭受攻击的情况下，派一支舰队劳师远征，去支援一个几乎没有军事价值的偏远基地有什么必要呢？ [85] 派伊、金梅尔和华盛顿的各位将军早就达成了共识，目前残酷的现实是，威克岛是个“累赘”。 [86] 日本迟早会攻下它。表面上，这次远征的目的是加强威克岛的守备部队和航空部队的力量，备用计划其实是撤离岛上的人员，伺机从空中对日本侵略部队施加惩罚。最重要的是，不能损失剩余的任何一艘宝贵航母，即便代价是抛弃威克岛上的1 500名士兵。这就是派伊的底线，他很快就会露出这一底线。

派伊感到毫无头绪。他对12月7日袭击珍珠港的日本大型航母舰队的位置一无所知，因此担心这支舰队正埋伏在某个地方等待着美国航母。所以，原本准备伏击日军的美军，很可能正在钻入日军的埋伏圈。派伊的情报人员估计日军的大部分军舰已经返回日本本土补给燃料和装备了，6艘航母中很可能有4艘已经撤退，但这仅仅是猜测。此外，马绍尔群岛的陆基轰炸机也随时可能带来威胁。人们还担心美军航母准备不足：“列克星敦号”上的防空射击演习一直糟糕得让人吃惊。就算有充足的应对时间，美国的航母能否成功抵御空袭呢？12月20日，派伊和德拉梅尔认真考虑了一下是否要命令第14特混舰队撤回珍珠港。但是由于太平洋舰队总司令部作战计划处处长麦克莫里斯上校强烈反对，他们只能

作罢。根据那天的会议记录，派伊为即将放弃威克岛的决定做了准备工作。 [87] 他还用无线电联系了布朗将军和“列克星敦号”分队，指示他放弃袭击马绍尔群岛，转而向北行进，去和弗莱彻会合。布朗的参谋对这一命令感到很愤怒，还有人在舰桥上说要坚决抗命，把命令撕了扔进海里；但是布朗将军还是依令行事了。12月21日，派伊通知海军作战部长斯塔克上将，威克岛的行动按原计划进行，但是美军航母会留在距离该岛200海里的地方。 [88]

派伊向第14特混舰队发出的无线电报透露了他的犹豫不决。太平洋舰队总司令的命令反复无常，蚕食着弗莱彻将军的信心。12月21日，弗莱彻将军接到命令，要全速驶向威克岛，并在距离该岛200海里的地方出动飞机。然而这个命令很快就被上级收回了。取而代之的新命令是派“丹吉尔号”全速前往，接守军上船并撤离。还不到一个小时，这个命令也取消了。

威克岛的情况越来越让人绝望。在当地时间12月20日（夏威夷时间12月19日），坎宁安报告说，他目前仅存的战斗机已经“千疮百孔”，而且这些战斗机在空战中至今仍未被打下来只能说是“奇迹”。岛上缺乏关键的设备和补给，包括雷达装置、火力控制设备、粮食供应，以及各种口径的弹药。对于高空攻击，3英寸口径的高射炮起不到什么作用，而且3英寸高射炮的弹药最多只能再维持一到两天。 [89] 空袭几乎每天都在持续。岛内的电缆被炸弹破坏，电话通信一团糟。从早到晚，战士们马不停蹄地加强岛内的防御——挖散兵坑和地下掩体，填沙袋，分发弹药，筑炮位，但是伤亡人员的名单变得越来越长，越来越多的伤员被安置在弹药库里搭建的临时医院内。在这种劳动强度下，即使所谓“健康”的士兵也疲惫不堪，睡眠不足，患痢疾的人越来越多。12月17日，珍珠港传来一条可笑的消息，内容是询问疏浚潟湖水道的进度。这让战士们的士气更加低落了。难道上级完全不了解威克岛的实际情况吗？

为了让战斗机能继续进行空战，士兵们付出了巨大的努力，但是如果没有任何替换的飞机，至少是额外的零件，威克岛很快就会彻底失去防空能力，这是不可避免的。12月14日，一枚炸弹击中了藏在护墙后的一架野猫式战斗机，炸毁了它的尾翼，但是没有让它的引擎损坏。约翰·金尼上尉想把这架报废飞机的引擎拆下来安装到另一架引擎性能很差的飞机上。但是由于没有引擎起重机和飞机维修库，整个过程异常艰辛，耗费了9个小时。祸不单行，当晚又有另一架飞机在降落时由于紧急避让一群平民而急速转向，导致坠毁。最后，只剩下了三架适航的战斗机。战

斗开始后的第二个星期，物资短缺的问题更加明显，能飞的飞机都像是弗兰肯斯坦的怪物——发出各种怪声，机身布满弹痕，到处都是用从机场散落的残骸上取下的零件打的补丁。到了12月20日，还剩两架飞机能够升空。

那一天，以及12月21日，威克岛遭到日本爱知九九式单引擎俯冲轰炸机（“瓦尔”）的攻击，这种飞机是一种航母舰载机。第二天，“瓦尔”轰炸机还有零式战斗机护航。在空中混战时，威克岛剩余的两架野猫式战斗机中有一架被击落，另一架降落时坠毁，无法再起飞。此时，威克岛已经完全失去了防空能力。

坎宁安报告说出现了航母舰载机，派伊担心有一支日本航母特混舰队正在为日本新来的入侵舰队做掩护。实际上，这些俯冲轰炸机是从日军袭击珍珠港之后撤退的六艘航母中的两艘上飞来的，这些航母正在返回日本。这是一种重视战机、打完就跑的策略，这种攻击不会重复。但是日军的第二批侵略部队的确已经在路上了，这次是由4艘重型巡洋舰护航。这些战舰小心地待在美军射程外，派了1 000名海军陆战队员搭乘驳船登岸。登陆作战在当地时间12月23日凌晨2时35分（珍珠港时间为22日）开始。当晚，入侵部队迅速占领了整个岛屿，把守岛部队打散了。美国海军陆战队进行了英勇的抵抗，打死了700到900个入侵者，但据点还是一个一个被攻下。当地时间12月23日凌晨2时50分，坎宁安中校向派伊汇报称：“敌军显然正在登陆。” [90] 凭借人数优势，日军逐步在岛上推进，到早上5点的时候，坎宁安发出信号：“敌人已经到了岛上。能否守住未可知。” [91]

收到这些信息后，派伊和参谋聚在一起商量对策。他咨询了作战计划处处长麦克莫里斯上校，还咨询了临时参谋长德拉梅尔将军，让他们把建议都写成文字。两个人都同意，不管是增援还是撤离，解救威克岛都为时已晚。但是对于是否要出动美国航母去攻击敌舰，他们的分歧很大。此时，弗莱彻的“萨拉托加号”分队距离威克岛还有425海里，而且舰队中的驱逐舰仍然在波涛起伏的大海上艰难地补充着燃料，但是如果“萨拉托加号”全速驶向威克岛，还是有可能在次日早晨派出舰载机攻击的。布朗率领的“列克星敦号”分队离得足够近，可以从南方参与进攻，而哈尔西的分队可以安排在合适的位置掩护此后的撤退。

在一份措辞强硬的备忘录中，麦克莫里斯建议派伊采取主动进攻的策略。美军在周边的力量很有可能比敌人强，而不接敌就撤退会显得“过分谨慎”。虽然日方舰队（尤其是航母）的确切位置是未知的，但是在战

斗中往往就是要敢下赌注，而且“敌人不可能在每个方向上都有优势兵力”。直接撤退还会“挫败军队和公众的信心”。他总结道：“这是不可多得的机会。我们急需一场胜利。” [92]

德拉梅尔对战场形势的评估则强化了派伊谨小慎微的心态。“萨拉托加号”特混舰队的加油是个大问题，这有可能让美军的舰队处于优势敌人的打击范围内且无法撤退。“在距离基地这么远并且燃料补给不确定的情况下，我们愿不愿意接受如此重大的交战？”他的回答是不行，“我们没有任何预备队——我们所有的部队都位于可能开战的区域。……总体情况要求我们谨慎行事——特别谨慎。” [93]

派伊已经听够大家的意见了。12月22日上午9时11分，他命令三个航母编队返回珍珠港。 [94] 这一命令遭到了前线官兵的反感。特混舰队中有很多士兵当众哭泣。布朗将军旗舰的副舰长乔治·C·戴尔后来指责“派伊将军吓破了胆，很显然，他觉得在太平洋上，到处都是日本舰队”。 [95] 太平洋舰队的情报官埃德温·莱顿中校也有类似的看法：“跟敌人大战一场然后输掉是一回事，如果输掉战役是因为自己的将领胆小畏战，又是另外一回事了。” [96] 在“萨拉托加号”的司令舰桥上，有人说应该无视撤退的命令，也有人觉得弗莱彻应该模仿霍拉肖·纳尔逊在哥本哈根战役中著名的做法，那时纳尔逊把单筒望远镜架在自己瞎了的那只眼上，说他看不到命令他停止与敌舰作战的信号。那些准备起飞去威克岛拯救战友的“萨拉托加号”上的飞行员威胁要抗命飞过去。海军少将“杰克”奥布里·菲奇的战旗在“萨拉托加号”上飘扬，他不得不离开舰桥，躲回舱室，好让自己听不到那些有关抗令的谈话。而在珍珠港，约瑟夫·M·里弗斯将军惊喊道：“天哪！人们过去常说，男人应该也是战士，知道如何战斗。现在我只需要一个会战斗的人。” [97]

对于夏威夷的许多人来说，无论是军人还是平民，那天都是战争中最糟糕的一天。取消威克岛救援行动的同时，从菲律宾又传来了不祥的消息：日本运输舰将大量士兵运到吕宋岛和莱特岛，丝毫未遇到抵抗；麦克阿瑟已经逃离了马尼拉。美国目前没有任何希望向菲律宾增兵或者提供物资援助，菲律宾很可能被抛弃，落入敌人手中，就像威克岛那样。

在夏威夷，平民和军人都切实感到了入侵的阴云。火奴鲁鲁的7岁大的卡罗尔·罗宾斯·琼斯听到她妈妈哭喊道，火奴鲁鲁就要被“占领”了。卡罗尔跪在地上，“向上帝坦白我的所有罪恶，祈求上帝让我变好，觉得我的忏悔和向善的承诺有助于结束战争”。 [98] 《芝加哥每日新闻》的

记者罗伯特·凯西一年半之前在纳粹发动闪电战时于巴黎工作过，他在看到火奴鲁鲁当地人的表情之后，回想起了1940年5月在法国见到的人们的表情。他写道：“这种相似性让人难过。” [99] 失败的创伤让很多军官，包括那些很优秀的人，变得迟钝麻木。舰队的医生面对着太多几近精神崩溃的士兵，会给士兵们“任何能够使他们安静下来的药物”， [100] 这已经是一个公开的秘密。

尼米兹的飞机在早上7点到达珍珠港，那天是圣诞节，潮湿、灰暗、阴郁。飞机从圣迭戈开过来花了17个小时。在一架战斗机的陪伴下，巨大的“科罗纳多”水上飞机开始盘旋，准备在东湖降落。尼米兹在飞机上坐在左边的驾驶员位置，第一次亲眼看到战列舰的惨状。飞行员回忆说，尼米兹上将“只是不断摇头，啧啧感叹”。 [101] 飞机在泛着浮油的港口水面着陆，滑行经过了“俄克拉何马号”倾覆的巨大船体。飞机门打开后，尼米兹闻到了弥漫在港口的混合了燃油味和船只烧焦味的恶臭。这种臭味无处不在，珍珠港的人都意识不到了。

一艘摩托艇开过来，载着参谋人员前来接机。尼米兹此刻仍然穿着便装，他向机组人员道别后踏上了小艇。这艘小艇上到处都是油污，乘客都站着保持平衡，不愿触碰舷缘或抓住把手，生怕弄脏自己的衣服。尼米兹问的第一个问题是：“威克岛救援行动有什么消息？” [102] 听说威克岛已落入日本手中，救援行动也被撤回后，他陷入了沉默。船朝着码头驶去，经过的水面上依然覆盖着燃油和船只的残骸。港口附近有其他船在工作。一名军官告诉他，这些船是在打捞尸体。袭击已经过去两个半星期，现在仍然有尸体从水里冒上来。“这真是一幅可怕的景象，”尼米兹说，“有这么多舰船沉没。” [103]

派伊和金梅尔在码头上迎接了他。“我对你深表同情，”尼米兹对金梅尔说，他们两人私交甚密，“这种事在任何人身上都可能发生。”汽车拉着三位将军来到尼米兹的住所，那是马卡拉帕山上的一座建得很凌乱的房子，有四间卧室。马卡拉帕山是一个古老的死火山的山锥，在上面可以俯视整个海港。瓦胡岛上缺乏住处，就连舰队高层人员也面临这一困境。金梅尔已经搬去和派伊将军夫妇同住，那是一个小一些但很气派的白房子，就在街对面。尼米兹邀请他们过来一起吃早餐，说：“看过港口的一切之后实在没办法一个人吃饭。” [104] 在接下来的一个星期里，派伊夫妇和金梅尔每天晚上都来到尼米兹的房子里，几乎每顿饭都在那儿吃。每天晚饭过后，他们或是听古典音乐广播，或是玩克里比奇牌戏。说来也怪，四个人的情谊似乎并没受到当时大局的影响。虽然他

们表面上风平浪静，但是内心肯定波涛汹涌：金梅尔已经开始接受珍珠港事件后对他的调查，而派伊则毁掉了金梅尔计划周详的在威克岛伏击日本海军的行动。但对于这些在海军服役了40多年的男人，或与这些男人结婚的女人来说，在海军服役跟参加一个小型私人俱乐部差不多。政治和职业上的分歧被暂且搁置。他们是高级军官，有一场战争要打赢。他们肩负着众人的希望，需要表现出团结的一面。

尼米兹没有立即接管舰队。头一个星期，他了解了一下周边的地形，而且派伊往往会陪同。尼米兹每天早上6时30分起床，做一些锻炼，穿好衣服，吃早餐，并在8点前抵达舰队司令部。各部门长官和下属指挥官会向他做简要的汇报。尼米兹能迅速记住别人的长相，他的老同事和下属经常因为尼米兹能记住他们的名字感到十分惊讶。海军少校贾斯珀·霍姆斯曾在尼米兹指挥的潜艇部队当初级工程师，没什么人认识。“他没有什么理由记住我。”霍姆斯说，但是当两个人在走廊迎面相遇时，新任的总司令不仅向他打了招呼，叫出了他的名字，而且显然还知道他后来的服役记录。 [105]

《火奴鲁鲁明星公报》（*Honolulu Star-Bulletin*）的记者威廉·尤因认为，尼米兹似乎太过“亲切”，也太过“慈祥”，而且他的卡其色制服似乎至少大了一个号。“我认为，尼米兹上将看起来更像一名退休的银行家，而不是那种能把我们国家从有史以来最糟糕的境地中解救出来的雷厉风行的领袖。” [106] 这种观点与塞缪尔·埃利奥特·莫里森的评论不谋而合：“战地记者希望将军们能像电影里一样拍桌子怒吼，他们特别想知道，尼米兹是‘那样的人’吗？” [107] 尼米兹并不是纳尔逊、迪凯特或琼斯那种适合当电影男主角的海军英雄。和那一代的大多数美国军官一样，他没有战斗经验。他从未亲眼见过射击手愤怒地开枪。但是在遭受袭击后，舰队不需要过多情绪上的展示；还有许多实实在在的事情需要做。尼米兹是一名执行官、战略家、领导人。他是老派的绅士，不是那种大喊大叫、乱砸家具或口吐秽语的人。霍姆斯欣慰于尼米兹“冷静自信的气场”， [108] 而埃德温·莱顿则认为“他提的问题一针见血……这清楚地表明他具备承担这项艰巨任务的钢铁意志”。 [109]

尼米兹在巡视过受损船只和岸上设施后得出结论：日本的攻击虽然破坏力惊人，“但完全有可能造成更具毁灭性的后果”。 [110] 的确，这次袭击共造成美国海军1 999人死亡，710人受伤，是美西战争和第一次世界大战美国海军伤亡人员总数的3倍。（包括所有的现役军人和平民在内，这次袭击共造成2 403人死亡，1 178人受伤。 [111]）的确，一

共大约有排水量30万吨的船只损毁，无法作战，其中包括8艘战列舰（有6艘经过修理后重新服役）。的确，有188架飞机被炸毁，其中大部分是在地面被炸毁的，这大约占到了瓦胡岛军用飞机的九成。 [112] 但是，日本人并没有击中码头上的修理厂，特别是那个储存着450万桶燃油的场区。“这是最严重的失误，”尼米兹后来说，“这些油罐用0.50英寸机枪就能摧毁。……如果我们无法供应石油，那么考虑到欧洲燃料和石油生产的巨额短缺，我们需要多年才能恢复这样的供应量，太平洋战争的进程也会相应延长。”幸运的是，日本人是在港口袭击的美国战列舰，而不是在海上。“大家可以想象一下，”尼米兹在战争之后说，“如果敌人的6艘航母的飞机攻击我们这些战列舰，而我们的舰队完全没有空中掩护……如果我们的战舰是沉没于深海中，那么我们就可能有将近两万人淹死或被俘虏。” [113] 最后，整个潜艇舰队幸免于难，所以海面下的行动可以立即展开。

听到这样的说法，马汉也许会从棺材里跳出来，但战列舰的损失对于美军来说并不是灾难。计算总账时，甚至可以把它算作净收益，因为战列舰上的数千训练有素、经验丰富的人员被解放出来，转而在其他地方服役。战列舰速度太慢，无法与航母协同作战，自身也无力防御空中打击。正如一名军官所说，日本人将美国舰队从“一支17节的舰队转变成了25节的舰队”。 [114] 从战争伊始，美军就失去了这些战列舰，这迫使美国海军高层认识到飞机和潜艇的优势。而日本海军由于战列舰完好无损，调整和适应就非常缓慢。

元旦前夜，在一个简单的仪式上，尼米兹接替派伊的职务，正式担任舰队的总司令。海军的传统要求新任的总司令把四星旗挂在旗舰上，但由于尼米兹在整场战争中都在岸上指挥，所以这仅仅是一种仪式性的做法，是对传统的致敬。潜艇“茴鱼号”被选为旗舰，此时停泊在太平洋舰队总司令部的码头上。这个选择再合适不过。“一战”之前，尼米兹曾是一名潜艇兵，一直以佩戴海豚徽章为荣。（他后来也自嘲说，他除了这个什么也没有。 [115] ）此次仪式允许小部分记者和摄影师参加。仪式的最后，尼米兹与他们进行了交流。关于战争如何展开的问题，尼米兹表示自己还不清楚——《芝加哥每日新闻》的凯西写道，他“坦言自己讲不了什么，这是可以理解的”。尼米兹上将确实预测说，敌方潜艇很有可能会炮击西海岸（实际上确实如此），但是海军新闻检查官后来将“很有可能”改为了“有可能”。 [116]

随后，尼米兹穿过码头，走进司令部，爬上楼梯，来到办公室。他

把高级参谋人员叫了进来。这些军官在日本袭击前就驻在珍珠港，目睹了威克岛救援部队撤回的怯懦表现，这让他们有一种难以言表的内疚感，就像个人的耻辱一样。他们希望自己在接下来的战争中被派到凶多吉少的地方，而且许多人渴望被派到海上，以期在战斗中救赎自己。尼米兹清楚地看到了问题所在，也明白了接下来要做什么。“这些都是很有能力的人，”他后来说，“但他们刚刚遭受了可怕的打击，我的首要责任就是恢复士气，挽救这些优秀的军官，以期他们能在将来发挥作用，这就是我当时着手要做的事情。” [117] 他言语简洁，声音低沉。“我认识你们中的大多数人，”他说，“我对你们的能力和判断力深信不疑。我们遭受了巨大的打击，但我对最终的结果从未有过怀疑。” [118] 他不会拿12月7日的事件苛责他们，他们可以忘记灾难，重新投入战斗。战争需要他们，他们需要留在自己的岗位上。有人请求执行海上任务，他会认真考虑，但是“我坚持要留下一些骨干参谋人员”。 [119]

“在短短的几分钟里，尼米兹将军语调轻柔地跟我们谈话，”一名军官回忆说，“他让我们相信，他能带领我们摆脱这种局面。” [120]

[1] *Main Navy Building: Its Construction and Original Occupants* . Washington, DC: A Naval Historical Foundation Publication, series 2, no. 14, Aug. 1, 1970.

[2] 这些建筑在1970年被拆除，这片土地被改建成漂亮的公园，今天是越南退伍军人纪念碑的所在地。——作者注

[3] Whitehill, “A Note on the Making of This Book,” in King and Whitehill, *Fleet Admiral King* , p.647.

[4] Buell, *Master of Sea Power* , p. 152.

[5] H. Arthur Lamar account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 259.

[6] Cooke, *The American Home Front* , p. 27.

[7] James L. Holloway account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 107.

[8] Diary entry for Dec. 15, 1941, Perry, “Dear Bart,” p. 27.

[9] “Heroic Acts Cited,” *New York Times* , Dec. 15, 1941.

[10] “Defense Shake-Up,” *New York Times* , Dec. 18, 1941.

[11] “Heroic Acts Cited,” *New York Times* , Dec. 15, 1941.

[12] Childs, *I Write from Washington* , p. 247.

[13] Layton, “And I Was There,” p. 336.

[14] “Defense Shake-Up,” *New York Times* , Dec. 18, 1941.

[15] Potter, *Nimitz* , p. 11.

[16] Lamar account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 259.

[17] Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 259.

- [18] Potter, *Nimitz* , p. 8.
- [19] Nimitz letter to William H. Ewing, in Ewing, “Nimitz: Reflections on Pearl Harbor,”Fredericksburg, TX: Admiral Nimitz Foundation, 1985, p. 11.
- [20] Potter, *Nimitz* , p. 12.
- [21] “Careers of Men Shifted in Service,” *New York Times* , Dec. 18, 1941.
- [22] Diary entry for Dec. 17, 1941, Perry, “*Dear Bart*,” p. 28.
- [23] Nimitz letter to William H. Ewing, in Ewing, “Nimitz,” p. 9.
- [24] Potter, *Nimitz* , p. 14.
- [25] Lamar account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 259.
- [26] Hoyt, *How They Won the War in the Pacific* , p. 46.
- [27] *Lucky Bag* , 1905—entry on passed midshipman Chester W. Nimitz, Naval Historical Collection,Washington, DC.
- [28] Hoyt, *How They Won the War in the Pacific* , p. 43.
- [29] Chester Nimitz to Mrs. Anna Nimitz, Aug. 18, 1912, in Potter, *Nimitz* , p. 118.
- [30] Ibid., p. 120.
- [31] Ibid., p. 13.
- [32] Hoyt, *How They Won the War in the Pacific* , p. 47.
- [33] Details of Nimitz’s rail journey drawn from “Along Your Way: Facts about stations and scenes on the Santa Fe,” pamphlet distributed to passengers on the Santa Fe Super Chief, 1946; online at www.titchenal.com/atsf/ayw1946.
- [34] Lamar account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 259.
- [35] Ibid. See also Lamar, “I Saw Stars,” Fredericksburg, TX: Admiral Nimitz Foundation, 1985.Foreword, p. 2.
- [36] Potter, *Nimitz* , p. 185.
- [37] Ibid., p. 126.
- [38] Ibid., pp. 1–2.
- [39] Hoyt, *How They Won the War in the Pacific* , p. 43.
- [40] Potter, *Nimitz* , p. 3.
- [41] Lamar, “I Saw Stars,” p. 43.
- [42] Ibid., p. 16.
- [43] Potter, *Nimitz* , p. 17.
- [44] Details of Nimitz’s rail journey from “Along Your Way.”
- [45] Hoyt, *How They Won the War in the Pacific* , p. 47.
- [46] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 230.
- [47] Cunningham, *Wake Island Command* , p. 60.
- [48] Kinney, *Wake Island Pilot* , pp. 57–58.
- [49] Commander NAS Wake to Commandant, 14th Naval District, Dec. 20, 1941.

- [50] Cunningham, *Wake Island Command* , p. 63.
- [51] Kinney, *Wake Island Pilot* , p. 61.
- [52] Urwin, *Facing Fearful Odds* , p. 320.
- [53] Cunningham, *Wake Island Command* , p. 86.
- [54] Urwin, *Facing Fearful Odds* , p. 316.
- [55] Ibid., p. 320.
- [56] “罐头”是驱逐舰在美军中的外号。——编者注
- [57] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 232.
- [58] Cunningham, *Wake Island Command* , p. 89.
- [59] Urwin, *Facing Fearful Odds* , p. 330.
- [60] Urwin, *Facing Fearful Odds* , p. 331.
- [61] Urwin, *Facing Fearful Odds* , p. 334.
- [62] Urwin, *Facing Fearful Odds* , p. 334.
- [63] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 235.
- [64] “Martial Law Declared,” *Honolulu Star-Bulletin* , 3rd extra, Dec. 7, 1941, p. 1, in Caren, ed., *Pearl Harbor Extra* , p. 17.
- [65] Casey, *Torpedo Junction* , p. 41.
- [66] *Paradise of the Pacific* (November 1942), quoted in Dye, ed., *Hawai'i Chronicles III* , p. 9.
- [67] Peggy Hughes Ryan account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 234.
- [68] Evelyn W. Guthrie account in *ibid.*, p. 241.
- [69] Casey, *Torpedo Junction* , p. 61.
- [70] Ryan account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 235.
- [71] “Soldier” Burford quoted in Prange, Goldstein, and Dillon, *December 7, 1941* , p. 349.
- [72] Excerpt from Oral History of Lt. Horace D. Warden, MC (Medical Corps), USN, Medical Officer aboard USS Breese (DM-18) on Dec. 7, 1941; “Overview of the Pearl Harbor Attack,” www.history.navy.mil.
- [73] CINCPAC to OPNAV, April 18, 1941, quoted in Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 227.
- [74] C. H. McMorris recommendation to CINCPAC for action against Wake, Dec. 11, 1941; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 75.
- [75] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , pp. 235–37.
- [76] Potter, *Bull Halsey* , p. 16.
- [77] “Running Summary of Situation,” Dec. 12 entry; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 45.
- [78] “Running Summary of Situation,” Dec. 13 entry; *ibid.*, p. 46.
- [79] 阿拉莫（Alamo），美国得克萨斯州圣安东尼奥的一处教堂纪念地。1836年数千名墨西哥士兵包围此地，只有200人左右的守军顽强抵抗，全部阵亡。后来得克萨斯人在“牢记阿拉

莫”的口号声中继续作战，最终击败墨西哥军。——编者注

[80] AP story quoted in Sloan, *Given Up for Dead* , p. 192.

[81] Cunningham, *Wake Island Command* , p. 109.

[82] Kinney, *Wake Island Pilot* , p. 69.

[83] Cunningham, *Wake Island Command* , p. 110.

[84] Holmes, *Double-Edged Secrets* , p. 42.

[85] “OPNAV to CINCPAC,” Dec. 17, 1941; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 70.

[86] “OPNAV to CINCPAC,” Dec. 22, 1941; *ibid.*, p. 72.

[87] “Estimate by Admiral Pye on 20 December”; *ibid.*, p. 76.

[88] “CINCPAC to OPNAV,” Dec. 21, 1941; *ibid.*, p. 72.

[89] Commander NAS Wake to Commandant, 14th Naval District, Dec. 20, 1941.

[90] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 248.

[91] *Ibid.* (有些史料误认为此话是德弗罗少校所言。)

[92] “Estimate by Captain McMorris as to action regarding enemy investing Wake 0800 December 22, 1941”; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, pp. 80–81.

[93] “Decision by Admiral Draemel as to action regarding enemy investing Wake—0700—22 December”; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 82 (加粗部分为原文所加)。

[94] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 252.

[95] George C. Dyer account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 46.

[96] Layton account in *ibid.*, p. 283.

[97] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , pp. 252, 254.

[98] Jones and Jones, *Hawaii Goes to War* , p. 38.

[99] Casey, *Torpedo Junction* , p. 33.

[100] Holmes, *Double-Edged Secrets* , p. 42.

[101] Frank L. DeLorenzo account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 10.

[102] Layton, “*And I Was There*,” p. 353.

[103] Potter, *Nimitz* , p. 20.

[104] *Ibid.*, p. 17.

[105] Wilfred Jay Holmes account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 255.

[106] Ewing, “Nimitz,” pp. 1–2.

[107] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 256.

[108] Holmes account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 255.

[109] Layton, “*And I Was There*,” p. 354.

[110] Nimitz, “God’s Divine Will,” in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 261.

[111] Prange, Goldstein, and Dillon, *At Dawn We Slept* , p. 539.

[112] Lord, *Day of Infamy* , p. 212.

[113] Ewing, “Nimitz,” p. 11.

[114] Casey, *Torpedo Junction* , p. 132.

[115] Potter, *Nimitz* , p. 23.

[116] Casey, *Torpedo Junction* , p. 59.

[117] Ewing, “Nimitz,” p. 5.

[118] William Waldo Drake account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 269.

[119] Potter, *Nimitz* , p. 25.

[120] Drake account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 269.

第五章

美国舰队总司令兼海军作战部长欧内斯特·J. 金上将不苟言笑，为人桀骜不驯，面带不屑的表情。他身材瘦高，一直保持着良好的健康状况。1901年，泰迪·罗斯福向他颁发海军学院毕业文凭时，金身高6英尺，体重165磅。 [1] 1941年，63岁的金身高不变，体重只增加了10磅。他很少笑，（为了拍照）他也试过让嘴角线条柔和点儿，结果只是显得痛苦不堪。海军官方肖像中的金将军有着瘦长的脸庞、棱角分明的欧米伽下巴、一头深色的短发，一双不大却炯炯有神的眼睛深陷在眼窝里。据说他对自己的外貌有些自负，对头顶上不断扩大的秃发面积有点儿敏感。他总是衣着整洁，穿着从纽约布克兄弟公司购买的制服，这衣服裁剪得体，正合他瘦削的身材；在他的官方照片中，制服夹克的前胸口袋里整整齐齐地别着一条白色手帕，上方是一排令人望而生畏的彩带和奖章。 [2]

二战时期美国的主要军事领导人中，金一直最被忽视也最不为人所理解。这正是他对自己最满意之处。他不想出名，尽管最终情势所致还是出了名。他讨厌记者，一开始根本就拒绝和他们打交道。有人半开玩笑地说，战争结束前，金什么都不会说，战争结束后也只会发表两个字的公报：“赢了。” [3] （后来，他意识到媒体报道陆军多于海军，就开始跟记者讲话了，但也是非公开的形式。）他是罗斯福总统的得力顾问，几乎每天都在白宫与总统私下会面，战争中每一个重要的军事决定，总统都要征求他的意见和支持。但是金从不炫耀他对总统的影响，有时反而会刻意掩饰。如果有事要跟罗斯福据理力争，或者加以强调，他们会关起门来一对一谈话，或是屋里除了哈里·霍普金斯别无他人。而在大型白宫会议上，他寡言少语，发言也是简短几句。在这种情况下，罗斯福有时会向金投去疑问的一瞥，征求他的意见。金会几乎不为人所察觉地点点头或摇摇头作答，而且，除了总统，别人一般看不到他发出的信号。

战后，金丝毫不去努力保住自己的历史地位。他写了本平淡无奇的回忆录，行文生硬得如同战斗报告，只字不提自己在二战中的角色。历

史上只出版过一本金的传记。战后，他的同僚陆军上将马歇尔担任了杜鲁门总统的国务卿（金本来也不适合这个职位，要是当了才可笑）。欧洲战后重建的计划以马歇尔的名字命名，而金却把自己的名字贡献给了家乡俄亥俄州洛雷恩市的一所公立高中。金与昔日的对手，那位讲出有关老兵不死的著名格言的道格拉斯·麦克阿瑟不同，这位海军老将真的渐渐隐去了光芒。

但是，历史跟大自然一样，憎恶真空。这位几乎没有在历史记录中留下任何痕迹的二战海军五星上将到底是谁？在有关的文献中，他往往被一带而过，总体形象令人不敢恭维。金的身上背负着四个指责，在历史的回声里，指责声变得越来越大，也越来越没道理。首先，有人指责他脾气暴躁，冷酷无情，像蛇一般卑鄙。其次，有人指责他心胸狭隘，偏袒海军，只在乎他所指挥的军队的利益。再次，据说他不支持“欧洲优先”政策，并且力图使太平洋成为主要战场。最后，有人称他对英国人怀有强烈的敌意，不遗余力地破坏盟国的团结。这四个指责中，第一个还算有些道理，不过它夸大了金的粗鲁无情，这只是他复杂个性的一个方面。至于第二、第三和第四个指责，就站不住脚了。

1878年，金出生于俄亥俄州洛雷恩市的一间工人小屋。洛雷恩是伊利湖南岸的一座工业城镇，金的父亲是一家铁路维修店的工长。孩提时起，金便长期待在父亲的店铺里，后来一生都喜欢机械和工程。他禀赋聪慧，幼年便可见端倪；尽管出身卑微，但这不妨碍他在1897年被海军学院录取。在学院里，他成绩优异，第二年便获得营长职位，这是学生所能获得的最高领导职位，此后可以戴实习海军少校的臂章。1901年毕业时，他在班上排名第四。

金素来极有抱负。从职业生涯早期开始，他便公开宣称自己要成为海军中的佼佼者。他对同事说，总有一天自己会当上海军作战部长。“他告诉我要往顶层努力，”一名下属军官回忆说，“这不是吹牛，只是极端自信而已。”他精明地规划自己的晋升之路，结交那些似乎注定要担任重要领导职务的海军将领。他把“我的人生我做主”的艺术发挥到了极致——通过幕后渠道把自己安排到可能会促进职业生涯发展的岗位上。遇到想要的工作，他会毫不犹豫地去做争取。在海上，他在巡洋舰、驱逐舰、战列舰、航空母舰和潜艇上都待过。他担任过一系列级别很高的参谋和行政工作，而且每一项都做得相当出色。驾驶船舶和导航对他来说就像与生俱来的本领一样，不过他也是一位高效的管理者，处理文件

大胆高效，沟通时用语简明清晰。他敏锐地认识到，自己的简历上得有些不那么光彩照人的工作，要去做些海军的“苦力活儿”，真正“在军中吃点儿苦”。[4] 他来到炎热、黑暗、狭窄、危险的轮机舱里，与发动机打交道，精心定做的制服沾上了油污，溅满了机油。他全身心地投入每一份工作，总是比别人努力，直到军医命令他放松才肯休息。

金虽然雄心勃勃，却不是一味追求晋升的人。与人打交道时，即便对方是上级军官，可能威胁他的职业前景，他也往往会表现出傲慢与不屑的态度。他从不向自己不尊重的军官献殷勤，从不努力取悦于人，哪怕这只是一种策略。他一生都态度高傲，感觉四面八方净是些蠢材。他坚持高标准严要求，即使对上司也是如此，有时甚至会顶撞长官和不服从命令。涉及原则问题时，他断然拒绝玩政治手腕，这显示出他的正直。即便还是人微言轻的海军少尉时，但凡相信自己是对的，他也会坚持不懈地与上级理论。“金会引经据典，用规定和详尽的资料来证明自己是正确的，”他的传记作者写道，“这是典型的金式强辩策略。金曾经援引一条对他有利的规定，迫使旗舰长官承认他们错了，这令他非常开心。”[5] 正因如此，金早年的一些适任报告比较糟糕，也就不足为奇了。不过，这些报告似乎从来没影响过他的晋升。

金对军事史有浓厚的兴趣，读起书来孜孜不倦。他啃完了马汉的全部作品，这是当然的；他还深入阅读了拿破仑战争和美国内战方面的书籍。在职业生涯早期，金极具改革精神，1909年在《海军学院学报》上发表了一篇有争议的文章，题目是《关于舰船组织机构的一些想法》。在这篇获奖文章中，31岁的金上尉对海军保守主义提出了尖锐的批判，直指海军“惰性大，懒于变革”，一直“因循守旧，以为旧的就是好的。当然必须承认，守旧对很多事情来说确实是种保障，但对同样多的另一些事情来说却是拖后腿的”。[6] 金在新伦敦管理潜艇基地时，参加了战争学院的函授课程，短短三个月内就通过了全部12门课的考试，无人能与之匹敌。他大力倡导研究生教育，40岁时以上校军衔担任安纳波利斯海军研究生院院长。他推动扩大海军战争学院的规模，要求所有想晋升的军官都通过该学院的考试。

1928年，50岁的金上校投身于海军航空事业。他参加飞行员训练，获得了飞行资格，为日后指挥航母迈出了坚实的一步。他只完成了获得飞行资格所需的最低要求，除基本飞行技能外，没学别的，但由于资历较深，他成了首批将军级别的海军合格飞行员之一，这对他后期的职业生涯是一大优势。他在陆上和海上都做过一系列重要的航空工作。他曾

被任命为海军航空局助理局长，后来指挥位于弗吉尼亚州汉普顿锚地的海军航空站，然后（1930年）被任命为“列克星敦号”航空母舰舰长。1933年晋升为海军少将后，他回到了华盛顿的海军航空局，这次担任局长一职。金深度参与了海军水上侦察飞机的研制工作。他让飞行员长时间在危险状况下飞行，他们要是辞职不干，金会让他们趁早走人，同时宣称他在做一项重要工作，那就是将弱者剔除出军队。

当“列克星敦号”舰长期间，金坐实了自己专横苛责、过于严厉的名声。他会在舰桥上来回走动，盯着下面飞行甲板上的人的一举一动。要是哪名飞行员降落时手忙脚乱或者机头俯冲过度，那就等着被叫到舰桥上吧，扩音器里会大声广播他的名字，船上所有人都听得到，很是丢脸。金训人的时候，双手会举过头顶狂舞，长篇大论夹杂着冷嘲热讽脱口而出。要是哪名“列克星敦号”飞行员因飞机燃油耗尽迫降在航母尾部的水面上，金会把他召到舰桥上，告诉他：“下次你决定降落在水里的话，就落到船头，省得我还要转身去捞你。”金往往懒得把违规的人叫到舰桥上来训话。“他不需要扩音器，”在“列克星敦号”上服役的一名下属军官说，“他只要往舰桥边上一站，就算刮大风，整个飞行甲板上的人也都能听见他的话，因为他生起气来，真的是在怒吼啊。” [7] 金为什么这么生气不得而知，他往往毫无原因就大为光火。突然间，他会把一摞文件从桌上掀到地板上，什么明显的理由和解释都没有，然后一言不发，气冲冲地离开舰桥。

金工作起来比手下都卖力，会因为他们跟不上他的步伐而大加责怪。他说自己每晚只需要五小时的睡眠，而且就这五小时也经常不回船舱，“在旗舰指挥室的小床上蜷着瘦长的身躯将就一晚”。他的职位有特权也有束缚，他全盘接受。他与下属交流并不多。在狭窄的舰桥上与下级军官相遇时，他可能会粗暴地命令对方“别挡我的路”。要是有人正爬梯子上来，都快到顶了，而这时金想顺着梯子下去，他才不会等那人爬到顶；他会直接登上梯子，迫使下级军官下退到甲板上，闪到一边给他让路。一名军官回忆说，在船上的理发室里：“有时候你理发理到一半，金想刮脸了。你就得离开理发椅，一直等到他刮完胡子才能坐回去。”

[8] 机库甲板上给船员放电影时，金不来就座，电影就不能开始。

作风强硬，冷酷无情，铁腕治军，金的这些名声对他的职业生涯来说可能功大于过。罗斯福本人就津津乐道于有关金的道听途说的故事，跟他的客人说，这位将军“用喷灯‘刮’胡子”，“用鱼雷网切刀剪脚指甲”。

[9] 金到底喜不喜欢冲下属大嚷大叫尚存有争议，但毫无疑问，他认为

大吼是一个原则问题。金选择 被人害怕而不是被爱。“我不在乎他们有多好，”他说过，“非得每一个半月踢他们屁股一脚，要不他们就松松垮垮的。” [10] 他不相信把安纳波利斯毕业生联结在一起的校友文化，因为他十分清楚，这样往往会让一些懒惰无能的军官钻空子生存下来，升官发财。金把从海军剔除这些人视为己任，一路上得罪了不少人，树敌众多。不过他也很公平——他尊重那些把本职工作做好的人，不管他个人是否喜欢他们，都会在适任报告中表扬他们，还利用自己的影响力确保他们得到晋升。“如果一个人精通业务的话，”J.J. 克拉克将军说，“那么与厄尼·金相处起来就很容易。不过谁要是做了错事，那就只能指望上帝帮忙了；金不会让他有好日子过的。” [11]

金将军在工作中或者在海上不苟言笑，专横跋扈，但是对于豪饮、赌博、跳舞和打情骂俏，他样样都有浓厚的兴趣。他称之为他的“游戏时间”。上岸的夜晚，人们常常在军官俱乐部看见他干了一杯又一杯酒，粗声大气地说话，痛快淋漓地大笑，为酒吧里的人挨个买酒喝，玩扑克玩到深夜，踉踉跄跄地跟比他年轻许多的女性跳舞。他发明了一种自己调的鸡尾酒，将白兰地和香槟混合在一起，浇在高脚杯里的冰块上，他称之为“金酒”。下级军官们惊奇地发现，在这样的场合，他颇为平易近人，甚至有些顽皮。他们有时鼓起勇气称呼他“厄尼大叔”。他喜欢女人，对妻子向来不忠。金和他的许多同事似乎都认同一个观点，那就是酗酒和追女人是受压抑的能量或焦虑的天然出口，不仅应该容忍，而且还要鼓励。他说：“要是谁不喝酒，也不喜欢女人，那就很值得怀疑了。” [12] 但是翌日，金总是早早起床，头脑极为清醒，胡子刮得干净利索，穿着熨烫一新的制服，丝毫看不出宿醉的痕迹。他要求那些与他一起混到酒吧关门的军官也做到这样。

他的家庭生活很紧张。他与妻子玛莎（“玛蒂”）没多少共同之处：在他离家的漫长日子里，他们有了各自的生活，但他们仍在一起，这似乎是出于共同的责任感。他家里一屋子女人。他们夫妻二人先是生了六个女儿——克莱尔、伊丽莎白、弗洛伦丝、玛莎、埃莉诺和米尔德丽德——最后一个是儿子，1922年出生的小欧内斯特·约瑟夫·金。他的孩子个个都很漂亮。金还是驻扎在安纳波利斯的上校时就沮丧地发现，自己竟无法阻止十几岁的女儿与海军见习军官交往。身为父亲，金看起来比较冷漠，但令人惊讶的是（有时）也相当温情。他的一个女儿对他的一句评价尽人皆知，称他为“海军中脾气最稳定的人。他总是怒气冲冲”。 [13] 这句话经常被人当作证据引用，说明金天生就爱盛气凌人，但它也

可以看作家人间充满爱意的玩笑话。金有温暖善良的一面，但他似乎觉得最好把性格中的这一面尽量隐藏起来。1943年1月，战事正酣之际，金给布鲁克林一个八年级学生回了封信。金将军喝酒吗，吸烟吗？谁是他最喜欢的电影明星？他最喜欢的爱好和运动是什么？

他回信说：

亲爱的哈丽雅特，你一月六日的来信我收到了——很有意思，你的语文作业是写我的传记。

现在来回答一下你的问题：

我偶尔喝点儿葡萄酒。

每天吸一包烟。

我喜欢斯宾塞·屈塞，其实任何电影明星我都喜欢。

我的爱好是填字游戏——难度大的那种。

我最喜欢的运动是高尔夫——要是有时间玩的话——不能打高尔夫的话，我喜欢散散步。

希望你的语文作业顺利完成。

非常诚挚的，

E. J. 金

美国海军上将 [14]

1938年，身为海军中將的金没有掩饰自己的野心。他公开竞选自己一直想要的工作——美国舰队总司令，或者海军作战部长。他相信自己的服役记录足以胜任这些领导岗位，而他这样想没有错。他再合适不过了。经验多，履历丰富，工作表现一直极其出色。金恰好在海军的每个领域都工作过：在水面舰艇、潜艇和航空母舰上都待过，在各个参谋和计划岗位上工作业绩极佳，曾任海军航空局局长，与外国政府和国会打过交道。他的人事档案里满是表扬信。

但在1939年，温文尔雅、个头不高的海军上将“贝蒂”哈罗德·斯塔克被任命为海军作战部长，金却被安置到海军事务委员会。这是一个顾问小组，传统上来说，是与海军最高职位失之交臂的高级将领被强制退役前的最后一站。他的军衔将恢复为海军少将。失望排山倒海般压过来——一位朋友说，实际上，金听到这个消息时哭了。为什么不选他不得

而知：自始至终没有人给过他任何解释。似乎海军部长克劳德·A. 斯旺森和即将离任的海军作战部长威廉·D. 莱希上将支持斯塔克。金是海军74名将军中仅有的3名飞行员之一，“大舰巨炮集团”的人可能想把这项工作交给一位战列舰将军吧。彼时，金与罗斯福总统的关系还不密切，而罗斯福是老海军了，他更喜欢与他了解并喜欢的将军打交道。最后一个原因是，金性格中不招人待见的一面——行事风格粗暴生硬——令他在海军中树敌不少，酗酒则让他雪上加霜，到处招惹别人妻子也给他的名声抹了不少黑。

但是山雨欲来的战争很快就会重新燃起金的希望。他没把海军事务委员会这份任命当成退役前的闲差过渡，而是把它当成传声筒，炮轰海军缺乏战争准备，他认为这不亚于犯罪。他从国会要来3亿美元拨款，亲自监督升级海军的防空系统。1940年年底，金被提拔为大西洋舰队总司令。这时，罗斯福总统对金的了解也增多了，欣然批准任命。1940年7月弗兰克·诺克斯担任海军部长后，还是在金的帮助下才“摸清了门道”。1941年8月，金将军负责安排运送罗斯福总统及其随从前往纽芬兰普拉森舍湾，与英国首相温斯顿·丘吉尔举行第一次战时峰会。随着德国U型潜艇攻势加剧，金也出了名——11月，他严峻的面孔出现在《生活》杂志上，标题为“大西洋之王”。[\[15\]](#) 他的旗舰停泊在罗得岛州的纽波特，但他发现有必要每隔一周就坐夜班火车去一趟华盛顿。他会告诉参谋：“嗯，我必须再去趟华盛顿，给那些蠢货浑蛋解决些问题。”[\[16\]](#)

“我们生活在一个愚人的乐园。”1941年12月7日珍珠港遇袭的消息传来时金如是说。[\[17\]](#) 十天后，诺克斯部长和总统齐聚白宫。他们决定起用尼米兹，换下金梅尔，同时，他们一致同意将金调到华盛顿担任美国舰队总司令。眼下，海军作战部长一职仍由斯塔克担任，该职位职责范围很广，包括长期战争规划、海军整体行政管理等等。但到了来年3月，斯塔克就会逐渐淡出，金会身兼两项海军最高职位，成为美国历史上权力最大的海军将领。

金当上舰队总司令后的第一个举动是改掉代表他职位的首字母缩写（CINCUS），这个缩写在他对外签发的所有命令和通信中都会出现在名字落款下方。“CINCUS”字面上看起来不错，但是大声读出来的话，有点像“击沉我们”（sink us）的谐音——听起来像极了鲍勃·霍普惯用的妙语。金对此无法忍受，珍珠港事件后更是绝对不会容忍。他下令把它改为“COMINCH”。接任斯塔克的职务后，这个缩写变成了“COMINCH-

CNO”（总司令兼作战部长）。

以往，CINCUS（或COMINCH）在战列舰上办公，但金将司令部迁到了华盛顿宪法街海军部办公楼里的一套办公室。他倾向于离白宫近一些，离海军部长近一些，离马歇尔将军和其他军事首脑以及国会近一些。他说：“权力在哪里，司令部就要在哪儿。”眼下总司令没有参谋——这个职务最近曾由金梅尔上将担任，金梅尔同时还担任珍珠港太平洋舰队总司令。“什么准备都没做好，”他后来回忆说，“我都得从头开始。” [18]

金从纽波特带来几名大西洋舰队的参谋，让参谋部有了个雏形。他还从斯塔克的团队中挑了几名关键人员，让斯塔克的作战计划处处长“凯利”里奇蒙·K. 特纳担任自己的助理参谋长。他又从大西洋和太平洋的海军部队中抽调了十多名军官，尽管没人来得心甘情愿。一般来说，担任海军参谋的军官都争相要求被派往海上，而海上军官则强烈反对被召回华盛顿。所有人都想有机会参加战斗。在珍珠港指挥“宾夕法尼亚号”战列舰的“精灵”小查尔斯·M.库克舰长，一点儿也不稀罕金给他的海军作战计划处处长的职务。金直截了当地回复他说，应该将海军的需求置于个人喜好之前。“我完全理解你想留在海上的意愿，”他在信中告诉库克，“但我也要讲，你必须做好思想准备，被派到别人认为你能为共同事业发挥最大作用的岗位上去——我相信你会同意的。” [19] 整个战争期间，金的政策是军官轮岗进出华盛顿；他坚持要“不断轮岗”，派参谋到战场上去，把其他人从海上调回司令部。他的理由很有说服力，那就是以这种方式传播的经验和视角会改善整个部队的表现。

圣诞节前一周，金抵达华盛顿，搭建自己的办公室。那时，局面一片混乱。“金将军就职的办公室是我见过的最脏、最烂的一间，”一位即将上任的参谋回忆说，“有人匆忙间搬走，带走了家具，留下了灰垢。金将军不知从哪儿找了张桌子，还有几把椅子。……这就是全部家当了。我记得自己当时想，这可是当今世界上最强大海军的司令部啊，总觉得少了点儿威严。” [20] 金和办事员在海军大楼三层的两个房间里办公。房间装饰朴素，以实用为主：白色灰泥墙面一片空白，只挂了个时钟；白色软百叶帘遮挡住窗户；木制书桌和椅子毫无特色；绿色钢制文件柜放在铺着油毡的地板上。金需要参谋的时候，就按下办公室里的按铃。隔壁房间会响起尖厉的铃声，文书军士和秘书则应声而动。 [21]

这项工作也有丰厚的福利。供金使用的有一辆凯迪拉克汽车和一名专职司机，一架带机组人员的双引擎洛克希德“北极星”飞机，还有一艘

旗舰。他选择以前由道奇家族拥有的排水1 200吨、257英尺长的“无畏号”私人游艇作为旗舰。战争期间，它大部分时间都停泊在华盛顿海军造船厂的泊位。担任作战部长后，金在华盛顿西北部的马萨诸塞大街的海军天文台（1974年后成为美国副总统的官邸）也有一处官邸。整个战争期间，金的妻子玛莎住在海军天文台，金则在“无畏号”上度过大部分夜晚。国会里有人对于花钱为一个人维护两处居所颇有微词，背后悄悄说他把游艇当作私人幽会场所——但是，跟战争总动员相比，这笔开支微不足道，所以也没人拿它小题大做。

珍珠港遇袭的第二天早晨，温斯顿·丘吉尔告诉内阁，一旦罗斯福有空接待，他就马上去华盛顿访问。他要确定英国的新盟友不会以错误的方式参与这场战争。最重要的是，他担心美国人对日本人恨之入骨，会把优势兵力从欧洲抽调到太平洋。前一天晚上罗斯福发来一封电报，向丘吉尔保证，美国现在“和您以及大英帝国的人民同在同一条船上，这艘船不会沉，也不能沉”。 [22] 首相立即作答，并问道：“正如您所说的，现在我们‘同在同一条船上’，我们是不是应该再举行一次会议呢？我们可以根据最新情况，评估一下整个作战计划，同时讨论一下生产和分配的问题。有些问题令我忧心忡忡，我认为最好能够在最高执行层面上解决所有这些问题。我也很盼望再次见到您，越早越好。” [23]

罗斯福想推迟一段时间，说华盛顿忙得不可开交，而且担心丘吉尔穿越大西洋时会遭到德军U型潜艇攻击。然而，他真正担心的是丘吉尔现身华盛顿产生的政治反响。美国 and 英国在对日战争中是同盟，但（周四之前）在对德国和对意大利的战争中还没有结为同盟。大家都心知肚明，丘吉尔会全力解决这个问题。丘吉尔12月10日给罗斯福发电报，对他关于安全问题的担忧做出了回复：“我们认为海上往返没什么严重的危险。但是，假如我们没有在最高层面充分讨论海军地位的极端重要性，不讨论与生产和分配相关的所有问题……尤其是太平洋地区的问题，那就真的很危险了。” [24] 罗斯福默许了。“很高兴邀请您来白宫。”他答复道。他还提到在马来亚附近沉没的“威尔士亲王号”和“反击号”的悲惨消息，补充了一句：“现在消息不利，但一定会好起来。向您致以问候。” [25]

在那周英国战时内阁的一次会议上，有人对首相最近表现出的坚定自信表示惊讶。以前丘吉尔与美国人打交道时很注意用恭敬的语气。帝国总参谋长艾伦·布鲁克爵士说，首相眼中掠过一丝“狡黠的笑意”，回答

说：“哦！追求一个人的时候，我们就要那样说话；现在这个人成了家里的女眷，我们的讲话方式就大不一样了！” [26]

丘吉尔率顾问与参谋组成浩浩荡荡的使团，带上除布鲁克（留在伦敦处理日常事务）之外的所有参谋长，于12月12日登上“约克公爵号”战列舰，启程前往美国参加阿卡迪亚会议。在航行过程中，丘吉尔起草了三份重要文件，论述英国对战争的看法。不工作的时候，他就睡觉，躺床上看小说，或看看电影。冬天里的这次航行十分颠簸，所有舱口都封上了板条，严禁乘客在甲板上行走。丘吉尔告诉妻子，这是“战争开始以来我度过的最漫长的一周。大风几乎没停过”。他模仿塞缪尔·约翰逊的文字评论道：“这种天气待在船上就像坐牢，还有可能淹死。……谁都不能到甲板上，船上还有两个伤员断了胳膊和腿。” [27]

12月22日晚上，“约克公爵号”泊入弗吉尼亚州诺福克外的汉普顿锚地。它本该继续沿波托马克河向北前往华盛顿，但丘吉尔急于赶过去，要求乘飞机到国家机场。夜晚从空中俯瞰，华盛顿呈现出非常壮观的景象，流光溢彩。此时距珍珠港事件已过去两周，灯火管制只是偶尔为之。丘吉尔的副官汤米·汤普森中校颇为动容。“华盛顿体现了一些极为宝贵的东西，”他写道，“自由，希望，力量。我们已经有五年没见过灯火通明的城市了。我非常感动。” [28]

在停机坪上，他们发现总统已经靠在轿车上等候他们一行。“我紧紧握住他的手，颇感安慰和愉快。”丘吉尔在回忆录中写道。 [29] 首相的私人医生莫兰勋爵（查尔斯·威尔逊爵士）对罗斯福的大脑袋印象深刻。“我想这就是温斯顿觉得他像雕像一般伟岸庄严的原因吧，因为你几乎看不见他的腿。” [30] 总统记得丘吉尔一行中许多成员的面孔和姓名，当年8月份他在普拉森舍湾的船上参加首脑会议时与他们有过一面之缘。外交礼仪并不要求他驱车到机场迎接来访者，英国人没有忽视他这一主动的表示。这是一个良好的开始。

丘吉尔原计划住在英国大使馆，但是当罗斯福邀请他入住白宫时，这位英国领导人立刻接受了邀约。五位助手陪同他前往，代表团其他人住在附近的五月花酒店。这个邀请显然没有提前通知第一夫人，白宫工作人员不得不手忙脚乱地准备房间。虽然这位女主人（一如既往地）温和而优雅，但后来她非同寻常地在全国性报纸专栏中发泄了不满。“他都没有想过，”她写道，“我们可能需要挪一些家具来调整房间布局，布置成首相希望的样式。” [31]

丘吉尔住进了白宫二楼的玫瑰套房，仆从住在隔壁房间。走廊对面

的林肯书房住进了他的两位秘书。哈里·霍普金斯的卧室位于走廊的尽头，他的卧室旁边是门罗室，丘吉尔的工作人员把它设置成了地图室。将所有房间串联起来的走廊上光线暗淡，摆满了罗斯福大家族的圣诞礼物。

第一晚的晚宴上，话题围绕着战争的各个方面展开。罗斯福还没来得及阅读丘吉尔起草的文件，因此首相做了他最擅长的事情。他讲啊，讲啊，讲啊，谈到了冲突的方方面面——法国在北非的战局，利比亚的战事，苏联的战线，海上的战争，日本在太平洋地区的猛攻。当晚，罗斯福总统致祝酒词：“让我们一起举杯——有句话在我脑海里很久了，现在是时候说出口了——‘为我们的共同事业干杯’。” [32]

“我向国内汇报时说，到达的当晚，我们就有了深入的交流。”丘吉尔在战后写道。 [33] 罗斯福很快就让人们不再担心美国会将战争重心从欧洲移走，令首相大大松了口气。他表示，尽管太平洋地区战事紧急，弹药和物资不仅会继续输送给英国和苏联，而且还会加大运输量。丘吉尔在发给布鲁克和伦敦战时内阁的第一封电报中写道，问题“不在于是否执行，而是如何执行”欧洲优先的原则。

长住期间，丘吉尔感觉简直宾至如归。他就像梅·韦斯特一般，许多最棒的工作都是在床上完成的，只不过丘吉尔做的是阅读报告，向秘书口授信函或演讲稿。直到中午，他还靠在一堆枕头上，鼻梁上架着眼镜，穿着睡衣或花里胡哨的及膝睡袍，床上和地板上散落着备忘录、报纸和衣服。丘吉尔在他待在华盛顿的第一天上午向总统的管家阿隆佐·菲尔兹发表了一篇简短演说，简直可以视为简洁的典范。“好，菲尔兹，”他慢条斯理地说，“昨天的晚餐很棒，但我有几条命令给你。我们都想以朋友的身份告别，对吧？所以你要听好。一，我不喜欢有人在我房间外面说话；二，我讨厌走廊里吹口哨；三，早餐前必须给我的房间端来一杯雪利酒，午餐前我要喝几杯苏格兰威士忌和苏打水，晚上睡觉前要喝法国香槟和窖藏九十年的白兰地。”菲尔兹不动声色地答道：“好的，先生。”然后他为英美联盟做了自己该做的事——确保丘吉尔的要求得到满足。 [34]

等到丘吉尔终于起床穿戴妥当后，他的行头在白宫工作人员中引起了一阵热评。这位英国领导人经常穿一件及膝的双排扣大衣，扣子一直系到脖子底下，拄着根木制手杖，上面镶着手电筒。（这是英王爱德华七世送他的结婚礼物。）罗斯福的秘书格雷丝·塔利在他到达后的第二天早晨第一次见到丘吉尔，当时丘吉尔看上去“胖乎乎的，面色红润，这位

秃顶绅士身穿一件蓝色牛仔布料的连身服，嘴里叼着一支大雪茄，懒洋洋地拖着脚朝我办公室走来”。[35]

接下来的三周时间里，罗斯福和丘吉尔常常在霍普金斯的陪伴下一同起居，几乎像大家庭的成员一样。他们一起吃饭，一起喝酒，一起抽烟。他们闯进对方的私人卧室畅谈至深夜，坐在一起看私人影院放映的亨弗莱·鲍嘉演的电影《马耳他之鹰》。他们在总统书房里共进午餐，盘子会对称地摆在书桌上。[36] 有几次，罗斯福的轮椅推进丘吉尔的卧室时，首相大人还堂而皇之地赖在床上——丘吉尔也会不分白天夜晚，随时毫无顾忌地敲开霍普金斯的卧室房门。（他们两位在1941年1月就已成了知心朋友，彼时霍普金斯作为罗斯福的私人特使出访伦敦。）有一次，凌晨两点，英国首相和美国总统顾问激烈地争论起来。丘吉尔坐在霍普金斯的床边，两人压低了声音，以免吵醒其他人。

霍普金斯讲过一个故事。有一次，罗斯福的轮椅推进丘吉尔的卧室时，正赶上首相大人出浴，浑身上下一丝不挂。总统慌忙命人将他推出房间，但丘吉尔却像演戏似的宣告：“大英帝国的首相对合众国的总统没有丝毫可隐瞒的。”这个故事很可能有些添油加醋，增加了戏剧效果——后来，丘吉尔告诉罗伯特·舍伍德，“他从来没有在连件浴巾都不裹的情况下会见过总统”，并且补充了一句，他绝不会对罗斯福说没有什么可隐瞒的，因为“总统本人会很清楚这并不完全是实情”。[37]

尽管如此，丘吉尔在白宫住了一周以后，感觉舒适得好像已经在那里生活了很多年。他在1942年1月3日写给工党领袖艾德礼的信中说：“我们住在这里像个大家庭，亲密无间，不拘小节，我无比敬仰和钦佩总统先生。他视野宽广，心意坚定，最值得赞扬的是，他忠诚于我们的共同事业。”[38]

两位领导人经常一起在公众场合露面。丘吉尔在来到华盛顿的第二天就和罗斯福一起参加了“椭圆形办公室”的定期新闻发布会。简短的开场白过后，罗斯福把英国领导人介绍给大家，并邀请围成半圆形挤在总统办公桌前的记者向他提问。丘吉尔身穿黑色西装，打着蓝白圆点的领结，抽着超大的古巴雪茄。即便站着，拥挤的房间后面的记者也看不到他。他索性站到椅子上，这一举动引起了在场新闻记者的欢呼和掌声。丘吉尔幽默风趣，应对自如，坦率地对记者们说，尽管战争会漫长而艰难，但是“一觉醒来，我们可能就会发现敌人数量在减少”。有人问新加坡是不是亚洲“整个局势的关键”，丘吉尔不假思索地答道：“整个局势的关键是英美两个民主国家前赴后继投入战斗的坚定态度。”赢得这场战争

需要多长时间？“指挥得当的话，”首相回答说，“我们只需花费指挥不当所需时间的一半。”有人问他是否怀疑过盟国无法取胜，他回答说：“我没有任何怀疑。” [39] 《华盛顿晚星报》认为，首相的表现“令人兴奋”，“场面活泼而独特”。《新闻周刊》报道说，罗斯福“就像一个成名已久的老戏骨转行当制片人，有人说他脸上露出了一丝对这个至少能与他相提并论之人的崇拜之情”。 [40]

1941年平安夜，丘吉尔参加了白宫草坪上的圣诞树点灯仪式。那是一个漆黑的夜晚，一轮新月低垂在天边。罗斯福和英国领导人一起站在南门廊上，按下一个按钮，点亮了树上的彩灯。人群中的掌声平息下来后，总统开始介绍客人，说这是“我的同僚，我的老友”。 [41] 丘吉尔向大西洋两岸的无数广播听众发表了讲话。或许因为血缘的关系，或许因为共同的事业，或许因为共同的语言，他说：“我在美国的中心、首脑云集之地过节，却没有丝毫陌生感。”然后他继续说：“让我们的孩子度过一个充满欢乐和笑声的圣诞夜……然后我们肩负起艰巨的职责，直面今后的艰难岁月。让我们同仇敌忾，以我们的牺牲与勇气，确保这些孩子应得的产业不被掠夺，保护他们在自由体面的社会生活的权利。”

[42] “那晚冷极了，”埃莉诺回忆道，“谁都高兴不起来。彻骨的寒冷让所有人都瑟瑟发抖，大家都很想回屋喝杯热茶。” [43]

圣诞节后的第二天，温斯顿·丘吉尔乘车来到国会山，在国会联席会议上发表演说。通过密密匝匝的麦克风，他在国会大厦进行了演讲，眼镜架在鼻梁上，裤兜上挂着一条很显眼的金色表链，双手插在衣服翻领下面的兜里。他讲了35分钟，听众屏气凝神，聆听他的每一句话。这是一场伟大的演讲，展现了典型的丘吉尔风格；为了这一刻，他在圣诞节精心准备了一整天。他知道国会中仍然存在不少的反英情绪，美国人民反日本的情绪比反德国的情绪更为强烈。“我忍不住会这样想，”他开场时说，“如果我父亲是美国人，母亲是英国人，而不是正相反的话，我可能已经靠自己的本事进入国会了。” [44]

这句话惹得听众开心大笑，为下面即将涉及的一些敏感话题奠定了友好的基调。这位英国领导人委婉地批评了孤立主义者，暗示孤立主义政策的过失给了德国重新武装的机会，而且导致了20世纪30年代英美的疏远。说到这些时，大厅里鸦雀无声。但是，当丘吉尔谈到日本人时，议员们马上站了起来。他用雷霆般的声音大声说道：“他们把我们当成什么人了？我看他们可能还不清楚吧，我们会不屈不挠地跟他们战斗到底，给他们一个教训，让他们和全世界永远忘不了！” [45] 参众两院的

议员们爆发出发自内心的山呼海啸般的欢呼，丘吉尔心想：“还有谁会怀疑一切不会变好呢？” [46] 离开讲台时，他做了个标志性的挥手动作，用右手食指和中指形成一个代表胜利的“V”字。据《华盛顿邮报》报道，这个手势瞬间引起了“震撼的效果。……如雷的欢呼声响彻大厅”。 [47]

回到白宫后，（通过收音机收听演讲的）罗斯福告诉他，演讲太棒了。首相感到欣欣鼓舞——他的演讲能力再一次成全了他。“我回回都能正中目标。”他得意地对莫兰说。 [48]

每天晚餐前，两位领导人、霍普金斯和总统的内阁都会和红厅聚会，喝杯鸡尾酒。罗斯福坐在酒瓶托盘旁边，亲自调制鸡尾酒。这是总统平时无比珍惜的时刻，他有时称之为“孩提时光”。他会趁此时释放一天的紧张与压力。“他喜欢调制饮品的仪式，”丘吉尔的女儿玛丽·索姆斯说，“就像是说：‘瞧，我可以的。’大家都很敬佩他这一点。因为我们知道，只需把玻璃杯递到他手里就行，不用再做其他事情。看他调酒很有趣。” [49] 罗斯福不按客人的要求调酒，而是兴之所至，自己随意调制些新奇古怪的混合酒，在柠檬威士忌酒、汤姆·柯林斯酒或是古典鸡尾酒的基础上加以发挥。他调出来的“马提尼”里面加了太多苦艾酒，有时候还掺杂些果汁或者朗姆酒一类的成分。丘吉尔喜欢纯威士忌或白兰地，但还是会优雅地接受罗斯福的神秘药水，往往还会一饮而下，丝毫没有怨言，不过据阿利斯泰尔·库克说，首相有时会把它们带进洗手间，倒进水池。

这位英国领导人就寝很晚，下午会打个盹儿（有时候，要是他自己的卧室离得太远，就随便钻进一间卧室），喜欢晚上聊到深夜。一整天下来，他喝了不少酒，却一直保持清醒敏锐的头脑，表达清晰，就像他喝进去的高度数酒一样清冽明晰。他早晨喝雪利酒，中午喝威士忌，晚上喝葡萄酒，抽古巴雪茄，一杯杯的白兰地伴着他直到凌晨时分。罗斯福的助手们很惊奇。特勤局局长迈克·赖利说，丘吉尔“吃得比两三个外交官加起来都多，吃得还特别香；而且，他饮用白兰地和苏格兰威士忌时的优雅与热情令我们咂舌”。他还补充说：“让我们印象深刻的不是他喝了多少（尽管他的酒量确实了得），而是他喝了这么多酒还能完全保持清醒。” [50]

丘吉尔在白宫的几周时间里，罗斯福比惯常休息得晚，酒也喝得更多，下午也没空打盹。有一次，圣诞节过后几天，总统与丘吉尔一起抽烟、喝酒、交谈到凌晨3点。负责照顾总统健康的罗斯·T.麦金太尔医生

把这位英国领导人当成了“头号公敌”。他尽量安排总统晚上11点上床休息，却发现“总统很少遵守”。 [51] 埃莉诺大为震惊。“毫无疑问，”她说，“当你对一件事十分感兴趣的时候，夜以继日地工作是有可能的。但是，对于那些不得不候在一边，直到你做完的人来说，这挺让人受不了的。”埃莉诺的父亲酗酒，所以她很反感饮酒过度，不喜欢丘吉尔对丈夫和儿子的影响。她越来越担心，晚上熬夜，喝白兰地，抽雪茄烟，会严重影响罗斯福本已不佳的健康状态。“母亲会非常生气，”埃利奥特·罗斯福回忆道，“进进出出房间好几次，暗示该休息了，可是丘吉尔依然故我，在那儿坐着。”埃莉诺跟丈夫说了自己的担忧，他却反驳称“不必担心，我家这边的人没有酗酒的问题”。 [52]

罗斯福由衷地尊重丘吉尔。1942年1月与总统一起就餐后，萨姆·罗森曼回忆道：“我们的谈话主要是关于丘吉尔的——罗斯福满腔热情地提到他，称赞他在战争问题上采取坚定果敢的做法。” [53] 两人的私人友谊成了两国联盟的核心。他们的共同语言自然是拉近两人关系的纽带，不过两人上流社会的家庭背景，所受的精英教育，对历史文学的共同兴趣，还有两个海军老兵的自我认同，以及都在各自国家的海军担任过文职或非正式顾问的经历，也是两人颇为投缘的原因。霍普金斯认为，在为期不短的访问期间，罗斯福“真正喜欢上了丘吉尔，我相信丘吉尔也是一样喜欢总统”。 [54]

丘吉尔本来只打算待一个星期，但是在白宫舒舒服服地安顿下来后，便应罗斯福邀请延长了访问期限。他这次出访一共持续了三个星期，中间他抽空去了加拿大和佛罗里达州，1942年1月15日才辞别罗斯福回国。

美国和英国的军事参谋都对两位领导人在白宫抱成一团感到有些不快。他们相信美国总统和英国首相在背着他们制订什么计划，趁夜晚饮酒的时候就解决了重大问题，而不让各自的军事顾问参与讨论，他们为此感到恼火。双方都怀疑自己的领导人遇到了老谋深算的骗子，在一对一谈判时泄露了过多的秘密。他们的亲密关系固然可能会加强两国联盟，但也可能导致内阁与参谋长们无法正常尽职。英国外交官贾德干在日记中写道，他担心丘吉尔将美国总统当成“英雄般崇拜”。 [55] 美国将军“醋酸乔”约瑟夫·W.史迪威则发泄道：“英国佬霸占了[罗斯福的]耳朵，我们到最后才能得知情况。” [56]

军方领导人在美联储大厦豪华的董事会议室召开了阿卡迪亚会议，

这座只有四年历史的大理石建筑坐落在宪法街海军部的正对面。第一次会议在1941年12月24日上午召开，议题是“联合战略的根基”。[57] 接下来的几周内还将举行另外11场会议。英方代表是海军元帅达德利·庞德爵士、陆军元帅约翰·迪尔爵士（Sir John Dill，布鲁克不久前接替他担任帝国总参谋长）和空军上将查尔斯·波特爵士。美国陆军参谋长乔治·马歇尔上将被非正式认可为美方代表团负责人。与他一同出席的美国代表还有金和斯塔克将军以及陆军航空队司令“福将”亨利·H. 阿诺德将军。

经过近两年半战争的锤炼，英国军事领导人之间已经非常习惯彼此合作。他们有备而来，参谋们为各种论点准备了充分的论据。“他们很在行，”美国海军参谋约翰·L. 麦克雷上校说，“都极其善于表达，讲话很有道理。参谋组织工作也井井有条。三位准将承担了大部分工作，他们的会议报告堪称杰作。”[58]

与英国最高司令部运转良好的体系相比，美方参谋部实际不过是个草台班子。陆军和海军向来各自为政，处于平等状态，各由两名内阁级别的部长坐镇，所有把军事计划融合在一起的努力都以失败而告终。因此，美方将领必须学会如何与彼此相处，与此同时学着与英方打交道。阿诺德将军是马歇尔的下级，往往会听从他的命令。金和斯塔克都代表美国海军，英国人一时也搞不清楚哪位将军是主事的。自12月7日以来的两个星期里，美国人像热锅上的蚂蚁，没多少时间为会议做准备。他们张口就来，说出自己的想法，并没有提前在内部做过计划和分析，因而不可避免地显得糊涂和业余。他们短时间内要学习的东西太多了。

马歇尔代表美方讲话，开门见山且毫不动摇地重申了欧洲优先原则。该政策在给罗斯福的一项秘密备忘录（金将军和其他军队高官也签了字）中有详尽说明，承认“德国是轴心国的主要成员”。即便日本加入战争，“我们的观点也不变，德国仍然是主要敌人，打败它是胜利的关键。一旦德国被击败，意大利的崩溃和日本的失败必将指日可待。因此，我们认为，一个根本原则是……只能从对德军事行动中抽调尽可能少的必要兵力来保障其他战区的重要利益”。[59]

金将军和任何其他盟军最高统帅都从未怀疑过“欧洲优先”的原则。轴心国当中，只有德国可以同时遭美国、英国和苏联的打击。德国拥有比日本更强的科学和更多的工业资源，而且假以时日有可能会开发出新的大规模杀伤性武器。如果苏联陷落，希特勒的重兵可以集结在单一的战线上；而如果德国和意大利被击败，则会解放出盟军大部分海军和其他军事力量，使之投入太平洋战场。最近升职担任陆军作战计划处处长

的艾森豪威尔准将写道：“这项计划的高明之处在于，将我们的核心力量集中起来对付欧洲的敌人，然后再全力以赴打击日本。就我所知，没有任何一个研究战略的人对此提出质疑。” [60] 即使是跟日本人打得不可开交的尼米兹将军也表示，“我们在太平洋作战的所有人都完全理解”德国优先的原则。 [61]

然而，这项战略说得比较抽象，解释的空间很大，容易引起争论。现有部队、舰船和军需到底有多大比例派往太平洋？百分之十？二十？三十？要是太平洋战局不稳定（事实也是如此），该战区是否应该在短期紧急情况下获得更多的资源？应该退让多少领土给大举进攻的日本人？要不要牺牲澳大利亚和新西兰？要是仅仅为了保持对敌军外围施加压力，盟军应该在太平洋集结多少进攻力量？打败德国之前，可不可以太平洋发动反攻？军方领导人在写给总统的联合备忘录中没有提到这些问题。以《保障东部战区重要利益》为标题的备忘录中只称“达到上述目的所需的最小兵力将由双方共同讨论决定”。 [62] 艾森豪威尔评论说，德国优先的原则没有任何争议，“但是制订切实可行的计划来落实这一构想，并且得到两国军事参谋的批准，可不是件容易事儿”。 [63]

即使在仔细权衡战略的紧要关头，两国的参谋也不得不面对来自太平洋和东亚的坏消息。日本的海陆空部队威胁的区域西起缅甸，东至新几内亚西部，北起菲律宾，南抵澳大利亚，这片范围内的美军、英军以及荷兰和澳大利亚的军事力量都有可能被摧毁。12月24日，美英第一次会议当天，全世界都知道了香港和威克岛的沦陷。马来亚还有更多坏消息：法属印度支那中部的防御力量正在崩溃，英军正逃往新加坡。日本人似乎有可能夺取婆罗洲和苏门答腊油田的控制权。相比之下，欧洲战场传来的消息较为令人振奋：英军在非洲把隆美尔从图卜鲁格赶了回去；德军被拦在莫斯科大门口，随着苏联严冬来临，遭受了重创。眼下看来，欧洲战局至少稳定住了，而太平洋战场却风起云涌。

金将军头脑非常清晰。盟军在太平洋战场的整个战略取决于两个基本点：夏威夷绝不能沦陷，澳大利亚绝不能沦陷。为此，金（在担任美国舰队总司令后）命令新任太平洋舰队总司令尼米兹上将确保中途岛、夏威夷和北美大陆之间的航路安全。那是他的首要任务。“在重要程度上只稍逊一点”的第二个工作重点是保护北美和澳大利亚之间的生命线，主要是“掩护、守卫并控制夏威夷—萨摩亚航线，尽早将斐济纳入其中”。 [64] 再往南一些（尼米兹还指挥不到的地方），还要把新喀里多尼亚、新赫布里底群岛和汤加群岛等更多“据点”也包括在内。这条长长的补给

线必须安全运送不断增多的大量物资。这样一来，盟军就可以在“澳大拉西亚”（根据金的定义，新西兰包括在内）设立战斗指挥部，最终从那里发动反攻，向西北直击所罗门群岛、俾斯麦群岛、新几内亚、婆罗洲以及菲律宾。[65]

其他所有的相关事务都必须无条件服从金所谓的“两项生死攸关的太平洋任务”。[66] 尽管华盛顿还没承认，但菲律宾将要沦陷是不争的事实。虽然伦敦尚未承认，但马来亚和新加坡即将沦陷也是不争的事实。缅甸会沦陷，荷属东印度群岛会沦陷，东南太平洋上的英军、荷军和美军将会土崩瓦解。美国的亚洲舰队由一群老旧的巡洋舰和驱逐舰组成，可能会被敌舰和敌机歼灭。它对战争的主要贡献将是拖慢日本的进攻速度，为保护从旧金山、圣迭戈、巴拿马到布里斯班、奥克兰、悉尼的航道赢得宝贵的几周时间。

在战争的这个早期阶段，人们普遍认为，日本人会试着利用盟军暂时的弱势来切断美国和澳大利亚之间的生命线。盟国只能猜测日本的意图，每一个新动向都可能拉开向东进攻的序幕。[67] 日本潜艇在萨摩亚地区开炮，似乎预示着将要有一场两栖进攻（最后没发动）。连接北美和澳大利亚的航线擦着吉尔伯特群岛经过，这很危险，因为该群岛已被日本人占领，正在建造恐怖的航空基地，而且已经有空袭是从那里发起的。吉尔伯特群岛的马金环礁距坎顿岛仅960英里，那里有一条5 000英尺长的简易飞机跑道，但是没有盟军的飞机。这个岛可能会被轻而易举地占领，导致航线暴露在敌人眼皮底下，日军飞机从那里起飞后，不费吹灰之力就能从空中屠杀盟军的船队。

美国—澳大利亚的生命线，1942年



当务之急是立即派兵驻扎受到威胁的岛屿。盟军在社会群岛的博拉博拉岛上设立了一个新的加油站，为从巴拿马运河向西航行的船只加

油。金请求罗斯福总统把稀缺的盟军资源投入“守岛建岛”的紧急项目，用于建设基地、机场、海军防空营、陆军驻地，提供飞机及其配套设施、港口及加油设备等，所涉岛屿包括萨摩亚、新喀里多尼亚、苏瓦（斐济）、汤加塔布（汤加群岛）、埃法特（新赫布里底群岛）和富纳富提（埃利斯群岛）。 [68]

但是，金所想的并不完全是采取守势。他经常谈到“防御性进攻”的优点，（在给海军部长弗兰克·诺克斯的一封备忘录中）他通俗易懂地将这种策略定义为“守住已有的，再伺机打击”。 [69] 挖掘工事并守株待兔在陆地上可能是明智的策略，但是在海战中，主动权往往掌握在进攻的一方。即便美国人攻击力量严重不足，也应该用仅有的力量来打击敌人，逼敌人考虑暴露外围的代价。要实施有效的防御措施，就必须从航空母舰上对日本的岛屿基地进行空中打击，对日本的内部海运补给线开展潜艇战。“没有哪个战士藏起来就能获胜——仅仅被动抵挡对方的攻击是无法取得胜利的，”海军作战部长打比方说，“胜利属于实施打击的一方，即便他不得不结结实实地吃几拳头，也要一直打下去，这样才能持续打击对方。” [70]

鉴于战局风云突变，金力争近期为太平洋战区多分配些稀缺的军事资源。他一如既往地据理力争，铿锵有力，但不讲究策略，丝毫不掩饰对反对者的蔑视。英国人错误地以为登上美国海军最高职位的军官在同自己同胞打交道时一定更加和蔼可亲，所以他们以为金是坚定的反英者。但是没有证据表明金天生就对英国人有偏见，也没有证据表明他想破坏“欧洲优先”原则。相反，他似乎有意选择当太平洋战场的特别代言人，因为他意识到，由于种种原因，其他军事部门负责人（无论美国人还是英国人）都没有充分考虑这一战区的需要。

在军事领导人的小圈子之外，还有其他许多人与金的观点相同。后来在解放欧洲时担任盟军总司令的大名鼎鼎的艾森豪威尔就有这种担忧，他担心指挥官们忽视了阻断日本攻势的必要性。“我一直坚持认为远东地区至关重要。”1942年1月1日，他在办公桌的备忘录上写下了这句话。他认为“在空中和地面的军备状态令人满意之前，不应开展次要的活动。然而，我们正进行‘磁铁’（调运美军到北爱尔兰）和‘体育家’（登陆北非的作战计划，后改为‘火炬’）等行动”。 [71] 菲律宾的命运令人揪心：已经被美国媒体捧为超级明星的道格拉斯·麦克阿瑟将军要求为他饱受打击的美国和菲律宾部队提供救援物资，罗斯福为此公开表示：“我向你们郑重承诺，你们将重获自由和独立，并且受到保护。”总统1941年

12月30日写信给史汀生部长，“希望作战计划处研究研究救援菲律宾的方法。我知道这样做有很大风险，但这个目标非常重要”。[72] 亚太地区的盟国对其美国和英国盟友始终抱有信心，希望英美盟友能够使其免受打击。澳大利亚和新西兰已派出许多精锐跨越半个地球去与德军作战，现在急于保家卫国。澳大利亚总理约翰·柯廷在墨尔本的一份报纸上写道：“我明确表示澳大利亚期待美国的援助，我这样说没有任何顾忌，我们对英国亲人般的传统关系也没有任何不敬。我们知道分散力量很危险，但也知道没有澳大利亚英国照样可以坚持下去。所以，我们下定决心，不能让澳大利亚失守。”[73]

人们还担心盟军在太平洋地区全面崩溃会促使日本入侵西伯利亚，这样就会把苏联踢出战局。众所周知，日本军队中的铁腕人物渴望着进攻苏联，希特勒肯定也在向日本盟友施压，让其进攻苏联。1942年1月下旬，斯坦利·邓巴·恩比克中将告诉陆军作战计划处，“立即增加对太平洋战区的援助”将起到“阻止日本向西攻打西伯利亚的威慑作用”。1942年3月发布的计划书则称：“对苏联来说，最有价值的援助就是遏制日本……在南太平洋的军事力量，我们越早向苏联明确表示将这么做，苏联从这种援助中获得的益处就越多。”[74]

在1月11日举行的第九次会议上，金要求派一支强有力的部队驻扎在法属新喀里多尼亚群岛，该群岛横跨于夏威夷和澳大利亚之间的交通线上，也是日本人觊觎已久的镍矿产地。如果新喀里多尼亚被敌人占领，美国船队就不得不改道，从新西兰南部绕行。金坚持认为应该立即派一万名士兵夺取该群岛，即便以分散向欧洲进军的兵力为代价也在所不惜。两个战区的资源争夺从高高在上的理论层面落到了需要立即做出决定的实际层面。

要想实施金的计划，似乎只能转移原定派往冰岛和北爱尔兰的部队，英国坚决反对这种改变。其他美军长官也没给金多少帮助。阿诺德将军说，他的陆军轰炸机可以直接飞过这些岛屿，但这样说起不到什么帮助作用，金反击称在南太平洋组建舰队需要的是船，而船是不会飞的。陆军本能地抵制将部队部署到海军主导的战区。艾森豪威尔听说这一建议后，尖刻地指出：“海军这是想占住太平洋上的所有岛屿啊——陆军守住这些岛，把它们当成陆军的追击据点和轰炸机基地。然后海军就有安全的港口了。”[75]（人们指责金偏袒海军，但其他军种领导的偏袒之心怕是有过之而无不及吧？）

丘吉尔亲自出面请求罗斯福总统派“三到四支”美军步兵师前往北爱

尔兰，换防驻扎在那里的英军，同时对爱尔兰的政界施加政治影响。丘吉尔写道，这将“表明美国决定直接干预欧洲的战事”。 [76] 面对金的据理力争，英国首相似乎愿意接受延迟向北爱尔兰派遣部队。原定派往冰岛的约8 000名士兵将减少到2 500人；原定派往北爱尔兰的16 000人将减至4 000人。 [77] 但是除非能找到舰船，否则所需的这些部队没法派往太平洋，而舰船是稀缺资源。能不能从《租借法案》规定派往苏联北部的阿尔汉格尔斯克港的船队中抽调舰船？金说，他觉得阿尔汉格尔斯克港在冬天已经冰封了，即便海面没冻住，苏联的港口设施也没法卸载货物。罗斯福持不同意见，他说苏联人说过该港口仍在开放，而且曾经要求供应物资。总统显然不想做出尴尬的决定，便问道，日本人侵入新喀里多尼亚群岛后，是否很难重新将其夺回来。金答复说，非常困难。

哈里·霍普金斯发表了自己的看法。根据他的计算，只需7艘船就足以将承诺提供的物资交付给苏联。这样一来，看待问题的角度就不同了。即便在船只短缺的情况下，美利坚合众国政府应该也能搞到7艘船。霍普金斯自告奋勇去找船。僵局就此打破。[霍普金斯经常会做出这样的贡献：他往往能适时地就某项议题发表深刻见解，或者将辩论引向实际的解决方案。丘吉尔送给这个高个子顾问一个绰号——“一针见血勋爵”（Lord Root of the matter）。 [78]]最后各方一致同意派21 800名美国士兵从东海岸出发，乘船穿越巴拿马运河，于1942年2月中旬抵达南太平洋。其中一部分士兵将与澳大利亚军队一同被派往新喀里多尼亚——盟军驻军总共将达一个师的兵力。另外，应金的恳求，各方一致同意在1942年初派20艘货轮向南太平洋运送250架战斗机、143架轰炸机、220吨货物和450万加仑汽油。 [79]

丘吉尔声称，战争刚开始几个星期他就知道亚洲盟国会遭受“灭顶之灾”。在他的回忆录中，丘吉尔首相以照片般写实的风格阐明他的观点：“即便讲话时语气自信，我也预感到很快会有鞭子抽打我们裸露的肉体。在太平洋和印度洋上，以及被它们波涛汹涌的海浪拍打的亚洲陆地和岛屿上，我们怕是要付出惨重的代价，英国如此，荷兰如此，美国也是如此。一场军事上的灾难确切无疑地摆在我们面前，何时结束却遥遥无期。重见光明之前，我们必须忍受许多个黑暗与疲惫相随的日夜，忍受无数的失败和损失。” [80]

源源不断的坏消息引发了盟军指挥分散的问题。日本人遇到了五个

国家来自地面、空中和海上的虚弱无力、毫不协调、混乱不堪的抵抗，这五个国家是英国、美国、荷兰流亡政府、澳大利亚和新西兰。每个盟国都有自己的目标、利益和局限。航运是个关键性瓶颈，但航运资源很少甚至根本没有进行过协调。乔治·马歇尔将军认为，在这种情况下，盟军需要一位有权调动战区所有部队的总司令。他在1941年圣诞节当天上午举行的第二次军事首脑会议上提出了这个问题。“我确信，整个战区必须由一个人来指挥，无论是空中、地面还是海上，”他说，“合作是行不通的。人性的弱点是，特别不愿意把自己的部队交给另一个军种指挥。如果我们现在制订由一个人来指挥的计划，那就能解决十分之九的问题。” [81] 他谈到自己在第一次世界大战中的经历，在座的所有人都经历过。“实现统一指挥有些难度，但是比我们不这么做面对的难题要容易得多。人的想法都是不一样的——桌子这边和桌子那边的人各有自己的意见和看法；但就我个人而言，我愿意超越自身局限，实现这一目标。” [82]

冲突刚一显露苗头，马歇尔就勇于直面难题，这显示出为什么他是二战期间真正不可或缺的美军领导人。统一指挥是个具有挑战性的敏感话题，直指英美联盟的核心，同时也暴露了双方都存在的兵种间的对立。尽管马歇尔的本意可能是将统一指挥权视为纯粹的军事问题，但它也涉及棘手的外交和政治问题，而这些问题是所有盟国的文职领导人都必须面对的。马歇尔似乎看透了，如果在冲突的一开始没有处理好统一指挥的问题，那它就可能永远也处理不好了。

这项提案像是一颗重磅炸弹：马歇尔事先没有通报金，也没有通知其他美军或英军将领。一开始，它遭到强烈抵制。英国人近两年半来一直处于战争状态，他们不愿意把自己的部队交给一个刚卷入战争、还有很多地方要学习的国家统率。英国皇家空军总参谋长查尔斯·波特尔争论道，盟军首先应该确定战区的总体军力部署，然后再谈统一指挥的问题。金起初很谨慎。会上有个军官认为他的态度“不温不火”。 [83] 他深知美国海军官兵会对把舰船交给美国陆军将领或外国海军将领指挥这件事感到震惊。金的助理参谋长“凯利”里奇蒙·特纳将军强烈反对让美国海军部队脱离海军系统的指挥，而且对金或其他任何人都敢这么说。但在接下来的两天里，金被马歇尔的理由说服了，并且在随后的会议上宣布支持这一提议。斯塔克、特纳和其他海军将领极不情愿地与他保持了一致的立场。这是个令人惊讶也非常幸运的进展。它巩固了马歇尔和金之间的伙伴关系，预示着美国海军将要接受军种协调和联合作战的行动。

英国的反对派更加顽固。这个问题在12月26日的白宫会议上提出时，丘吉尔就明确反对。他似乎得到了军官们的预警，发言时小心翼翼的。他承认，第一次世界大战中，统一指挥是项重要原则，但眼下这场战争战线拉得很长，“战斗随处打响”。亚洲战场幅员辽阔，岛屿和陆地被海洋隔开，许多不同国家的部队驻扎于此，在本国国土或在自己的殖民地上作战。他说，在这种情况下，统一指挥只会令局势变得混乱。盟军最大的问题是如何确保有充足的军事物资运送到战场。各国部队都由自己的军官指挥，但是直接对华盛顿或伦敦的总参谋长负责，这样战争可以更有效地进行。讨论过程中，英国供应大臣比弗布鲁克勋爵给霍普金斯递了张纸条：“你要做丘吉尔的工作。他正在听取意见。他思想开明，需要讨论。” [84]

丘吉尔在回忆录中写道，霍普金斯对他说：“在我们说出心目中的人选之前，请不要急于拒绝总统将要向您提出的建议。” [85] 随后，马歇尔提名英国陆军上将阿奇博尔德·P. 韦维尔爵士担任首任“ABDACOM”（“美英荷澳司令部”的缩写）最高盟军指挥官。美英荷澳司令部的战区涵盖缅甸、马来亚、荷属东印度群岛、新几内亚西部、澳大利亚西北部四分之一的领土、菲律宾，以及所有相邻海域。韦维尔将统率“海、陆、空”的全部军事力量。 [86]

丘吉尔回忆说：“选择英国指挥官让我觉得受到了恭维，但在我看来，他要指挥的这片战场很快就会遭到蹂躏，他要统率的部队会被日军的铁蹄摧毁。” [87] 首相公开声明，他宁愿看到英国舰船由美国海军将领而不是英国陆军将领来指挥，这表明他是根深蒂固的海军至上主义者。他建议由美国亚洲舰队总司令托马斯·哈特上将统率四国的全部海军力量，只需“符合”陆军上将韦维尔的计划和战略即可。美国人觉得这有些含糊不清，拒绝了这一提议。 [88] 金自己拿起钢笔，重写了命令，写明海军将归韦维尔指挥。

丘吉尔的抵制在罗斯福、马歇尔和霍普金斯联合施加的强大压力下瓦解了，尤其是金的坚定支持加剧了天平的倾斜。丘吉尔本来指望金将军出面反对外国陆军将领指挥海军的，不过金一旦下定了决心，就毫不含糊地支持韦维尔。面对这条统一战线，丘吉尔最后说：“很明显我们必须与美国人的观点保持一致。”他没有请求伦敦的战时内阁批准，而是发了一封电报，宣布该决定已经做出。美国海军将“继续负责菲律宾群岛和澳大拉西亚以东的整个太平洋地区，包括美国对澳大拉西亚战场采取的对策”。他总结道：“我没去争辩我们接受美国这一大度无私提案的对与

错，作为战胜方，我深信这一决定功不可没。” [89]

伦敦方面通过电报接到消息，布鲁克将军十分沮丧。他在日记中写道：“整个计划是疯狂而又不成熟的。它只顾及一个行动区域，西太平洋；只考虑一个敌人，日本，并且没有集中的控制。”然而，“内阁不得不接受首相的新计划，因为它几乎是既成事实了！” [90] 到了12月29日，距马歇尔第一次提起这个话题仅四天，四国中的三个国家就同意了韦维尔的任命，这位不走运的将军也已经收到了命令。尽管金最初是反对的，而且英国人发起了更为强烈和持久的抵制，马歇尔还是在如此短的时间内就实现了他的设想。韦维尔1942年1月10日抵达爪哇岛巴达维亚。彼时，日本人在那片战场的猛攻正在接近成功的高潮。

美英荷澳司令部的指挥模式其实寿命不长，却迫使盟军面对一个根本性问题：联盟要如何运作。韦维尔上将听从谁的命令？美军和英军高级指挥部怎样融合到一起？最关键的是，最高司令部设在哪里？华盛顿还是伦敦？还是横跨大西洋？联盟中那些小国是否也有席位？第二次世界大战能够在多国委员会的领导下开展吗？那些问题都很棘手，想要解决好又不在盟军阵营内引起异议和怨恨是不可能的，但是金坚持要求立即做出决定。

韦维尔的任命状说，他将从一个对总统和首相负责的“适当的联合机构”接受命令。 [91] 英国第一海务大臣庞德将军提议，盟军应该“利用现有的组织机构”。换言之，盟军最高指挥部由英军和美军将领组成，亦即围坐在美联储董事会议室的各位，再加上留在伦敦的艾伦·布鲁克将军。他们共同组建成联合参谋长委员会（CCOS），直接向美国总统和英国首相负责。他们负责指导战争的总体战略方向，制定生产目标，分配军需，向全球所有盟军司令部发号施令，控制所有盟军的航运（这至关重要）。1941年12月29日，在白宫私人午宴上，罗斯福告诉金将军，他不相信最高司令部中加入美国人和英国人以外的人以后还能保持一致性。澳大利亚人、新西兰人、荷兰人、中国人、自由法国人和其他所有盟友不得被排除在决策者之外，他们的任务是接受并执行联合参谋长委员会的命令。金意识到这些国家会感到非常失望，但他同意罗斯福的意见，认为这是确保指挥机构正常运转而必须付出的代价。总统授权金在第二天的参谋长会议上向联合参谋长委员会转达他的观点，金照做了。“很明显，战争的参与者太多了，不能通过举手表决来进行决策，”后来金对战地记者如是说，“这种强硬的办法注定会导致小国产生抵触和不快……但这是有效行使职能的唯一途径。” [92]

这个“联合机构”安放在哪里合适？美国人坚持设在华盛顿，由一名英国代表担任伦敦联络员。对于已经从伦敦指挥了近两年半战争的英国人来说，这是难以接受的。他们提议设立两个委员会，一个在伦敦，另一个在华盛顿；他们还提议建立一个体系，通过两国首都间的电报通信制定重大决策。罗斯福、金、马歇尔和美国人回答说，这是不切实际的，会严重影响由统一的指挥打一场全球战争的原则。这是会上最具争议的一个问题。美国人指出，美国将生产绝大多数弹药和其他战争物资，而且北美在地理上更靠近欧洲和太平洋战区的中心。罗斯福谨慎地预测“这个问题可能会讨论相当长一段时间”，霍普金斯则指出，“‘适当的联合机构’的建议引发了一连串激烈的争论”。[93]

英国人转而建议成立两个“平权的”军需配给小组委员会，设在伦敦和华盛顿，分别由比弗布鲁克和霍普金斯领导，从而将一部分权力留在伦敦。马歇尔强烈反对，威胁说宁肯辞职也不接受，英国人遂打消了这个念头。这是一个痛点。据总统的演说撰稿人舍伍德判断，这个问题“引发的争论比阿卡迪亚会议上的任何其他议题都要多。……这是让英美之间出现民族主义路线分歧的少有几个议题之一，而且相关讨论从未完全终结”。丘吉尔没有轻易接受失败，他不厌其烦地据理力争。但是，当罗斯福明确表示支持马歇尔，英国人要么默许，要么就要冒公开决裂的风险时，丘吉尔放弃了，提了一个保留面子的建议，“那就建立这个体系，先试行一个月”。罗斯福满怀感激地表示同意：“我们应该称其为初步协议，照此试行。”最终这一安排会一直持续到战争结束。[94]

布鲁克将军在伦敦收到电报时颇为震惊：“现阶段，美国军队完全没有准备好扮演重要角色，我看不出任何理由同意由华盛顿实行集中控制。”[95] 后来，英国军方首脑返回英国，布鲁克责备波特尔和庞德“为了一碗粥出卖自己的名分”。[96] 但丘吉尔没有上当受骗。虽然有点儿不情愿，但他头脑是清醒的。首相的私人医生莫兰勋爵评论道，“有一个念头占据了他的头脑，与其相比，其他任何事情都算不了什么”，那就是“让美国总统带着必胜的信念加入战争。要是做到这一点，别的都不重要”。[97] 在12月7日之前，英国一直是追求者的角色；而在那以后，正如首相向国王乔治六世汇报时所言：“英国和美国经过几个月的约会，现在已经共结连理啦。”[98]

陆军元帅约翰·迪尔爵士奉命率领驻华盛顿的英国联合参谋代表团，这对英国人来说是个安慰。丘吉尔已经解除了迪尔的帝国总参谋长的职务，由布鲁克取而代之。他此行的目的是协助交接，让他留在华盛顿的

决定是后来做出的。迪尔与美国军方所有领导人关系都很好，1944年去世之前一直是英国人和美国人之间的重要联络人。美方参谋也会不时前往伦敦和世界其他地方参加战时会议。1941年至1945年间，联合参谋长委员会一共召开了89次会议，制定了许多实质性的战争决策和妥协对策。丘吉尔后来写道：“从没发生过不能达成有效行动意见的事，向每一个战区指挥官发出的指令都清晰无比。每一个执行军官都知道，他所接到的命令是两国政府的共同意见，具有两国专家的权威性。” [99]

英国供应大臣比弗布鲁克勋爵认为美国的生产目标“过低”，12月29日他直接向总统阐明了自己的观点。 [100] 他劝美国将1942年的生产目标上调为4.5万辆坦克，1.77万门防空炮，2.4万架战斗机。 [101] 海军方面，斯塔克将军已经提议扩大现有的建造计划（根据1940年扩建法案），增建8艘航空母舰、24艘巡洋舰、102艘驱逐舰和54艘潜艇，总排水量90万吨。1944年龙骨将全部铺设完成。即便如此，这些计划也不够宏大。1942年1月，海军事务委员会设想建立一支由34艘战列舰、24艘航空母舰、12艘战列巡洋舰、104艘其他巡洋舰、379艘驱逐舰和207艘潜艇组成的舰队。这些数字体现了一个重要的转变，即军方开始重视航空母舰。还有人呼吁增加护航舰，最终打造了许多专为护航设计的护航驱逐舰。 [102] 实现这些宏伟目标的必要指令已经大范围下达到政府各有关部门。

总统在1942年1月6日向国会递交的国情咨文中展示了他的巨无霸生产目标。“我们必须把目光集中在生产线上。谁都不许说做不到。”1942年，美国要制造4.5万辆坦克、2万件防空武器、6万架飞机和净重600万吨的货物。罗斯福补充说，这些目标“要让日本人和纳粹尝尝偷袭珍珠港的滋味”。 [103] 这些数字是罗斯福本人修改过的，在提交给他的估算数据中似乎找不到事实依据——他在演讲前一晚划掉了他收到的估算数据，重写了一些数字。霍普金斯担心这些随意估算的数字不可行，总统平静地回答说：“哦，生产工人当真努力的话，可以做到。”舍伍德说：“罗斯福从来不怕四舍五入把数字写大。” [104]

这些数字相当惊人。莫兰勋爵称，丘吉尔比任何同僚都明白，这种生产规模对战争进程意味着什么。“他沉醉在这些数字里了。” [105]

很多人觉得这些目标不切实际。据说，战争部的一名军官评论道，罗斯福“在狂玩数字游戏”。 [106] 在多年的大萧条时期无法全力生产的工业领袖此时也纷纷产生了怀疑——许多人说，是哈里·霍普金斯误导了总统。1月13日，总统回应了这些批评，召来西尔斯罗巴克公司的高管

唐纳德·纳尔逊，成立了一家新机构来协调全部工业组织，取名为战时生产委员会（War Production Board）。霍普金斯强烈推荐纳尔逊，他认为有纳尔逊一个人就够了，不需要什么三人委员会。在他的推荐下，纳尔逊走马上任。总统接受了霍普金斯的观点，认为纳尔逊“是最棒的”。

[107] 他将成为“战争统帅”。在他的监督下，美国的工业基地重整旗鼓，加大产能，实现每周七天连轴转生产。装配线实行三班倒。政府下令关闭和平时期生产汽车等产品的广大行业，不允许继续向平民销售汽车或轻型卡车。所有已经进入零售渠道、停在经销商处的汽车都要服从配额管理。大部分车卖给了政府，还有一些卖给了从事必要工作的专业人士。

自1775年以来，英美之间的关系一直饱受对抗、不信任和嫉妒的困扰。即便在珍珠港事件以后，许多美国人仍在怀疑英国人，因为他们连续愚弄两代美国人，让他们卷进欧战的泥潭，抛洒热血，散尽家财。他们担心英国人会利用美国民主制度的力量挽救他们的全球帝国，种下未来战争的种子。

虽然盟军的谈判笼罩在这些陈旧的嫌隙中，但是阿卡迪亚会议堪称战时外交的胜利。盟国重申了“欧洲优先”政策。双方一致同意，战争的主要问题将由驻华盛顿的英美联合参谋长委员会决定。他们建立了美英荷澳司令部，由陆军上将韦维尔担任总司令。为韦维尔起草规章制度时，盟军一直针对的是太平洋地区迫在眉睫的危机——但他们为此专门付出的努力缔造了多国跨兵种战区统一指挥官的先例，甚至开创了融合型高级指挥部的制度。他们编写了《联合国宪章》，这是一份联合意向声明，后来促成了总部位于纽约、至今仍然存在的多边组织联合国的建立。他们设定了极高的战时生产目标，而且最终实现了。他们缔造了一个真正的联合阵线，与轴心国只是名义上的联合形成鲜明对比，这是一项了不起的成就。

罗斯福和丘吉尔（以及扮演重要辅助角色的霍普金斯）巩固了私人层面上的相互理解，这种理解建立在真正互有好感的基础之上。他们一起坐镇整个机构，做出军队长官无法确定的重大决策。（1942年中期以后担任罗斯福参谋长的莱希将军斩钉截铁地说，“真正指挥这场战争的”是这两位领导人。 [108] ）英国温和地施加影响，以免刺激美国人脆弱的自尊心——丘吉尔对他的战时内阁说，美国人“不介意向我们学习，但是我们不要主动提出教他们”。 [109]

二战史学家对乔治·马歇尔的领导才能都不吝赞美之词。相比之下，金往往扮演马歇尔的反派、对手或搅局者的角色。不可否认，二人之间确实存在一些实质性分歧，但是这种分歧往往被夸大了。在阿卡迪亚会议上，金支持马歇尔的统一指挥论。他同意将美国的亚洲舰队归英国陆军将领指挥。他主张多分配一些稀缺的军需来支撑美国—澳大利亚的生命线，这个观点在当时是有争议的，但后来发生的事情在很大程度上证明了金的观点极富远见。在创建最高盟军指挥部的谈判过程中，他提出了一些棘手而富有洞见的问题，迫使参与者厘清思路。但是在讨论结束时，他和马歇尔持相同观点。

最重要的是，马歇尔和金是合作伙伴。他们是联合参谋长委员会的两位主导成员，因此他们始终认为，两人的合作关系是美国战备的核心所在。他们在战争的任何实质性问题上未能达成一致，都必须由罗斯福本人来裁决。僵局会降低他们的可信度，威胁高级指挥部的凝聚力。本着这种看法，马歇尔和金几乎总能找到解决分歧的办法。“金知道他俩必须和睦相处，”他的一位下属参谋回忆道，“这会对所有人产生压倒一切的影响。两人清楚，他们必须和睦相处。” [110]

但是，有一个问题，金永远不会退让。“要是统一指挥部的方案依据的并不是特定时间、特定区域的具体情况，没有设置特定期限，无论如何我是不会同意的，”金在会议期间给同事写信说道，“我发现有必要抽时间向高层一些‘业余战略家’指出来，统一指挥并不是解决所有军事难题的万能药——我会不断提醒他们的。” [111] 更直接点来说，金绝不会同意以救世主自居、好大喜功的道格拉斯·麦克阿瑟将军来指挥太平洋舰队。

1月13日是丘吉尔华盛顿之行的倒数第二晚。晚餐前，总统、首相、第一夫人还有另一些宾客和工作人员聚在“椭圆形书房”喝鸡尾酒。当晚应邀出席晚宴的作家路易斯·阿达米克回忆说，丘吉尔迟到了。他“半皱着眉头走进房间，胖乎乎的大脸上有双浅蓝色眼睛，面色白里透红”，而且“走起路来就像没有关节一样，浑身是一体的：迈着坚定的脚步，不慌不忙，不为障碍所阻，像坦克或推土机一样。……他那张大大的圆脸十分光滑，没有什么表情，但眼睛和嘴巴极有特色，透着一股精明、冷酷、不择手段的劲儿”。阿达米克在那之前不久出版了一本书，提倡战后美国在欧洲推动民主；埃莉诺·罗斯福读过这本书，推荐给了总统、首相和其他许多人。阿达米克是个反帝国主义自由派，并非完全不

带偏见——他坦率地承认自己不信任丘吉尔和英国保守党——但是他对当晚经历的描述十分生动，令人信服。目睹两位盟军领导人之间的互动后，他感觉到两人是真正的朋友，彼此熟悉，有情有义——但是他也察觉到一丝紧张气氛，似乎他们最近吵过架。“他们注视着彼此，似笑而非笑，似乎在试探对方的尺度，揣摩着，质疑着。……似乎都在向对方无声地问：今晚我该怎么对待你呢？你又会对我的策略做出怎样的反应呢？” [112]

1月15日一早，罗斯福和哈里·霍普金斯驱车欢送首相，将他带到六街的私人专线乘坐火车。总统在汽车里与他道别，霍普金斯则陪同丘吉尔一行走到火车旁。霍普金斯递给丘吉尔一张纸条和一份送给丘吉尔夫人（“克莱米”）的礼物，纸条上写道：“您会为您丈夫此行感到无比骄傲的。……” [113]

丘吉尔乘水上飞机在百慕大加油后穿越大西洋，经过马拉松般的飞行，终于返回了伦敦。他发现政治局面非常糟糕。东亚和北非传来的消息非常不利。议会威胁要赶他下台，他的领导能力也饱受批评。首相也许从1月30日便60岁的罗斯福热情洋溢的便签中获得了一些安慰。罗斯福写道：“与你同处一个时代是件有趣的事。” [114] 丘吉尔在下院进行了一场精彩绝伦的辩论，并要求进行信任投票。结果，1月27日，丘吉尔以464票对1票赢得下院的信任。 [115]

[1] Buell, *Master of Sea Power* , p. 10.

[2] Photo in Reynolds, *On the Warpath in the Pacific* , p. 207.

[3] Whitehill, “A Note on the Making of This Book,” in King and Whitehill, *Fleet Admiral King* , p.652.

[4] Buell, *Master of Sea Power* , pp. 64, 39, and 71.

[5] Ibid., p. 57.

[6] Quoted in *ibid.*, p. 28.

[7] Ibid., pp. 91, 86.

[8] Ibid., pp. 115, 91, and 111.

[9] Tully, *F. D. R.: My Boss* , p. 263.

[10] Buell, *Master of Sea Power* , p. 87.

[11] Reynolds, *On the Warpath in the Pacific* , p. 95.

[12] Buell, *Master of Sea Power* , p. 89.

[13] Stoler, *Allies and Adversaries* , p. 69.

[14] Whitehill, “A Note on the Making of This Book,” in King and Whitehill, *Fleet Admiral*

King , p.651.

[15] *Life* magazine, Nov. 24, 1941, p. 92.

[16] Buell, *Master of Sea Power* , p. 150.

[17] *Ibid.*, p. 152.

[18] *Ibid.*, pp. 153–54.

[19] *Ibid.*, p. 156.

[20] Rr. Adm. Richard S. Edwards quoted in *ibid.*, pp. 155–56.

[21] King and Whitehill, *Fleet Admiral King* , description from photograph; illustrations after p. 368.

[22] FDR to WC, Dec. 8, 1941, in Loewenheim, Langley, and Jonas, eds., *Roosevelt and Churchill: Their Secret Wartime Correspondence* , p. 169.

[23] WC to FDR, Dec. 9, 1941, in *ibid.*

[24] WC to FDR, Dec. 10, 1941, in *ibid.*, p. 170.

[25] FDR to WC, Dec. 10, 1941, in *ibid.*, p. 171.

[26] Alanbrooke, *War Diaries, 1939–1945* , p. 209.

[27] Churchill to Clementine Churchill, Dec. 21, 1941, in Soames, ed., *Winston and Clementine: The Personal Letters of the Churchills* , pp. 459–60.

[28] Goodwin, *No Ordinary Time* , p. 301.

[29] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 587.

[30] Moran, *Winston Churchill: The Struggle for Survival, 1940–1965* , p. 25.

[31] Chadakoff, ed., *Eleanor Roosevelt's My Day: Her Acclaimed Columns, 1936–1945* , p. 227.

[32] Beard, *President Roosevelt and the Coming of the War, 1941* , p. 555.

[33] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 558.

[34] Goodwin, *No Ordinary Time* , p. 302.

[35] Tully, *F. D. R.: My Boss* , p. 300.

[36] Tully, *F. D. R.: My Boss* , p. 300.

[37] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 442.

[38] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 686.

[39] *The Public Papers and Addresses of Franklin D. Roosevelt* (1941), pp. 588, 589, and 591.

[40] Meacham, *Franklin and Winston* , pp. 142, 144.

[41] Black, *Franklin Delano Roosevelt: Champion of Freedom* , p. 705.

[42] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 594.

[43] Eleanor Roosevelt, *This I Remember* , p. 243.

[44] “Winston Churchill, Speech to Joint Session of Congress,” Dec. 26, 1941, in Gilbert, ed., *The Churchill War Papers: The Ever-Widening War* , Vol. 3: 1941 , p. 1685.

[45] “Winston Churchill, Speech to Joint Session of Congress,” Dec. 26, 1941, in Gilbert, ed., *The Churchill War Papers: The Ever-Widening War* , Vol. 3: 1941 , p. 1685.

[46] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 595.

[47] Meacham, *Franklin and Winston* , p. 154.

[48] Moran, *Winston Churchill: The Struggle for Survival, 1940–1965* , p. 16.

[49] Meacham, *Franklin and Winston* , p. 144.

[50] Reilly and Slocum, *Reilly of the White House* , p. 125.

[51] McIntire, *White House Physician* , p. 132.

[52] Goodwin, *No Ordinary Time* , p. 303.

[53] Rosenman, *Working with Roosevelt* , p. 319.

[54] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 478.

[55] Black, *Franklin Delano Roosevelt: Champion of Freedom* , p. 695.

[56] Stilwell and White, eds., *The Stilwell Papers* , p. 16.

[57] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 445.

[58] Buell, *Master of Sea Power* , p. 163.

[59] Marshall, Stark, Arnold, and King, “Memorandum for the President,” Jan. 14, 1942. Folder:American–British Joint Chiefs of Staff Index; President’s Secretary’s File (hereafter PSF), Safe Files, Franklin D. Roosevelt Library, Hyde Park, NY.

[60] Eisenhower, *Crusade in Europe* , p. 28.

[61] Ewing, “Nimitz,” p. 11.

[62] Marshall, Stark, Arnold, and King, “Memorandum for the President,” Jan. 14, 1942.

[63] Eisenhower, *Crusade in Europe* , p. 28.

[64] “COMINCH to CINCPAC,” Dec. 30, 1941; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 121.

[65] Adm. King, “Memorandum for the President,” March 5, 1942, in King and Whitehill, *Fleet Admiral King* , pp. 384–85.

[66] Glen Perry to Edmund P. Bartnett, Nov. 7, 1942, regarding King’s off-the-record press conference, in Perry, “*Dear Bart*,” pp. 88–89.

[67] “COMINCH to CINCAF, INFO CINCPAC,” Dec. 31, 1941; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p.122.

[68] See King’s “Memorandum for the President,” March 5, 1942, in King and Whitehill, *Fleet Admiral King* , pp. 384–85.

[69] King to Navy Secretary Frank Knox, Feb. 8, 1942, quoted in *ibid.*, p. 373.

[70] Buell, *Master of Sea Power* , p. 121.

[71] Eisenhower, *Crusade in Europe* , p. 22.

[72] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 454.

[73] *Australia and the Pacific* , Australian Institute of International Affairs, p. 15.

[74] Stoler, *Allies and Adversaries* , pp. 73–74.

[75] Morton, *U.S. Army in World War II* , p. 218.

[76] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 606.

[77] United States–British Chiefs of Staff, “Defense of Island Bases between Hawaii and Australia,” Jan. 13, 1942. Folder: Arcadia Index, 1941–42; PSF, Safe Files, FDR Library, Hyde Park, NY.

[78] Kimball, ed., *Churchill and Roosevelt: The Complete Correspondence* , Vol. 1, p. 87n.

[79] United States–British Chiefs of Staff, “Defense of Island Bases between Hawaii and Australia,” Jan. 13, 1942.

[80] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 680.

[81] Ambrose, *The Supreme Commander: The War Years of General Dwight D. Eisenhower* , p. 26.

[82] Hayes, *The History of the Joint Chiefs of Staff in World War II: The War Against Japan* , p. 46.

[83] Buell, *Master of Sea Power* , p. 164.

[84] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 457.

[85] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 597.

[86] United States–British Chiefs of Staff, “Directive to the Supreme Commander in the ABDA Area,” Jan. 2, 1942. Folder: ABCD Powers II Index, 1941–42; PSF, Safe Files, FDR Library, Hyde Park, NY.

[87] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 597.

[88] Buell, *Master of Sea Power* , p. 166.

[89] Churchill, *The Grand Alliance* , pp. 597, 599.

[90] Entry for Dec. 29, 1941, Alanbrooke, *War Diaries, 1939–1945* , p. 215.

[91] “Minutes,” United States–British Chiefs of Staff Conference, Dec. 29, 1941. Folder: Arcadia Index, 1941–42; PSF, Safe Files, FDR Library, Hyde Park, NY.

[92] Buell, *Master of Sea Power* , p. 169.

[93] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 469.

[94] Ibid., pp. 470–71, 472.

[95] Alanbrooke, *War Diaries, 1939–1945* , p. 216.

[96] Ibid., entry dated Feb. 9, 1942, p. 228.

[97] Moran, *Winston Churchill: The Struggle for Survival, 1940–1965* , p. 20.

[98] Gilbert, *Churchill and America* , p. 254.

[99] Churchill, *The Grand Alliance* , p. 609.

[100] Letter, Beaverbrook to FDR, Dec. 29, 1941. Folder: Beaverbrook, Lord, Index; PSF, Safe Files, FDR Library, Hyde Park, NY.

[101] “U.S. production goals for 1942” ... “Memorandum for the President,” Lord Beaverbrook, Dec. 29, 1941. Folder: Beaverbrook, Lord, Index.

[102] See Davidson, *The Unsinkable Fleet* , pp. 32–33.

- [103] State of the Union address, Jan. 6, 1942. *The American Presidency Project* , Santa Barbara, CA,online at www.presidency.ucsb.edu.
- [104] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 474.
- [105] Moran, *Winston Churchill: The Struggle for Survival, 1940–1965* , p. 22.
- [106] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 473.
- [107] Ibid., p. 475.
- [108] Leahy, *I Was There* , p. 106.
- [109] Gelb, *Desperate Venture* , p. 47.
- [110] Spector, *Eagle Against the Sun* , p. 125.
- [111] Buell, *Master of Sea Power* , p. 166.
- [112] Adamic, *Dinner at the White House* , pp. 25–27.
- [113] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 478.
- [114] Ibid., p. 494.
- [115] “I Demand a Vote of Confidence,” Jan. 27, 1942, in Churchill, ed., *Never Give In!: The Best of Winston Churchill's Speeches* , pp. 324–25.

第六章

在1942年的美国海军中，每一位海军将领都认识其他将军，至少相互知道姓名，也都见过面。不过金和尼米兹无论私下里还是工作上关系都不亲密。两人对比鲜明；金骄横跋扈，尼米兹轻言细语，学究气十足。如果是由新的美国舰队总司令来选择金梅尔的接替者，金很有可能会选择其他人。尼米兹明白，他还在试用期內。在写给妻子的信中，这位得克萨斯人透露他和金相互并不信任，而且还没有什么关系。他必须谨言慎行，因为当美国舰队总司令对一个人失去信心时，后果很快就会来临。

在1942年1月2日的一封作战电报中，金表明他对于美国航空母舰1941年12月7日以来迟缓的反应和随意的部署极为不满。他希望对日本的“固定航空母舰”——吉尔伯特群岛中的马金环礁以及马绍尔群岛中的一系列航空基地——进行突袭，然后迅速撤退。他要求尼米兹派航空母舰快速闯入敌方水域，趁日本人还没起床时轰炸敌方岛屿，在敌机起飞前将其摧毁，破坏机场，将敌军的飞机库、机械库和兵营夷为平地，消灭敌人的飞行员和检修人员，炸毁其燃料箱，并用鱼雷炸毁停泊在潟湖中的军舰。 [1]

尼米兹与参谋对此进行了仔细的研究。反对意见非常理性，而且理由充分，不能斥之为因胆怯懦弱而置之不理。第14海军军区的指挥官克劳德·C. 布洛赫将军对夏威夷的防卫负有直接责任，他直截了当地指出，如果损失航空母舰，夏威夷将遭受敌人的入侵。海军历来认为派遣航空母舰进入陆基轰炸机的范围内是战术上的失败，除非攻击者确信突袭一定能成功。日本人在1941年12月7日取得了成功——但是现在随着战争的进行，他们难道不会在其帝国的东侧预防类似的突袭？如果敌人早有准备，这样做就有非常大的风险。日本的双引擎陆基轰炸机会对美国的航母发动毁灭性的反击，因为这种轰炸机的航程超过了美国的舰载机。

而且，这种风险值得吗？太平洋舰队总司令的参谋在此期间制订的作战计划表明，几乎没有人知道马绍尔群岛和吉尔伯特群岛偏远环礁的任何信息，这在很大程度上给它们笼罩了一层神秘的气息。但那些地方

似乎没有什么价值较高的目标。在珊瑚礁跑道上炸出一些很快就能修复的坑有什么好处呢？敌人重要的主力舰根本不可能停靠在那些偏远的海岛上，而且岸上的军事设施并非特别重要或很有价值。在战争的早期，审慎的行动应该是争取时间来建造更多舰艇，此时为什么要孤注一掷，冒损失更多舰艇的危险？可以等到1943年再执行冒险行动，那时候美国经济会完全动员起来，一支全新的舰队会交付到尼米兹手中。敌人对航空母舰造成的危险在1942年1月11日有了生动的证明，那一天“萨拉托加号”在瓦胡岛以南约500英里的地方被日本鱼雷击中。它凭借自己的动力回到了珍珠港，但是损伤迫使它返回普吉特湾（Puget Sound）维修。“萨拉托加号”是太平洋战区美国总共拥有的四艘航母之一，埃德温·莱顿写道：“失去它让我们的进攻力量减少了25%。” [2]

1月7日，以“企业号”为中心建立的第8特混舰队进入珍珠港加油和加载补给。在战争开始之前，海军中将哈尔西就在指挥这支特混舰队，以“企业号”为旗舰。1月8日早上8点，他来参加例会，坐在了尼米兹的会议桌前。和他一起的还有巡洋舰指挥官，海军少将雷蒙德·A. 斯普鲁恩斯，他是个值得信赖的替补人员，最终取代哈尔西，成了一名优秀的舰队司令。一个星期前，哈尔西被传唤到罗伯茨委员会（对珍珠港事件的多次调查中的第一次）面前做证，委员会问到他如何正确使用航空母舰的看法。哈尔西回答说，航母相当于海军中的骑兵，他还引用了南方邦联骑兵将军内森·贝德福德·福里斯特的话说：“福里斯特将军的说法我觉得是最好的：用你所拥有的一切尽快接近对方，全力发起打击。你必须侦察并且找到对方，一旦找到，派出一切可以派遣的力量去打击对方。” [3]

哈尔西全力赞成对马绍尔群岛进行突袭。这有可能会吸引走日本南下威胁珊瑚海甚至澳大利亚的军力。对日本势力范围的前哨施以沉重打击可以降低其航空基地的效能，从而保护萨摩亚和澳大利亚生命线上的其他地方。哈尔西夸张地宣称他愿意带领“企业号”前往马绍尔群岛亲自执行这一行动。他发表见解时神采飞扬，语气坚定。在某地打击敌人是至关重要的，哪怕只是为了挽回海军的自尊。他承认这样做会有风险——但是什么样的战役没有风险？与持怀疑态度的人相反，他似乎并没有被战争进行一个月以来的失败和挫折击垮。

哈尔西还没有扬名四海，而且可能还没有意识到他会成为美国海军的象征，但与金或尼米兹形成鲜明对比的是，他愿意扮演饱经风霜的海军斗士这一角色。塞缪尔·埃利奥特·莫里森后来说，新闻界“希望将军们

能像电影里一样拍桌子怒吼”。[4] 哈尔西正是会拍桌子怒吼的那种人。他的表现刚好适合这一角色。他方正的脸庞饱经海风、太阳和海盐的侵袭，稀疏的头发从宽敞的额头直直地梳向后面，两只眼睛分得很开，上方是一对苏格兰人的眉毛，显得威武而桀骜不驯。他微笑时像是在斜视。像乔治·巴顿将军一样（人们难免拿他和巴顿比较），他似乎喜欢战争。他是水手中的水手，在下甲板颇受欢迎。他宣称：“一般而言，我从不信任既不抽烟也不喝酒的船员。”[5] 1942年1月，他急不可耐地要采取行动。“企业号”上的一名军械员回忆说，他从哈尔西的住所附近经过时，听到这位将军“雷鸣般地怒吼，咒骂华盛顿和在岸上办公的将军们，说他们胆小如鼠”。[6]

从某种意义上说，哈尔西整整一生都是在海军中度过的。他的父亲就是海军军官，从童年起他就生活在世界各地。15岁时，他直接写信给麦金莱总统，请求进入海军学院学习。这封信有许多拼写错误和事实错误，抬头也有违礼仪，写成了“威廉·麦金莱少校”，这是麦金莱总统以前在陆军服役时的军衔。这封信没有得到回复。但他的母亲帮了他，联系到了一些对这件事能说上话的人，于是哈尔西在1900年7月被录取为海军学院的学生。据说他在海军学院被记过的次数非常之多，然而他一直很受同龄人欢迎。他带着强烈的自嘲吹嘘自己是海军历史上最糟糕的橄榄球队中的明星后卫。（1903年，这支球队以5：40的分数败给了陆军。）他毕业于1904年，比尼米兹早毕业一年，在班上62名学生中排名第43。[7] 《海军学院年鉴》称他为“每个人的朋友”和“真正的老手。长得像海神尼普顿的舰首像”。[8]

哈尔西早年主要在驱逐舰上服役。1909年他第一次获得舰艇指挥权（“杜邦号”），1920年开始指挥一个驱逐舰分队。他曾在华盛顿的美国海军情报局任职，还在美国驻德国、挪威、丹麦和瑞典的大使馆担任过海军武官。他曾在战列舰上服役（所有渴望晋升高军衔的军官都要达到这一要求），并在大萧条初期学完了海军战争学院的课程。1934年，作为52岁的上校，他通过侧面渠道进入了海军航空领域，到彭萨科拉报到进行飞行训练。这个年纪学习飞行有些晚了，而且他没有开飞机的天赋，但他在第二年就获得了飞行资格，从而得到了指挥航空母舰的资格。他指挥了“萨拉托加号”两年时间，然后返回彭萨科拉担任海军航空站的指挥官。1938年他升任为海军少将。到第二次世界大战爆发时，他已是海军航空母舰特混舰队中经验最丰富的司令之一。

得到作战行动指挥官的大力支持让尼米兹非常欣慰。而且，他逐渐

收到了一些无线电情报，似乎能够对行动的风险做出更准确的评估。敌方的无线电通信量在加罗林群岛的特鲁克群岛急剧上升，但在马绍尔群岛仍然保持稳定，表明舰队有向南运动的趋势。更具体地说，破译的零散无线电情报提到了一支“占领军”，目的地是新不列颠的拉包尔。 [9] 如果日本舰队正在朝拉包尔的方向前进，那么美国的航空母舰在太平洋中部距日军舰队数千英里的地方就不会撞上任何危险。空中侦察和潜艇的侦察也表明对马绍尔群岛进行突袭应该不会发生不愉快的突发情况。

1942年1月9日，尼米兹同意执行突袭，并让哈尔西指挥这次行动。这场行动会成为一场以防御为主的任务的一部分。增援萨摩亚的海军陆战旅两天前已经从圣迭戈乘四艘缓慢的运输舰出发了。运输舰队由第17特混舰队护航，该舰队以航空母舰“约克城号”为中心，由弗莱彻将军指挥，刚刚从大西洋到达。哈尔西和第8特混舰队将向南机动，提供空中掩护和反潜警戒，直到运输舰队安全到达目的地。“企业号”将与“约克城号”会合，然后向西北方向航行，前往马绍尔群岛。它们将偷偷跨过国际日期变更线，全速开往日军基地。“企业号”将攻击马绍尔群岛中心的夸贾林环礁、马洛埃拉普环礁和沃杰环礁，而“约克城号”向南进攻吉尔伯特群岛和马绍尔群岛南部的马金环礁、米利环礁和贾卢伊特环礁。

“企业号”停泊在珍珠港，船员夜以继日地工作，将燃料、淡水、补给和弹药搬到船上。流言像往常一样没完没了，虽然船员没有得到任何消息，但是所有人都相信“企业号”很快就会投入激烈的战斗。在如此紧的时间内大规模装载只能意味着一件事情：“装弹作战。”航空大队日志中的一条记录这样写道。 [10]

1月11日上午，尼米兹和哈尔西从司令部一起走到码头，在舷梯下面握手。尼米兹说：“祝你好运，比尔！” [11] 中午，航空母舰以及巡洋舰和驱逐舰组成的警戒舰群起锚出航。到了下午3点左右的时候，它们已经把巴伯斯角干燥且满是尘土的树林甩在身后，以超过25节的速度驶入大海。安全出海后，哈尔西向航空大队简要布置了任务，要求飞行员们在舰队抵达萨摩亚附近海面上的会合点后，向北“在吉尔伯特群岛或马绍尔群岛搞点乱子”。 [12] 此时哈尔西还没有向全体船员通告，但是大家已经能感觉到即将发生什么事情，因此士气明显高涨起来。

向南朝赤道航行，每天都比前一天热一点，很快甲板以下就变得非常不舒服了。海平面在任何地方都是海平面，但在赤道处，海平面会稍微向外凸出一些，所以从北向南穿过赤道，就得先爬过一座“水山”。“企

业号”的内部是通过舱口连接的金属走廊组成的迷宫般的地方，亮着刺眼的顶灯，到处排列着电缆、风道和管道。在1941年12月7日之前，大部分的内部空间都被漆成了白色或灰色，但是日本的突袭让人们意识到油漆易燃，于是工作人员又用铁刮刀将油漆一块一块地刮掉，整个工作单调乏味。他们撕开亚麻油地毡，将下面的钢板刮得非常光滑。他们在酷热难耐、通风不良的环境中干活——更糟糕的是战争期间要求水密门和舱门都紧紧关闭——因此汗水很快就湿透了制服。他们发现不如干脆脱掉制服，穿着内衣干活。这项工作十分艰苦，让人心烦，无人感激，有人说这是“地狱中的工作”。 [13] 飞行员在白天巡逻的时候，会把舱盖打开让自己凉爽一些，但即使是外面吹来的风都热到让人难忍的地步。飞过暴风雨区时，他们心里会充满感激之情，把脖子伸到挡风玻璃外边，让上天赐予的凉水浇到自己的身上和飞机上——然而这种冒险也会增加迷失航向的风险。

意外事故和导航失误经常出现。第6侦察机中队的一架无畏式俯冲轰炸机差点击落一架水上飞机，后来发现这架飞机属于新西兰。 [14] 1942年1月13日，同一个中队的另一位飞行员打破了无线电静默，不仅违反了命令，而且还使整个特混舰队处于危险之中。1月16日，一架俯冲轰炸机在“企业号”上降落时撞断了阻拦索，冲出甲板，撞进了舷边通道，使一位军士长严重受伤。那天早些时候，第6鱼雷机中队的一架轰炸机迫降到海上，机组人员借助一艘救生艇在海上漂泊，结果这一漂就是24天。后来他们被冲到了750英里外的一座岛上，在烈日的炙烤下饥肠辘辘。执行巡逻任务的飞行员有时会在阴云中迷失，远远偏离航向。有一次，“企业号”不得不打破无线电静默，好把一架迷失航向的飞机引回来，这一违反安全规定的行为使得哈尔西和参谋大发雷霆。

飞行员人手不足。虽然会有飞行员从美国本土赶来，但是直到4月或5月才能到。在1940年至1941年舰队规模猛增的时期，许多新的飞行员进入了航空大队。在这次巡航中，“企业号”上有些飞行员会首次在航母上降落。新手还在学习如何攻击。一切都要学习、练习并加以临场发挥。随着练习的增加，他们的水平不断提高，但这是战争，而战争是一所不允许出错的学校。缺乏经验的飞行员犯了太多的错误。他们必须提高技术，而且要尽快提高。

负责警戒的舰艇也被事故和霉运困扰。一名水手从“布卢号”驱逐舰上坠海失踪。“盐湖城号”巡洋舰上的一名士兵在炮塔上被挤死。整个特混舰队的防空射击训练的效果一点也无法让人振奋。即使是经过了战争

准备阶段艰苦的训练之后，对于如何在海上的实战情形下操作，航母群仍然有许多要学的。他们发现所有的方面都有欠缺，需要更多的训练，更多的射击演习，更多的高射炮（每一种口径都要），更多的弹药，更多的补给，以及更多的备件。 [15] 0.50英寸的弹药极度缺乏，飞机装载的某些弹药也储量不足。在这次巡航中，他们切实面临着鱼雷用完的危险。无论是岛上还是重型巡洋舰上，都没有足够的水上飞机来执行侦察。目前，航空母舰上尚有足够的飞机，但备用飞机很少，一旦损失就很难补充。他们还急需更好的通信技术：更好的无线电、更好的雷达、新的信标和导航设备，而且所有人都认为急需新兴的敌我识别（IFF）技术，以帮助炮手辨认美国飞机，从而避免向友军射击。

在萨摩亚北部，“企业号”向西北部进行了大规模空中搜索，与此同时，5 000名海军陆战队员在帕果帕果安全上岸。飞行甲板上的士兵可以看到英属萨摩亚群岛上的青山。“企业号”航空母舰先在东边，然后在西边停靠了五天，等待姊妹舰“约克城号”。它们于1月23日会合，两天后，舰队向西北方进发，驶向位于国际日期变更线另一侧约1 600英里远的马绍尔群岛。“约克城号”舰群在哈尔西和“企业号”舰群后面大约150英里处航行，计划抄近道直接往南，对马绍尔群岛南部的贾卢伊特环礁和米利环礁以及吉尔伯特群岛的马金环礁发动袭击。

1月的最后几天天气晴朗，特混舰队在浅蓝色天空下前行，下方的海浪轻轻涌动。但是接近国际日期变更线时，风力逐渐加大。当时记者罗伯特凯西站在“盐湖城号”的甲板上，看到了一幅“极度夸张的”景象——“灰蓝色的海洋，处处是白灰色的波峰——灰色的天空布满乌云，天顶几乎是黑色的，地平线上的天空则在落日的反射下显露出淡紫色”。特混舰队保持着圆形队形，航空母舰总是位于中心。从“企业号”的飞行甲板上，人们可以看到警戒舰船在各个方向上散布在地平线附近。航空母舰的两边各有两艘重型巡洋舰奋力前进，外圈的驱逐舰在海上颠簸着破浪前行。在凯西看来，地平线上的舰船就像“剪影”一般，“以天空为背景的灰色亚光剪影一动不动，只有环绕在船头的巨大白色海浪表明它们正在移动。我们划开波涛，周围是高高的、滋滋作响的泡沫”。 [16]

他们以“之”字形前行，以应对敌军的潜艇，但这要求大规模编队统一行动，很容易失误。有一艘巡洋舰转弯不及，离开了自己的位置，船长就通过哈尔西将军的闪光信号灯收到一条带有讥笑意味的信息：“如果方便的话，我建议你回到你应在的位置，好吗？”不久之后，他收到了另一条信息：“你的舰上有没有能够准确判断6 000码内距离的军官？”

1月28日，特混舰队通过“普拉特号”油轮加油。巡洋舰和驱逐舰在白天完成了加油，但是“企业号”由于夜幕降临，晚上8点之前一直没能调整好与油轮并排行驶。海上加油一直是早期航空母舰操作的烦恼，而哈尔西坚持让“企业号”当晚加完油。即使在白昼，加油也很困难，特别是在波涛汹涌的海洋上，因为舰船有随时相撞的危险。这是航空母舰第一次在晚上加油。这是对两艘舰艇的船员航海技术的终极考验。两艘舰上都没有灯光，加油工作必须在黑暗中完成。

航母和油轮在接近平行的航道上彼此靠近，相距大约不足70英尺。两艘船以完全相同的10节的速度同时行进。转向和油门控制必须完全遵从船长的命令。引缆绳被抛过来，接住，然后系牢。船员不得不快速工作，完全一致。连接软管的人员一直有掉入两船之间的危险，因此安排了驱逐舰在后面随时准备营救他们。引缆绳和软管必须在水手长下令时立刻抛下，其他人则手拿斧子，准备在必要时将它们砍断，以便随时驶离油轮。加油时显然不能被敌军发现。如果加油时敌人的轰炸机出现在头顶，有大量的燃油在甲板上，问题就大了。“企业号”在凌晨1时30分完成了这一艰巨的行动。加油似乎总是结束不了，就连凯西都等得不耐烦了。他沮丧地写道：“昨天夜里有人说，现在的备战时间和1812年时一样漫长。” [18]

舰艇能够捕捉到来自珍珠港的加密无线电信息。尼米兹由于获得了新的无线电情报，敦促哈尔西加快速度，对马绍尔群岛发动打击。1月27日，总司令向哈尔西发出了一系列新命令，授权他扩大打击面积，延长打击时间。尼米兹要求袭击必须“直中要害”，对主要目标进行多轮空袭，必要时通过舰炮还击。哈尔西的参谋长迈尔斯·布朗宁主张采用更冒险的攻击计划，让整个航母战斗群向西直插群岛中心地带，袭击马绍尔群岛最大的基地夸贾林环礁。这个计划有很大风险：美国舰队将会处在空中反击的范围以内。哈尔西赌美国轰炸机的首轮攻击会实现完全出人意料的突袭，批准了该计划。他在表示许可时说：“这一计划如果成功了，就可以说是一项‘聪明’的计划；而一旦失败，就是‘蛮干’。” [19] “企业号”上的飞行员兴奋异常。“这一次不是打完就跑，而是要进行一整天的长时间攻击，”一个飞行员写道，“哈尔西将军决定让航空母舰开到距离两个日本大型航空基地二三十英里的地方。由于是近距离作战，我们的油量绝对够用。我们很喜欢这样。” [20]

1月31日，在国际日期变更线以西，“企业号”的雷达捕捉到了一个

光点。这是一架日本巡逻机，似乎是在美国军舰西方（船后）不到34英里的地方飞行，但它没有发现目标，也没有发出无线电信息。哈尔西看着光点在屏幕上划过。虽然日军飞行员并没有看到舰队，哈尔西还是特别担心敌人发现特混舰队的航行痕迹。但是美军没有在日本的无线电频段截获报告。光点划过雷达屏幕，向南逐渐消失。随着侦察机越来越远，特混舰队这一次显然是很幸运。海军陆战队上尉小班克森·T. 霍尔库姆是从珍珠港密码破解分队派来的一名日语军官，他截获了日本的一个巡逻机飞行员发送的信息（可能是航空母舰上的雷达侦察到的同一个人）。这架飞机已经到达了巡逻路线的尽头，飞行员“没有消息汇报”。

[21]

哈尔西说：“那个胆小鬼刚才满脑子想着鱼和米饭。”他让霍尔库姆准备一份日文传单，在第二天投放到岛上：“非常高兴，感谢你们的巡逻飞机没有发现我的部队。” [22]

1月31日下午6时30分，特混舰队分开前进——斯普鲁恩斯的巡洋舰队向南方航行，去轰炸沃杰环礁和塔罗亚岛；“企业号”和3艘驱逐舰向北行驶，对夸贾林环礁以及沃杰环礁和塔罗亚岛进行攻击。尼米兹发来了一条无线电信息：“攻击务必直捣敌人心脏。在战况有利和后勤保障允许的情况下，可以扩大作战行动，让两个特混舰队反复空袭和炮击，充分利用这次机会。如果切实可行，攻击行动可以超过一天。” [23]

最后一晚，舰队以30节的速度全速前进，迅速进入战场。发动机轰鸣，船身颤动。“企业号”四个巨大的螺旋桨深入大海，转速达到每分钟275转。整支舰队里都弥漫着战前的担心和激动。睡觉几乎是不可能的——甲板下方非常热，所有人的床单都被汗水湿透了，他们翻来覆去，直到破晓。“盐湖城号”舰长将军官们召集到军官室检查第二天的时间安排——凌晨3时45分吹起床号，4时15分吃早餐，5时15分进入一级战备状态，6时15分进入战斗，那时刚好破晓。在战斗的问题上，舰长和军官们头脑清醒，意志坚定，极其关注细节——“军舰的部署、目标的特性、开火的速度、侦察过程、侦察飞机报告的频率、食物、水、厕所、弹药分配、通风、炸弹、深水炸弹、飞机燃料”。这艘舰上没有任何人有实战经验，他们却泰然自若，这给罗伯特·凯西留下了深刻的印象。他写道：“舰长兴致很高，做事有条不紊。军官们严肃认真，全神贯注，但是并不激动，对于战斗的兴奋程度还比不上参加一场有希望达成目标的竞赛。” [24]

“企业号”飞行员英勇果敢，但他们也非常清楚，自己对于将要轰炸

的群岛知之甚少，甚至一无所知。这些是日本的“神秘岛屿”，美国舰队甚至没有它们的准确地图。美国人用的是古老的粗略航海图放大后的副本，其中许多图是早在1838年到1842年间查尔斯·威尔克斯尉官进行“美国探险远征”时绘制的。 [25] 他们在为任务做准备时一直带着不祥之感。

让那种不安和担心得以缓解的是强烈的复仇渴望。飞行员想要为珍珠港和威克岛报仇，凯西写道，他们“似乎觉得个人有责任一雪前耻，证明美军的实力”。在战前的几个小时里，他们谈论飞行和空战、日本飞机的优缺点，不断地将头脑中那些可能有用的知识梳理出来，好在战斗来临时让它们派上用场。 [26] 他们在1941年12月7日以前低估了日本的飞行员，但现在，七八个星期后，那一切都成了过去。战前的时代似乎已经是很长时间之前的事了。阿尔文·柯南回忆说，对于骄傲的海军官兵而言，虽然承认这一点比较艰难，但他们现在逐渐明白了：“他们拥有比我们更好的海军：更好的飞机、更训练有素的人员、更好的夜间训练，以及到目前为止更好的鱼雷。” [27] 这个事实难以让人接受，但奇怪的是，它也提高了士气，因为它让舰队中的每一个人都坚定地意识到，他必须做好自己负责的那部分工作，来提高整个海军的作战能力。

直到开战的前夜，“企业号”的飞行员和船员才获知，攻击夸贾林环礁的时候没有战斗机护航。在战争的早期阶段，航空母舰上没有足够的战斗机来进行战斗空中巡逻，并为轰炸机护航。轰炸机飞行员听到这个消息时非常震惊。轰炸机飞行员克拉伦斯·迪金森写道：“没有战斗机！突袭时你希望能有战斗机护航。无论它们能否帮上忙，知道有它们与你同行，在心理上就会起到极其重要的作用。如果你知道有战斗机保护，你会更急切地飞向目标。毕竟，最重要的是投下炸弹，而不是与零式战斗机进行空战。”那天晚上，甲板和舱口仅开着小蓝灯，投下的光线只够用来引导眼睛已经适应黑暗的士兵的脚步。正是在这个危险迫在眉睫的时刻，人们才感到自己与舰艇紧密联系在一起。迪金森写道：“无论当时多么可怕，你都能打心底里产生一种踏实的感觉，并且认识到自己是一个强大整体的一部分。这里有上千甚至更多的人，有大炮、弹药库、可以支撑一个城市的发电厂、机械库、床和厨房；所有这一切都紧密地组织在一个巨大的钢铁舰体内，这是你的星球。” [28]

这是属于哈尔西的时刻。战争的头几个星期对他来说非常令人沮丧，在战争开始的前48小时内，他一直在寻找南云忠一的第一航空舰队，但毫无结果。他无法入睡，一根接一根地抽烟，喝咖啡，或者读平

装小说。他躺在自己的床上，一直醒着，时不时地起身回到旗舰指挥室。凌晨2时20分，在外边的司令舰桥上，他感觉到沙子吹打到脸上。这可能表明已经接近岛屿，所以他立刻下令检查所在的位置。有关这片水域的航海图资料很少，有搁浅的危险。事后证明，哈尔西将军感觉到的不是沙子，而是从雷达平台上掉下来的砂糖，当时有一个水手正在那里往咖啡里放糖。哈尔西回到了船舱。他此刻没什么好做的。骰子已经掷出，只能等待结果。到那一天结束的时候，他们或是要庆祝此次战争中的首场重大胜利，或是“企业号”沉入了海底。在下面的机库甲板上，军械员正将炸弹挂在攻击机的机翼和腹部下面。他们的工作紧张而复杂。武器从下面的弹药库里被小心翼翼地吊起，用手推车推过甲板，然后锁扣在飞机底部的装弹架上。引信要插入炸弹，并连接到解除保险的插座上。其间不能出任何差错。所有一切都要反复检查。

起床号凌晨3点响起，此时距后方的地平线上露出第一缕曙光还有很长时间。飞行员前往大型军官室吃早餐。他们坐在长桌子边上，身穿相同的卡其布制服，肩并肩地坐在一起，吃了丰盛的早餐，其中有鸡蛋、腌肉、烤面包和罐装果汁。他们大多在21岁到24岁之间。迪金森记录了他们不同的气质：“许多人沉默不语，陷入深思；有几个人兴奋地唠叨着，但不怎么提我们即将要做的事情。我没听到有谁提起此刻心里在想什么。这些年轻飞行员的举止好像表明，此时不该谈论我们必须要做的事。”后来，他们进入了待命室，按中队分开。在那里，飞行员会得到指示，彼此之间可以自由交谈。大多数人几乎没有睡觉，靠肾上腺素和咖啡保持精力。但是他们的思想非常集中，而且非常注意细节。每个待命室里都有一位文书军士通过电话收听报告，然后把信息传递给飞行员。飞行员会修改导航图，校正航空母舰的位置、航线和速度等数据，并进一步根据风向和风力进行微调。并不是所有的人都能回来，他们知道这一点。“每个人都在挑战自己的灵魂，告诉自己如何在战斗中表现，”迪金森写道，“没有人能提前知道谁会活下来。” [29]

关键时刻到了。文书军士传来上级的命令：“飞行员，上飞机！”飞行员们走出待命室，来到飞机甲板上。他们将护目镜推到额头上，腰带和肩带上挂满了工具，降落伞则在屁股后面晃悠。这是一个暖和的夜晚。顺着舰船散开的尾流望去，一轮满月挂在西方的地平线上。舱面船员引导各个飞行员穿过船尾迷宫一样的机群来到自己的飞机前，然后站在一旁注视飞行员爬上机翼进入驾驶舱，扣紧肩带，踩上踏板。甲板上的大喇叭里传来了命令：“发动！”

点火之后，发动机发出噼噼啪啪的声音，在轰鸣声中转动起来；排气装置喷出的蓝色烟雾迅速被风吹走，向船后飘去；螺旋桨旋转、静止、再次旋转，然后迅速变成模糊的轮盘。机械员侧头听着发动机的声音，满意后就发出信号；飞行员把节流阀往前一下子推到底，同时脚底死死踩住刹车。准许起飞之后（凌晨4时43分），第一个飞行员松开了刹车，飞机向前猛地一倾，沿着柚木甲板冲了出去。逆风加速的飞行员平衡了一下方向舵踏板，在跑道两侧遮罩黄灯的指引下，保持在跑道的中心。航空母舰上层结构在月光中的影子从他右边闪过。在飞机马上就要跌入翻滚的大海之前，机头抬高，起落架离开了甲板。他升空了。

首先进入空中的是6架F4F野猫式战斗机，任务是战斗空中巡逻。紧随其后的是两支空袭队，朝着最远的目标夸贾林巨型环礁进发，那里位于航母西方大约155英里处。37架SBD无畏式俯冲轰炸机将会袭击环礁北端的罗伊岛上的航空基地，而9架TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机的攻击目标是停泊在夸贾林环礁南端附近的潟湖中的军舰。升空后，SBD无畏式俯冲轰炸机和TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机立刻集结成环形编队，努力以有序的队形朝目标飞行。起飞不是什么大问题（尽管装满了炸弹和燃料），但是在夜晚结队飞行对飞行员来说比较生疏，有一定的危险。每隔15秒钟就有一架飞机升空。每个飞行员都必须跟着前面的飞机，眼睛紧盯着前面飞机的白色尾灯，在星光下这个白色尾灯很容易跟丢。如果飞行员的视力很好，而且足够走运，他还可能会分辨出机身两侧排气孔外的两团微弱的蓝色火焰。同时他还要保持速度稳定，以便让身后的飞行员跟上。

在高空中，整个编队里的飞机都在盘旋寻找自己的指定位置；SBD无畏式俯冲轰炸机和TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机交织在一起，没有撞上简直是太幸运了。两个飞往夸贾林环礁的攻击队伍设法排成了队形，向目标飞去，没有损失。然而一个小时之后，当一群载有100磅炸弹的野猫式战斗机起飞前往更远的目标马洛埃拉普环礁时，有一架飞机落入大海，飞行员也掉进海中。

夸贾林环礁攻击队向西爬升，一轮满月挂在飞机引擎罩上面，几乎就位于挡风玻璃的正中间。飞机到达1.4万英尺的高度后，组成了平飞队形——两个V形编队紧紧相扣，在高空中稍稍呈阶梯状——月光很亮，机组人员可以用眼神交流并用手势传递信号。在他们下方舒展的积云好像轻柔的毯子，通过云间的缝隙，他们能看到月光映照的海面，偶尔还会看到海浪拍打着沙滩。他们现在已经进入马绍尔群岛的中心地带，看

到了很多岛屿。率领机群的飞行员仔细查看这些岛屿的海岸线，试着将它们与自己大腿上放的19世纪绘制的粗略地图相匹配。凭借着猜测和航位推算法，他们提前15分钟到达了环礁北部，此时黎明刚刚来临，但是早晨的薄雾遮住了罗伊岛。起初SBD无畏式俯冲轰炸机的飞行员无法辨认出指定的目标。他们盘旋着，伸长脖子，在下方寻找任何类似珊瑚礁铺成的飞机跑道的东西。发动机的嗡嗡声惊动了日本守军，他们匆匆跑向高射炮，爬上战斗机。此时已经做不到偷袭了。

最后，他们终于找到了罗伊岛上的机场和机库。第6侦察机中队的霍尔斯特德·L·霍平（Halstead L. Hopping）少校调整机头，开始俯冲。他带领的第一分队其他成员紧随其后。他们打算进行滑翔轰炸，攻击角度为45度，因为这样他们在到达目标上空时可以保持一定的高度，继续俯冲一段，加速飞过敌人的防空炮火。霍平显然在到达机场上空之前降落的高度太多，因此飞过来的时候较低且较慢，飞行速度可能不足200节。他投下了500磅重的炸弹，这是开战以来美国的第一枚投放在日本领土上的炸弹，然而一架中岛九七式战斗机瞄准了他的飞机尾部并用曳光弹击中了他，同时他的飞机受到近距离爆炸的高射炮弹的冲击，解体并落入了潟湖。SBD无畏式俯冲轰炸机第一分队在敌军高射炮和战斗机的反击中又损失了三架飞机，但它们也非常精准地击中了地面上的目标。几栋建筑被摧毁，两三架日本战斗机被击落。

第二分队投下的炸弹落在了机库和飞机跑道之间。他们接近的速度远远超过了霍平的分队，大约为300节——尽管日本的炮手现在已经完全清醒而且在等着他们，但是他们能够飞过高射炮的弹幕，来回躲闪两边爆炸的高射炮弹。往下望去，他们看见日本战斗机在跑道上加速，离地升空。迪金森上尉俯冲到机场上空，高度非常低，向跑道附近的一片建筑群投下了两枚100磅重的炸弹。他的僚机飞行员诺曼·韦斯特上尉投下的一枚炸弹击中了军火库，引发了二次爆炸，将附近的所有建筑都夷为了平地。巨大的火球翻滚着升上了数千英尺的高空。迪金森猛拉操纵杆，让飞机偏转，趁机回头查看结果。他说这“是我见过的最为壮观的一次焰火表演。……整个岛上都出现了盛大的焰火。巨大的白色和粉红色条纹形状的焰火尽情地绽放，每个只有一瞬间。然而这不重要，因为在巨大的蓝色闪光中，每一次飞机俯冲下来，都有两颗、两颗又两颗炸弹爆炸”。[\[30\]](#) 投下炸弹之后，无畏式轰炸机立即掉过头来，再次飞到机场上方，进行低空扫射。“古怪的暗红色斜线落雨般”将一排停放的飞机切成条状，击倒了奔跑着穿过机场的人。迪金森看见一个人在连接那慕尔岛和罗伊岛的堤道上骑自行车：他可能是一名飞行员，试图赶到一架

日本飞机那里。一架SBD无畏式俯冲轰炸机俯冲到堤道的上空向他扫射。迪金森写道：“也许在自行车的历史上，没有任何一辆自行车能比那一辆自行车更为疯狂。他想在美国的子弹像鞭子一样打过来之前骑过栈桥。但是随即他像青蛙一样纵身一跃，跳进了水里，逃离了这场竞赛。”
[31]

已经完成投弹的无畏式轰炸机开始掉头撤离。日本的高射炮和战斗机紧追不舍，这些战斗机现在大多飞到了他们上方，伺机从侧方发动攻击。飞行员将节流阀推到了底。机尾的炮手朝追击的日本战斗机开炮，将它们打跑。这些战斗机不是可怕的零式战斗机，而是较老、较慢、机动性较差的中岛Ki-27九七式战斗机（盟军代号为“奈特”）。至少有一架日本飞机被机尾射手击落。

美国飞行员报告时称对罗伊岛的袭击取得了压倒性的成功，击落三架战斗机，炸毁七架轰炸机、两个机库、一个油罐、一个弹药库、一座无线电台站。美军损失了四架SBD无畏式俯冲轰炸机，所有机组人员全部丧生。

与此同时，鱼雷轰炸机在南方44英里的地方攻击了停靠在夸贾林环礁附近的舰船。到达泊地时，尤金·林赛少校通过无线电报告说在夸贾林环礁有“合适的目标”。正在罗伊岛上空盘旋的航空队指挥官霍华德·L. 杨向几架只投下了较小的翼挂炸弹、还留着500磅炸弹的SBD无畏式俯冲轰炸机传递了这份报告，命令它们向南与泊地上空的“蹂躏者”鱼雷轰炸机会合。 [32] “企业号”收到了杨的消息，于是哈尔西命令预备队中的9架鱼雷机也立即升空。

无畏式轰炸机向南飞越巨大的潟湖的过程比较缓慢，因为它们在罗伊岛降低了高度，现在需要重新爬升才能抵达适当的攻击位置。飞行员们很快就看到了环礁中巨大的泊地，这片环礁看起来就像“一个不平整的大海滩，绣着花边一样的海浪，而且到处都点缀着绿色”。 [33] 约有20艘日本舰船停泊在那里，包括两艘重型巡洋舰和三四艘潜艇。鱼雷轰炸机所起的作用显而易见，几艘军舰冒出了一股股的黑烟，而其他舰船明显倾斜了。所有舰船的防空武器都开始开火，炮弹的痕迹交织成复杂的几何形状，向天上的美国飞机延伸。但环礁的这一侧没有日军战斗机，高射炮的准确性也很差。

SBD无畏式俯冲轰炸机以70度的角度俯冲攻击，大量高射炮弹在其周围开花，但没有飞机被击落。炸弹在舰船的周围爆炸，在甲板附近激起了高高的水柱。大约一个小时后，9架鱼雷轰炸机的预备队赶到了，

它们低空飞行，径直穿过基本没有效果的防空炮火，朝两艘油轮和一艘已被击中的由1.7万吨远洋客轮改装的舰船发射了鱼雷。一艘巡洋舰试图朝外海逃跑，但被两枚鱼雷击中，停下不动了。另外也有几艘舰艇被鱼雷击中。这些俯冲轰炸机和鱼雷轰炸机在攻击之后严重高估了它们在夸贾林环礁潟湖对日军舰只造成的破坏，但成绩仍然不错。袭击者击沉了一艘6 500吨的运输舰和一艘猎潜艇，击伤了9艘军舰，其中包括轻型巡洋舰“香取号”。当地的海岸支援设施非常有限，所以这些损伤不容易修复。18架飞机遭到破坏或被击毁。这次袭击还打死了大约90个日本兵，其中包括马绍尔群岛的指挥官海军少将八代祐吉。

投放完炸弹和鱼雷之后，无畏式轰炸机和“蹂躏者”鱼雷轰炸机向东转弯，开始了返回航空母舰的长途飞行。它们燃料充足，而且身后没有敌机追赶。太阳已经高悬于地平线之上，满天乌云也开始散开。当导航仪表盘表明航母近在眼前时，他们朝下看向海面，立即就发现了“企业号”的长方形甲板。它们有序地依次进场，上午9点刚过就安全降落了，没遇到什么困难。

每个飞行员从飞机上爬下来，都急切地想要知道中队其他伙伴的状况。哪架飞机没有返回？中队待命室里哪些椅子会变成空的？他们极度饥饿、疲倦，头发凌乱，飞行服上沾满了汗水。他们走下甲板，进入军官室，从托盘中拿起三明治。飞行员们吃得很快，因为他们知道自己随时可能接到命令重新升空。舱面船员和军械员正忙着给飞机加油和重新装弹。当天的行动还远远没有结束——还有更多的攻击需要执行，而且未被摧毁的日本飞机随时可能发现“企业号”并对其发动袭击。哈尔西后来说：“这些年轻飞行员的行为就像是在玩橄榄球。他们玩儿命打了一仗，然后短暂休息一下，重新投入战斗。” [34]

马洛埃拉普环礁附近的沃杰环礁和塔罗亚岛上空的战斗机上的实时无线电通信接入了航空中队的待命室，飞行员们用专业的耳朵认真听着连续不断的声音。迪金森上尉回忆说：“在混乱的作战噪声的背景中，我可以听到发动攻击的飞机上传来的声音。你可以辨认出大队长划分攻击区域时的声音，然后辨别出中队长分配目标的声音。……我们会不时听到兴奋的声音甚至欢呼声，那是有人击中目标了。” [35] 这不仅仅是肾上腺素带来的空中战斗的兴奋感，更是珍珠港事件过去将近两个月后，终于与敌人交战时所释放出来的压抑已久的紧张情绪。“打中了！……打中了！……我打中了一架！……往右让一下。……那个大家伙是我的。……去攻击那艘向右边跑的巡洋舰！……打死它们，伙计们，打死它

们！……我的弹药打光了。……谁那里还有足够的燃油和弹药？……布鲁有。……好，我过去。……我去把那家伙收拾了。……长官，咱们把那个浑蛋击落了吧？” [36]

发动这些攻击的是第6战斗机中队的12架F4F野猫式战斗机，这些战斗机被临时用作了短程轰炸机，每个机翼下都挂载了100磅重的炸弹。 [37] 其中6架飞机由该中队的队长韦德·麦克拉斯基少校指挥，前去攻击沃杰环礁；另外6架飞机由詹姆斯·格雷上尉指挥，被派往南部袭击塔罗亚岛。沃杰环礁在“企业号”以南不到30英里处，从这个距离，航母甲板上的人可以看到遇袭的机场上升起的烟雾，黑色的高射炮弹，甚至能看到银色亮点般的飞机。

麦克拉斯基的分队短距离飞行后到达目标，此时他们已经爬升到1万英尺的高度，开始高速朝下方的沃杰环礁俯冲袭击。他们的第一批100磅炸弹的目标是用珊瑚碎渣铺成的小型飞机跑道边上的一群支援建筑物。第一轮空袭时下面的基地非常安静，但是当他们转过头扫射时，岛上的炮台和潟湖的军舰上的防空炮很快就做出了反应。不过没有战斗机反击，这些野猫式战斗机一架也没损失。麦克拉斯基在空中盘旋了几圈评估效果，数了数有几座燃烧的建筑物，然后返回了航空母舰。

有三艘军舰正按计划全速从东边赶来，包括斯普鲁恩斯将军指挥的“北安普敦号”和“盐湖城号”巡洋舰，以及“邓拉普号”驱逐舰。这三艘军舰组成了战斗队形，于早上7时15分对停泊在沃杰环礁潟湖中的两艘商船开了火。本来这次攻击很有希望击沉对方，但是战斗中有士兵发现附近出现了潜望镜，于是斯普鲁恩斯下令立即改变航线。潟湖中的日本船只连忙起锚逃跑了。“然后我们掉转方向，沿着环礁寻找目标和机场。”斯普鲁恩斯后来写道。日本的岸炮开火了，炮弹在美国舰船周围激起水柱。“很快，飞溅的水花就离我们越来越近了，船体周围满是水柱。” [38] 这场火炮的对决是斯普鲁恩斯的第一次作战经历，这位沉着冷静的将军站在舰桥上观察敌人炮弹的降落地点，当参谋们纷纷低头寻找掩护时，他都没有退缩。他的巡洋舰对岸上的目标进行了卓有成效的打击，使沃杰环礁上的一些建筑物变成了一片火海，但是瞭望员不断报告说在每一侧都看到了潜望镜（所有这些目视的发现都可能是错误的），于是舰船紧急调整航向，干扰了炮兵的准确性。斯普鲁恩斯持续攻击了接近三个小时，手下的舰船没有任何损伤。将近上午十点钟时，他命令自己的小型中队脱离战斗，向东进发，根据安排和“企业号”会合。

格雷上尉的分队被派往南方寻找马洛埃拉普环礁南端神秘的塔罗亚岛，他们起先攻击错了目标。在1.5万英尺的高空，他们将无人居住的特坚岛误认作了塔罗亚岛。格雷上尉及其僚机飞行员威尔默·拉维中尉低空俯冲，各自将机翼上携带的两枚炸弹中的一枚，投到了无辜的狭窄海滩和一小丛棕榈树上。意识到错误之后，他们重新爬升到5 000英尺的高度，带领6架野猫式战斗机继续向东南方飞行。当塔罗亚岛进入视线时，这下不会有错了：这是一个非常坚固的航空基地，比他们根据情报所预料的要坚固得多。这里有两条长长的珊瑚碎渣铺成的跑道，其中一条长度超过一英里，还有6座大型机库和支援建筑物。几架G3M双引擎中型轰炸机（盟军代号“内尔”）停在跑道上。托马斯·M. 肖克上校指挥的军舰被派来从海上炮击该岛，此时他的舰船已经被海岸警戒哨看到，目前整个基地就像是大黄蜂的巢穴一样骚动不安。

有三架日本战斗机在野猫式战斗机到来之前便升空了，它们要拦截入侵者。 [39] 格雷降低机头，带领由临时改装的轰炸机组成的小型中队俯冲攻击跑道上停放的G3M轰炸机。他知道，这些轰炸机会对北边100英里外的“企业号”构成切实的威胁——如果它们装载好了弹药，加上油起飞，可以很容易地赶上这艘航母并将它击沉。最好趁它们还在地面上就消灭掉。野猫式战斗机俯冲得很低，对轰炸机进行了扫射，但是飞机上没有装载最适合这种目的的燃烧弹，而且它们的0.50英寸机枪总是卡壳。有6枚100磅重的炸弹落到了跑道上，在珊瑚碎渣上炸出了一个个弹坑。

日本的战斗机——并非零式战斗机，而是上一代的A5M4型九六式战斗机（盟军代号“克劳德”）——进行了疯狂的追击。拉维中尉绕到其中一架战斗机的下面，近距离开火，把这架战斗机的机腹撕开了。“切斯特号”上的士兵目击了日本战斗机坠落的场景，发出一片欢呼：“像斑点一样的飞机神奇地变成了一个火球，栽进棕榈树中，在空中留下一道高温的红色痕迹。”这是美国海军战斗机飞行员自战争开始以来首次击落敌机。拉维继续战斗，猛地向左转弯，返回来向另一架日本飞机迎面冲过去。此时，两名飞行员的航线正对着对方，但是两个人都没有表现出任何准备躲闪的迹象。拉维在日记中写道：“这是我第一次面对面接近敌机，我错过了机会，操作杆推得太深，机身下部撞上了日机机翼。”在这次擦边的相撞中，两架飞机都受损了，但是坚固的格鲁曼飞机仍能正常飞行，而更轻也更脆弱的三菱飞机被迫转弯返回跑道并紧急着陆。 [40] 那时，第三架日本战斗机追上了拉维。拉维用眼睛的余光看见有炮弹向他射来，于是把节流阀推到底，在潟湖上空急转弯进入了云层。他安全

地返回了“企业号”。

哈尔西攻击马绍尔群岛，1942年2月1日



日本的地勤人员始终勇敢地作战，把战斗机和轰炸机推到起飞位置；上方的激战未完，又有敌机从跑道上空升了。几架日本飞机从岛上飞出来攻击“切斯特号”和岸边两艘护航的驱逐舰，这三艘军舰已经持续炮击岛上的航空基地25分钟了，在跑道上炸出来多个大坑，还让一些建筑物燃烧起来。“切斯特号”急忙躲避空中的打击，但它没能逃过一架从8 000英尺高度俯冲而下的九六式战斗机的攻击，这架战斗机投下的一颗30千克的炸弹在它的甲板上炸出来一个洞，造成8名船员丧生。它仍然能够凭借自己的动力以正常速度航行，不过肖克上校向它发出信号，示意它向东撤退。

由于机枪反复卡壳，野猫式战斗机的飞行员们沮丧得几乎流下眼泪，不过他们都安全返回了。格雷驾驶的飞机是附近留到最后的美国飞机，他不断地摆动俯冲，才甩开一群复仇心切的日本战斗机。他的飞机

被严重打伤，但是他飞进了低垂的云层中，摆脱了追击者。当他在“企业号”上面降落时，对于这架满是弹眼的飞机竟然能成功返航，舱面船员都非常惊奇。“企业号”上的补给军官认为它“看起来就像在阁楼中让蛾子咬了一个夏天的衣物”。[41] 前一天才临时配备的装甲此时被打得到处是伤痕，很可能还救了格雷一命。[42] 这个令人印象深刻的例子表明，尽管有人批评F4F野猫式战斗机性能欠佳，但它可以抵御重创。

美国飞行员报告说，塔罗亚岛上的G3M双引擎轰炸机中只有1架（总共有9架）在地面上被击中起火。哈尔西希望击毁所有的轰炸机：必须再次袭击该基地。哈尔西将军命令从夸贾林环礁返回的无畏式轰炸机进行第二轮攻击。本轮攻击由第6轰炸机中队队长比尔·霍林斯沃思少校指挥。SBD无畏式俯冲轰炸机机腹上携带的500磅炸弹无须直接击中停放的轰炸机，只需在近处爆炸，就足以彻底破坏这些飞机。日本的战斗机都降落了，显然是需要补充燃料并且重新装弹。“企业号”的战后报告中写道：“这一轮攻击没有遇到空中反击，但是防空火力很猛烈。这次袭击确认摧毁的有一个油罐、两座飞机库、一个无线电台站、四五架双引擎轰炸机和数架战斗机。”美国没有损失一架飞机。理查德·贝斯特上尉指挥的SBD无畏式俯冲轰炸机的第三轮轰炸造成了更多的破坏。一套无线电设备和几个油罐被点燃，一座新砌成的石制行政建筑被炸成瓦砾。[43] 上午11时22分，第四支攻击队伍从“企业号”上起飞，这一次目标是沃杰环礁，出动的飞机为8架无畏式轰炸机和9架“蹂躏者”鱼雷轰炸机，指挥官是霍华德·杨。午后不久，他们到达沃杰环礁上空，发现没有战斗机拦截，于是从容不迫地轰炸了机场设施、建筑物和港湾中的船只。

“企业号”从黎明之前就是一片繁忙的景象，飞行甲板上不断有飞机起落。原计划是进行一次迅速打击然后立即撤离的突袭，结果突袭变成了连续9小时的穿梭轰炸行动，返回的飞机降落、加油、重新装弹，然后回到天空，重访敌人的基地。“企业号”还一直让F4F战斗机在自己上方进行战斗空中巡逻。上午有一段时间，它的每一架舰载机都在空中。从始至终，它一直待在马洛埃拉普环礁以北一个5英里×25英里的矩形区域内。它已经重创马绍尔群岛各处的日本航空基地，造成了很大的破坏。

舱面船员既热又累，蓝色的钱布雷绸衬衫染上了汗水和油脂；他们兴趣盎然地听着舰上扬声器播放的飞行员通过无线电传来的声音。航空母舰上的人一直盯着飞回来的飞机，防空炮组在武器旁随时保持警惕。

当绿色的信号在“企业号”原始的雷达屏幕上出现时，战斗机指挥官会判断其为身份不明的“可疑飞机”。他会用无线电跟巡逻的战斗机联系，引导其进行拦截。南部或西部的地平线上只要一出现亮点，野猫式战斗机就会飞过去观察一段时间，直到确认它们是自己航空母舰上的飞机。“企业号”迎风而行，让发动机全速运转，将速度提高到几乎最大，以便飞机降落。在飞行甲板上，阻拦索被拉紧，防撞路障也已经摆好。甲板上的所有人都退到安全区域。

飞机进入着舰航线时，会先从右舷附近经过，接着绕过舰首，顺风飞向左舷，在舰尾进行最后一次转弯，刚好处于舰后尾流的上方。一名观察员会确认起落架、襟翼和尾钩全部落下来了。降落信号官会站在左舷船尾明显的位置，并将两根黄色的发光导航棒高举在头顶。在关键时刻，他或者在头顶挥舞两根导航棒——“复飞”，要求飞行员推动节流阀，从甲板上方飞过，然后重新进入着舰航线，以重新降落——或者将右手的指挥棒从脖子前划过——“停”，要求飞行员减速，让飞机降落到甲板上。飞机尾钩会钩住一根缆绳，让飞机在嘎嘎声中急速停下来。舱面船员冲过来从尾钩上取下缆绳；液压防撞路障收回到甲板内部；飞行员轻推一下节流阀，让飞机滑行通过路障。之后路障重新弹起来，阻拦索拉紧，甲板清空，等待下一架飞机进入着舰航线。军械员柯南写道：“这是一项棘手且危险的工作。一切都取决于能否做得干净麻利。”

[44]

哈尔西将军从司令舰桥上观察着，穿着皮夹克，头戴一顶有点过大的白色硬壳太阳帽。他热切地听着无线电传来的美军飞行员的通话，这些通话清晰地展示了这次行动的画面：“杰克，离那艘巡洋舰远点！它是我的！……打中了！……看哪，那个臭家伙着火了！”[45] 他经常让中队长向他亲自汇报。在行动的间隙中，他有时会返回船舱，在那里抽根烟，或者试着读一部平装本小说，要不就是索性躺在床上盯着天花板。在作战区停留了这么长时间，在这样的大白天，有好几个日本航空基地都能轻易够着他，在这种情况下，他这么做有点得寸进尺，他也知道这一点。虽然驱逐舰高度警戒，但是“企业号”在附近逗留的时间越长，遭到潜艇攻击的可能性就越大。特混舰队就在沃杰环礁的附近，有时候甚至近到能看见岛上的空中行动。至今没有敌机接近，这令人感到惊讶。

是美军的空袭非常有效，日本人无法反击吗？还是说他们只是不知道“企业号”就在那里？当天下午1点，第6轰炸机中队的霍林斯沃思少校在完成个人的第三轮攻击后问：“将军，你不觉得咱们该离开这儿了

吗？”哈尔西回答说：“我一直在想同样的事情。” [46] 最后一队舰载机在下午1时22分降落在母舰上，整个特混舰队向东北掉头，全速撤离。

日本人的确被打了个措手不及，后来对这一天的袭击进行了痛苦的反省。事后回想时，他们意识到，此前他们已经发现了袭击的迹象。1月初的时候，I-23潜艇已经在海上看到了哈尔西的特混舰队，而且给马绍尔群岛的所有基地都发出了警报。在1月11日“萨拉托加号”遭到鱼雷袭击之后，他们得出结论，美国人会尽量保证剩余的航空母舰不受伤害；由于附近没有进一步的无线电侦听报告和目视发现，他们有点放松警惕。马绍尔群岛的对空防御交给了第二十四航空战队，由海军少将后藤英次指挥。当地航空队共有33架舰载战斗机，9架G3M中型轰炸机和9架水上飞机。他没有足够的飞机，也没有足够的飞行员，无法在岛屿周围实施持续不断的空中侦察。海军少将八代祐吉从夸贾林环礁上用石头砌成的司令部指挥马绍尔群岛的防空部队，在轰炸的前一夜他举行了一场宴会，款待参谋人员，显然他们喝多了清酒。第二天早上，他的指挥部被一颗500磅重的炸弹夷为平地，他被埋在了瓦砾下面。八代祐吉是第一个在太平洋战争中丧生的日本海军将领。

塔罗亚岛重整旗鼓，派五架未受损的G3M中型轰炸机从满是坑洼的跑道上起飞，向北寻找美国入侵者。攻击队伍在午时前后升空，由中井一雄（Kazuo Nakai）大尉指挥。他们在云层上方搜索了90分钟，毫无结果，但到了下午1时30分，通过积云的空隙，他们看到了疾驰而去的“企业号”。中井开始小角度俯冲，让飞机加速；他的四名同伴紧随其后，组成一个松散的“品”字形编队。在“企业号”的雷达屏幕上，他们显示为一群光点，战斗机指挥官命令正在巡逻的野猫式战斗机进行拦截。这一次，没有人怀疑他们不是敌机，因为美国的攻击机都已经着舰。四架野猫式战斗机在1万英尺的高度看到了敌机。那时候，日本轰炸机距离“企业号”只有15英里远，尽力隐藏在云层中。美国战斗机还没有进入适当的攻击位置，日本飞机就进入了警戒舰的防空火力的射程以内，F4F战斗机被迫（按军事原则）转向避开。

五架入侵的敌机在6 000英尺的高度从云层中飞下来，以250节的速度直奔“企业号”的右舷尾部飞去。 [47] 连续不断的嘟嘟的刺耳紧急警报声在特混舰队中的每一艘舰上响起。迪金森回忆说：“铃声持续不断，那是电铃发出的一连串信号。即使聋子也能听见那刺耳的响声。” [48] “企业号”上的高射炮开火了，“在待命室的钢墙内这种噪声听起来非常可怕，就好像处在雷鸣电闪的中心一样。每次大型防空炮发射时，舰身都

在颤抖。小型炮发出噼噼啪啪的连射声，而炮火声留下的空隙被密集的机枪声填补上了”。在下层甲板上，阿尔文·柯南正和同伴给一架TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机装鱼雷，他们听到那些5英寸大型防空炮在头顶开火，扬声器中传出一个声音：“所有人待命，击退敌方空袭。”“企业号”为了让敌方轰炸机找不准目标，猛地向右转，使甲板急剧地向左舷倾斜，柯南正在装载的鱼雷从平滑的甲板上滚了过去。军械员在后面紧紧追赶，一下子扑在上面，把它固定在了一个带环螺栓上。柯南说：“我真想离开那个鬼地方，但是我们不能把鱼雷和没有装进去但是仍然危险的炸药留在那里，因为它可能会滑脱，撞上舱壁爆炸。” [49]

“企业号”及其护航舰艇的防空火力十分惊人，但基本没有效果：高射炮弹往往是在高速飞来的飞机身后爆炸。哈尔西哀叹道：“我们的防空炮跟喷水枪没什么两样。” [50] “企业号”的舰长乔治·D·莫里认为防空炮缺乏效能是“非常令人担心的问题”。 [51] 随着敌机越来越远，舷边通道上的1.1英寸舰炮开火了，柯南无法从机库甲板上看到日本飞机，但他知道，“当小口径火炮加入战斗，就该趴下身子隐蔽了”。 [52]

所有五架日本飞机继续沿着固定的轰炸轨迹冲锋。在3 000英尺的高度，它们的炸弹舱门打开，100千克重的炸弹在它们后面落下，形成一条斜线。莫里舰长看着那些精准投掷的炸弹变得越来越大，命令开足马力，使速度达到30节，而且向左急转。但他又下令做了一个极其巧妙的机动，要求向相反的方向打满舵：“这个操作对航母产生的作用，是减慢了向前的速度，同时舰体突然向一侧移动，偏离原先的航行线路。” [53] “企业号”灵活地“斜行”或者叫“侧移”，躲过了炸弹。这些炸弹密集地落在它的右舷外面，有些距离不到10米。近失弹激起了60米高的水柱。罗伯特·凯西在附近的“盐湖城号”甲板上观望，他以为“企业号”已经炸飞了——炸弹激起的水柱完全挡住了航母。他写道：“但是当水落下，雾气散开，我们看到航空母舰躲开了。炸弹正好落在了飞机从云层中出来时航母所在的地方。但是炸弹落下来爆炸的时候，航母已经到了别的地方。” [54]

其中一颗近失弹的弹片飞进了航空母舰的左舷，切断了一根汽油管，并在飞行甲板上引燃了大火。扬声器里传来一个声音：“着火了！在飞行甲板上，舰尾。” [55] 一名高射炮手腿部被击中，伤势非常严重，下肢几乎从大腿处被切断了。他一直留在自己的岗位上，但很快就因失血而阵亡。

轰炸机俯冲后重新拉高，在海面以上大约1 500英尺的时候，有一

架飞机向左转弯，轰鸣着重新冲向“企业号”。那是队长中井大尉的飞机，他的飞机被击中了（可能是被高射炮弹的爆炸击中的，也可能是被战斗机击中的）。飞机的两个引擎的后面都喷出了浓烟，中井可能判断他的飞机已经严重受损，无法飞回到塔罗亚岛，于是下定决心要对这艘航母进行自杀式攻击。他从航母的后方接近，与己方飞机正常着舰时的进场方式一样。二等航空机械师布鲁诺·P·加伊多离开了左舷通道上的作战岗位，钻到了停泊在甲板上的一架俯冲轰炸机的座舱里。他抓起机枪，开始向飞来的G3M开火。莫里舰长知道中井的意图，下令向右急转弯。加伊多连续不断地射击，还站起身来压住机枪；一串子弹打入了这架大型轰炸机的机首和驾驶舱，当时它已进入近距离平射的射程内。中井大尉有可能已经被那一连串子弹打死了，因为在他进攻的最后阶段，飞机似乎并没有任何动作。滑行的G3M的机翼从飞行甲板的左侧划过，将一架停放在那里的SBD无畏式俯冲轰炸机撞成了两半，在甲板上落下了碎片和汽油。中井的飞机落入了海里。加伊多继续朝正在沉没的飞机射击，直到海水吞噬了它。

迪金森上尉和他中队的几名同僚从待命室出来观察结果。他们首先注意到，整个飞行甲板上都有浓烈的汽油味，看来有大量的汽油泼溅到了甲板上。消防队员身穿隔热垫制服，头戴方形头盔和矩形面罩，朝整个甲板喷消防泡沫，这是一种“像蛋清一样白的发泡的东西”。 [56] 在司令舰桥上观察的哈尔西非常紧张——他告诉参谋：“我的双膝紧紧并在一起。” [57] 敌人的轰炸极为准确，而且即使没有击中，其落点也让人觉得近得可怕。哈尔西将军无疑同意莫里舰长的判断（在战后报告中所说的），“企业号”能够逃脱“只能说是非常神奇”。 [58]

“企业号”及其特混舰队开始重新高速撤离。舰队以30节的速度在海面上行进，在身后留下长长的尾流。在“盐湖城号”上，凯西反复在甲板上摔倒。他写道：“巡洋舰猛烈地摇晃，而且上下颠簸，我很难站起身来。我的头碰到钟上，骨头撞到栏杆上，膝盖上的皮也磨掉了。……我们的舰首伸进大海里，把大量的水花溅到舰桥上。我们的尾流看起来像蓝色地板上的一块舞动着的绿色楼梯地毯，有白色花边，但没有什么特定图案。” [59] 有人发明了一句俏皮话：“与哈尔西一起开溜。”特混舰队的人员都宣称自己拥有“与哈尔西一起开溜”俱乐部的创始会员资格。

“企业号”保留着一支比平时更大的战斗机巡逻队，所有的高射炮都有人值班，装满了炮弹。航母一直保持高度戒备状态，防止空袭，舰上人员认为还会有更多的轰炸机来袭。他们没有错。下午4点，雷达屏幕

上显示有另外两架G3M正在飞来，这次高度约为1.4万英尺。它们很快就遭到了9架正在进行战斗空中巡逻的野猫式战斗机的攻击。当敌机进入军舰上的5英寸高射炮的射程范围内时，美国战斗机马上转向，躲开己方火力。战斗空中巡逻的队长麦克拉斯基少校担任高射炮的弹着观察员。“你的射击低了，”他通过无线电说，“射高一些。好一些了。现在又有点高了。再稍稍低一点。这下你打中了！你打中了！你打中他了！”其中一架轰炸机摇摇晃晃，冒出了浓烟。有两架飞机从高空投下了500千克的炸弹，但是“企业号”向左急转弯，炸弹在右舷外面落入了海中，没有造成伤害。麦克拉斯基用无线电指挥道：“暂停防空火力。我们来干掉它们。” [60] 战斗机再次出击，并且多次命中。一架G3M起火并滑翔坠海，另一架引擎冒着烟逃脱了。

现在太阳已经西下，距离天黑还有两小时多一点，到时候就有夜色的保护了。特混舰队的雷达仍然不断发现目标。夜晚来临时，野猫式战斗机追赶并击落了一架日本的水上飞机（爱知零式水上侦察机E13A1，盟军代号“乡下佬”）。太阳在下午6时35分落下，10分钟后一轮黄色的明月升了起来。 [61] 到7点的时候，“企业号”已经让所有的战斗机降下来，引擎轰鸣，高速前进，向东北方向航行。这是满月的第二天，月光明亮，甲板上的人甚至可以在月光下看书。舰队拖着长长的明亮的尾流，痕迹可以清楚地从空中看到，但是那天晚上不再有陌生的飞机接近。哈尔西下令调整航向，朝向西北，希望这个出乎意料的路线能够甩掉所有的追击者。黎明时，美国人欣慰地发现他们已经进入一个潮湿的冷锋，完全被雨和雾遮盖住了。特混舰队又转向东北，朝着瓦胡岛进发。迪金森说这天气是一个“不错的防空掩体”，凯西表示同意，“在这种情况下雾反而是个好东西”。 [62] 在这种条件下，没有飞机升空，飞行员也享受到了一个应得的休息日。第8特混舰队回家的旅程非常平静，令人高兴。

“约克城号”和第17特混舰队同时攻击了马绍尔群岛南部的贾卢伊特环礁和米利环礁，以及吉尔伯特群岛的马金环礁。这艘航空母舰在黎明时分发起了对三个环礁协调一致的空袭。空袭行动受到了阴沉天气以及时断时续的暴风雨的阻碍，但没有遇到任何类似“企业号”在北部的岛屿上所遇到的那种坚决抵抗。空袭的成效很小。在贾卢伊特环礁，11架鱼雷轰炸机和17架俯冲轰炸机穿过层层浓雾，攻击了停泊在潟湖中的辅助舰船。两艘船被击中，但是都没有沉没。恶劣的天气，而不是敌方的反击，使6架美国飞机于返程时在海上坠毁。在马金环礁，9架俯冲轰炸机在黎明时对潟湖进行攻击，可能击中了一艘停泊在那里的布雷艇（但没

有将其击沉），并点燃了两艘同样停泊于此的川西九七式大型水上飞机。对米利环礁的攻击徒劳无功，因为SBD无畏式俯冲轰炸机并没有发现任何值得攻击的目标。

早晨渐渐过去，天气越来越糟。风力加大了，“约克城号”在波涛汹涌的海上上下颠簸，可见度几乎降到了零。飞行行动暂停了一段时间。但是，持续的雷达捕捉表明附近有日本飞机。上午11点之后不久，一艘驱逐舰在“约克城号”以西看到一架陌生的飞机。当时条件已经不那么恶劣，可以出动飞机，于是舰长埃利奥特·巴克马斯特派一个野猫式战斗机分队升空追击入侵者。他们在雨中和厚厚的云层中搜索了一通，结果空手而归。当天下午1点刚过，航空母舰的雷达图显示34英里外有另一架侦察机。野猫式战斗机前往拦截。在云层中经历了一场长时间的猫捉老鼠式的游戏之后，两架F4F飞机在一片晴朗的空域将敌机包围。这是一架川西九七式四引擎大型水上飞机，与当天早上停在马金环礁并被击毁的两架飞机相同。它被击中了好几次，随后爆炸了；燃烧着的碎片落入海中，在“约克城号”上就能看到。巴克马斯特风趣的副指挥“约科”J.J. 克拉克刚刚晋升为上校（不久之后他就会独立指挥自己的舰艇），他通过“约克城号”的公共广播系统进行了详细的解说。他兴高采烈地说：“烧死吧，你个兔崽子，烧死吧！” [63]

弗莱彻将军本来计划下午进行另一轮攻击，但是天气不允许。进一步的行动可能会失去更多的美国飞机，却不能保证有多少战果。弗莱彻似乎运气永远都不好。那天夜幕降临后不久，哈尔西用无线电向他发出命令，让他们脱离战斗，返回珍珠港。

2月5日黎明，“企业号”的瞭望员透过雾气瞥见了瓦胡岛上的绿山。它和第8特混舰队的其他舰船以“之”字形路线驶近珍珠港——这是对付敌人潜艇的一种措施——然后从两行驱逐舰组成的保护通道中间进入入口航道。哈尔西已经命令所有人在到达港口时都穿上白色制服，并且站在自己的作战位置上。“企业号”升起了巨大的战旗。海港中的军舰响起了嘟嘟嘟的汽笛声欢迎他们归来，舱面船员也穿上了白色的制服来表示庆祝，他们一边欢呼一边挥手。一群群水手和文职人员停止了工作，挤到福特岛和海军造船厂的码头上。哈尔西站在“企业号”高高的司令舰桥上，在他敬礼和挥手时，即使离得很远也可以看到他的白色军帽和白色制服。尼米兹将军带着一大群参谋和随从等待在码头上，他同意坐着高空作业坐板升到机库甲板上。他在飞行甲板上与哈尔西见面后，抓住后

者的手说：“比尔，太好了，干得漂亮。” [64] 哈尔西情绪激动，禁不住泪流满面。

特混舰队的每艘舰船上的公共广播系统都大声播报了这条信息：“第8特混舰队司令官向第8特混舰队致辞：干得好！你们在马绍尔群岛的行动彪炳史册。能够指挥大家是我的荣耀。上帝祝福大家！哈尔西。”

[65]

在战争的整个过程中，哈尔西再也没有像这次行动这样，和他指挥的下属关系如此亲密。他们送给他一个绰号：“蛮牛”哈尔西。为了充分表达自己的心情，他们还送给他另一个绰号——“疯狂比尔”。有传言称“与哈尔西一起开溜”俱乐部的下一个使命将会让他们深入西太平洋的中心，去解救麦克阿瑟被困在菲律宾的部队，甚至直接去东京，因为“疯狂比尔会将任何事情都尝试一遍”。 [66]

金曾经几乎毫不掩饰他对报刊和广播电台的记者的蔑视，而尼米兹也曾和媒体保持距离，所以这些记者对于在海军上层军官中找到一位明星人物几乎感到绝望了。现在他们找到了梦寐以求的人。美国的报纸将此次航母袭击作为头条新闻刊载，同时还刊登了几张哈尔西中将微笑的照片。为了宣传效果，报纸夸大了这些袭击的意义，甚至将其与12月7日的突袭相提并论——有报道说，珍珠港之仇已经“报了”。由于来自太平洋战区的坏消息接二连三，人们急需一针强心剂，而这些胜利正好提振了人们的精神。它们使一则令人沮丧的消息变得稍微容易接受了：英国在太平洋的主要基地新加坡已经向日本投降。

“企业号”飞行员对于在马绍尔群岛摧毁的敌舰和敌机的估计，事后证明是夸大其词。第8特混舰队总共击沉了两艘运输舰和一艘小型舰艇，击伤了一艘运输舰和一艘小型舰艇。敌方有9架轰炸机和3架战斗机在地面或空中被击毁。多栋建筑物被破坏或摧毁。日军死亡90人，其中包括海军将领八代祐吉。美国人削弱了日本的马绍尔群岛基地在近期的作用，但并没有使它们失去战斗力。被破坏的跑道可以修复，设备可以重建，人员可以补充，而航空部队可以通过西边特鲁克群岛的基地的第四舰队进行补充。从这个意义上来说，这些袭击只是美国需要在浩瀚海域内进行的空中消耗战的一部分。至少还需要两年的时间，盟军才能永久摧毁那些外围基地。

但这是太平洋舰队的首次攻击行动，单凭这一点，这次行动就对鼓舞士气和增加自信起到了重要作用，而当时人们恰恰非常需要士气和自信。它提供了宝贵的实战经验——海军正在通过打仗来学习如何打

仗。“企业号”航空大队的77名飞行员总共飞行了158架次，少数人创造了在一天内飞行5次，在驾驶舱内连续待10小时的纪录。“企业号”消耗了148 043加仑燃料，在袭击之前的24小时内，它连续高速航行了超过560英里，创造了航母的纪录。[67] 阿尔文·柯南写道，这些早期的航空母舰攻击行动使得舰队成员学会了后来赢下中途岛战役所必需的技能。他说：“要想了解战争的诀窍，以及知道如何迅速反应，所需的时间之长令人惊讶。我们逐渐意识到，战争首先是一种心态，然后才是其他。”

[68]

军官们聚在一起做简报时，所有人都认为作战技巧还有很大的改善空间。这些任务暴露出了一些严重的缺陷：高速航行时难以保持特混舰队的队形；中途加油，以及使用雷达和通信设备指挥航空母舰上方的战斗机等方面也有缺陷。人们重新注意到，F4F野猫式战斗机在爬升时机动性较差而且速度不足，另外，其0.50英寸机枪总是卡壳被认为是一种耻辱。TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机速度缓慢，这很危险。“企业号”上的鱼雷轰炸机一架都没有损失简直是一个奇迹。大家都感慨高射炮未能发挥效果，包括炮手自己——船员急需更好的武器和更多的训练（特别是在以25节以上的速度航行的军舰上命中目标的训练）。由于在雷达屏幕上不能区分己方和敌方飞机，防空工作受到阻碍。瞭望员有点杯弓蛇影，总是报告说发现了潜艇。至于巡洋舰和驱逐舰，它们的射击一直很差，如果水面舰艇希望在战争中有良好的表现，就必须改进射击精度。航空母舰上需要更多的战斗机——应该有足够的战斗机为外出空袭的轰炸机进行护航，同时也留下一些保护航空母舰。这种真诚的自我拷问让罗伯特·凯西感到好笑，这些自责让人们觉得，“这场行动昨天看起来似乎还是现代最辉煌、最大胆和最有效的海军表演，实际上却是应该让人愧疚的行动”。[69]

2月和3月美军将对日本前哨进行打了就跑的袭击。2月20日，“列克星敦号”和一支特混舰队大胆闯入了日本南方势力范围的中心，准备打击日本人从澳大利亚人手中夺取的位于新不列颠拉包尔的大型基地。（“列克星敦号”接近时被敌方侦察机发现，所以不得不迅速向东撤离。）哈尔西和“企业号”在2月24日来到了威克岛，然后在3月4日向北进发，攻击了马库斯岛。后者并不是一个非常重要的前哨基地，但它离东京只有1 000英里。3月10日，海军中将小威尔逊·布朗率领以“列克星敦号”和“约克城号”为中心组建的特混舰队，派遣航母轰炸机袭击了新几内亚北海岸的萨拉马瓦和莱城的日军简陋机场。

这些早期美国航母袭击行动的价值往往被历史学家低估。即使在战争期间，许多美国人显然也持相同观点；莫里森引用过一个军官的话，他说：“日本人对此并不在乎，就像狗不在乎一只跳蚤一样。” [70] 对于随同航母作战的人来说，任务留下的印象主要是高速航行在无边无际的太平洋上，高潮是几个小时没有抵抗的空袭。凯西和其中一些人待在一起，他说：“我们在两个月内行进了大约2万英里，总共只有约5个小时的紧张行动。” [71] 当哈尔西2月1日的袭击事件在东京报道时，广播和报纸均嗤之以鼻。此外，日本人在报道战况时的夸大其词，与美国人相比毫不逊色，他们认为守军对攻方造成了重创。千岁航空队的战斗机飞行员对他们给美军飞机造成的破坏乐观过头了——他们说在塔罗亚岛击落了17架美国飞机，而罗伊岛的飞行员则声称他们让5架美国轰炸机着了火。 [72]

但是仔细看看日本海军指挥官的个人反应，人们就会有明显不同的印象。哈尔西的突袭令日军措手不及。山本的参谋长宇垣缠将军在日记中写下了他的印象：“他们最终还是来了。有两下子！” [73] 这些袭击是“令人痛心的耻辱”——“让我们看起来非常可笑”。 [74] 宇垣对于日军没能发现美国人的到来感到很气愤，他说马绍尔群岛应该比两个月前的美国更能应对突袭，因为两个月前美日两国还没有开战。“体会到我们自己防守上的弱点之后，我们不能再嘲笑突袭珍珠港时敌人的慌乱状态了。” [75] 他为八代祐吉将军之死而哀悼，他们在江田岛的日本海军兵学校中曾经是同班同学。联合舰队作战行动指挥官三和义勇大佐报告说，山本的所有参谋都被激怒了，但是他们“只能咬牙切齿，沮丧地跺脚”。 [76]

袭击的第一批消息到来后，日本海军派出了特鲁克基地的轰炸机向东追击；特鲁克基地的几艘潜艇也被派出去进入阵位，以防美国特混舰队继续向西进犯。日本无线电情报站仔细监听违反无线电静默的行为，好确定哈尔西的位置，但除了夏威夷的商业广播报道美国特混舰队的胜利以外，没有收到任何消息。更多舰队被派出到海上拦截剩余的美国船只。美军的袭击时间安排得很好，恰好与日本在南方的行动时间一致，宇垣为此而感慨。当日本的主要舰队在其他地方发动攻击时，敌人正前去打击其薄弱的侧翼。他写道：“敌人的攻击时间选择极佳，因为我们的作战行动集中在西南太平洋，而马绍尔群岛的防御力量薄弱。除了相当辉煌的战果之外，他们还实现了转移我们力量的目的。航空母舰逼近，重型巡洋舰的炮击也非常大胆。看起来我们在某种程度上被耍了。……敌人第二天早上重新进攻的可能性很小。总之，这局我们输了。” [77]

根据航空队军官渊田美津雄的说法，在太平洋上派出如此多的海军力量四处追击是徒劳无功的，“毫无意义”而且“意气用事”。[78] 特鲁克群岛和马绍尔群岛之间有1 200英里的距离，等日军驶过这段距离，美国的特混舰队肯定已经安全地返回了军港。即使知道美国人已经安全撤退之后，南云忠一舰队的6艘航母中的“翔鹤号”和“瑞鹤号”还是被派去在日本附近的海域巡逻。这减少了令人生畏的日本第一航空舰队的打击力量。

也许哈尔西的突袭最深远的后果是让日本海军将领们深刻意识到，日本的首都可能会受到攻击。即使这样的袭击不会造成巨大破坏，海军的“面子”也会极不好看。宇垣正确地预测到美国人很快将试图直接打击东京。他在2月2日写道：“他们将来还会采用这种方式。他们最有可能采取的行动是空袭我们的首都。……对我们来说，幸运的是敌人这一次只是抓了我们一把，给了我们一个很好的教训，而没有直接攻击东京。”[79] 三和义勇大佐也表示同意：“无论发生什么事，我们都必须防止东京遭到空袭。”[80] 由于没有预防航母突袭的简单方法，所以他们产生了一种信念，那就是必须找到办法彻底消灭美国的航空母舰。正是在这种信念的驱使下，山本计划调动日本海军的全部力量进攻中途岛，以迫使美国航空母舰从珍珠港出击并在一场决定性战役中惨败。

[1] “COMINCH to CINCPAC,” Jan. 2, 1942; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 122.

[2] Layton, “And I Was There,” p. 356.

[3] Potter, *Bull Halsey*, p. 37.

[4] Morison, *The Rising Sun in the Pacific*, p. 256.

[5] Thomas, *Sea of Thunder*, p. 36.

[6] Kernan, *Crossing the Line*, p. 36.

[7] 哈尔西早期职业生涯的细节来自Potter, *Bull Halsey*, pp. 23–31.

[8] *Ibid.*, p. 32.

[9] See Layton, “And I Was There,” pp. 359–60.

[10] Stafford, *The Big E*, p. 41.

[11] Potter, *Bull Halsey*, p. 39.

[12] Lundstrom, *The First Team*, p. 58.

[13] Kernan, *Crossing the Line*, p. 38.

[14] Stafford, *The Big E*, p. 44.

[15] “Running Summary of Situation,” Jan. 2, 1942; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 121.

[16] Casey, *Torpedo Junction*, p. 104.

[17] *Ibid.*, p. 105.

- [18] Ibid., p. 135.
- [19] Potter, *Bull Halsey* , p. 41.
- [20] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 70.
- [21] Layton, “*And I Was There*,” pp. 362.
- [22] Potter, *Bull Halsey* , p. 42.
- [23] Potter, *Nimitz* , p. 37.
- [24] Casey, *Torpedo Junction* , pp. 141–42.
- [25] Jones and Jones, *Hawaii Goes to War* , p. 39.
- [26] Casey, *Torpedo Junction* , pp. 101–2.
- [27] Kernan, *Crossing the Line* , p. 36.
- [28] Dickinson, *The Flying Guns* , pp. 69–92, 72.
- [29] Dickinson, *The Flying Guns* , pp. 71–72.
- [30] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 87.
- [31] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 87.
- [32] CO of USS *Enterprise* to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942; online at www.cv6.org/ship/logs/action19420201.htm.
- [33] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 91.
- [34] Potter, *Bull Halsey* , p. 47.
- [35] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 100.
- [36] Pilot chatter recorded by Layton, listening from Pearl Harbor, in Layton, “*And I Was There*,” p.362.
- [37] CO of USS *Enterprise* to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.
- [38] Raymond Spruance to Saavy Cooke, Feb. 9, 1963, Raymond Spruance Papers, MS Collection 12, Box 2, Folder 6, U.S. Naval War College, Newport, RI.
- [39] CO of USS *Enterprise* to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.
- [40] Rawie’s account in Lundstrom, *The First Team* , p. 68.
- [41] Potter, *Bull Halsey* , p. 46.
- [42] CO of USS *Enterprise* to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.
- [43] CO of USS *Enterprise* to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.
- [44] Kernan, *Crossing the Line* , p. 41.
- [45] Potter, *Bull Halsey* , p. 44.
- [46] Ibid., p. 47.
- [47] CO of USS *Enterprise* to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.

- [48] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 101.
- [49] Kernan, *Crossing the Line* , pp. 41–42.
- [50] Stafford, *The Big E* , p. 57.
- [51] CO of USS Enterprise to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.
- [52] Kernan, *Crossing the Line* , p. 42.
- [53] CO of USS Enterprise to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.
- [54] Casey, *Torpedo Junction* , p. 154.
- [55] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 101.
- [56] Ibid., p. 103.
- [57] Potter, *Bull Halsey* , p. 48.
- [58] CO of USS Enterprise to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.
- [59] Casey, *Torpedo Junction* , pp. 154–56.
- [60] Stafford, *The Big E* , p. 59.
- [61] CO of USS Enterprise to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.
- [62] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 103; Casey, *Torpedo Junction* , p. 158.
- [63] Lundstrum, *Black Shoe Carrier Admiral* , p. 69.
- [64] Layton, “*And I Was There*,” p. 364.
- [65] Casey, *Torpedo Junction* , p. 161.
- [66] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 113.
- [67] CO of USS Enterprise to CINCPAC, “Report of action on February 1, 1942 against Marshall Island Group,” Feb. 7, 1942.
- [68] Kernan, *The Unknown Battle of Midway* , p. 3.
- [69] Casey, *Torpedo Junction* , p. 164.
- [70] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 268.
- [71] Casey, *Torpedo Junction* , p. 275.
- [72] See Lundstrom, *The First Team* , p. 77.
- [73] Entry dated Feb. 1, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 81.
- [74] Entry dated Feb. 2, 1942, *ibid.*, pp. 83–84.
- [75] Entry dated Feb. 1, 1942, *ibid.*, p. 81.
- [76] Layton, “*And I Was There*,” p. 363.
- [77] Entry dated Feb. 1, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 82.
- [78] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 62.
- [79] Entry dated Feb. 2, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , pp. 83–84.

[80] Layton, “*And I Was There*,” p. 363.

第七章

塞缪尔·埃利奥特·莫里森是第一位研究第二次世界大战期间美国海军作战行动的历史学家，也是该领域最重要的研究者。他将日本向南的进攻比喻为“阴险而又难以抵抗的多触角钳制”。这是一场范围极广的海陆空闪电战，精心策划，有如芭蕾舞表演一般。这些攻击落在一个又一个的盟军目标上，像急促的音乐一样迅速，战线长达6 000英里。莫里森写道，日本的进攻“像一些巨大的章鱼，依靠的是绞杀许多小点，而不是集中于一个致命的器官。没有任何一个腕足试图挑战四国联合舰队的整体实力。每一个腕足都死死缠住敌人的一小部分，并通过使其局部失去功能而最终杀死整个动物”。[1]

日本的矛尖是陆基中型轰炸机，经常由无处不在的零式战斗机护航。这些飞机航程长，“蛙跳”战术的攻击范围可达方圆500英里甚至更大。此后不久，运输舰队就会在巡洋舰和驱逐舰的保护下到达。小股精干的日本士兵被投放到丛林密布的小岛上，盟国在那里没有多少甚至根本没有内部通信设施。他们很快就会突破当地薄弱的防御。他们一次又一次完整地占领盟军机场，或者只给机场造成轻微破坏。日本飞机进入机场后，便开始准备继续向南发动一系列进攻。日本水陆两栖部队控制了霍洛岛的航空基地后，台南航空队的24架零式战斗机飞行了1 200海里，降落在新的机场上。对于单引擎独座飞机来说，这可算是超长距离飞行了，但所有的飞机都安全到达。[2]

珍珠港事件发生两周后，盟军的抵抗力量迅速瓦解，东京陆军大本营的规划者提出了下一阶段的作战计划，那就是入侵荷属东印度群岛，夺取令人垂涎的油田，这是日本向南进攻的主要作战意图。这些资产能够使日本的战时经济实现自给自足，而直到现在日本经济还过于依赖从美国进口的石油。日本需要尽早占领荷兰油田，因为日本那时已经开始动用有限的石油储备。日本人迫不及待地要解决被困在菲律宾和马来亚的盟军。日本人将利用从美国人和英国人手中抢到的机场向南进攻，在陆军上将阿奇博尔德·韦维尔爵士新组建的美英荷澳司令部做好防御之前，直捣其中心。

日军在菲律宾的主岛吕宋岛迅速推进，为早日入侵南部的棉兰老岛和夺取达沃的美国水上飞机基地开辟了道路，这个基地能够为望加锡海峡、马鲁古海等浅水区以及大洋洲南部地形复杂的岛屿的作战行动提供良好的中途补给。登陆部队在人口稀少的岛屿上登陆，盟军在岛上很少抵抗，甚至根本没有抵抗。由于望加锡海峡落入日本人手中，通往苏门答腊岛和爪哇岛的水道突然变得无人守卫，直接暴露在外。

1941年12月下旬，日军在沙捞越的古晋登陆，接着在棉兰老岛和婆罗洲之间的苏禄海中的霍洛岛上登陆。日军还在法属印度支那通过暹罗的克拉地峡或跨越暹罗湾，继续在马来亚登陆。位于新加坡的英国大型海军基地以“东方直布罗陀”而闻名，本应是抵御日本进攻马来亚南部岛屿的重要堡垒。但由于日本人控制了制海权和制空权，新加坡被孤立，失去了战斗力。守军虽然还是很强大，却无法阻挡绕过其东侧的日本运输舰队。1942年1月，一支运输舰队穿过南海登陆苏门答腊岛东部，从望加锡海峡登陆荷属婆罗洲，并在文莱（1月6日）和亚庇（1月11日）建立了新的滩头堡。从达沃起航的部队在婆罗洲东部的打拉根岛（1月12日）和巴厘巴板（1月24日）以及西里伯斯岛的万鸦老半岛（1月11日）和肯达里（1月24日）登陆。小小的安汶岛及其精致的机场于1月31日被占领。帝汶岛是葡萄牙殖民地，位于安汶岛南部，很容易就能攻占。占领那里后，澳大利亚北部漫长而毫无防御的海岸线就暴露在了征服者的面前。

婆罗洲由英国人和荷兰人共同占领，他们在重要的位置上都没有足够的防御力量。由于这个岛上的殖民者的力量过于分散，日本军队迅速占了上风。荷兰人炸毁或烧毁了石油钻塔，以防日本人使用。80到100名荷兰平民因为实行“焦土策略”而遭到报复，被日本人杀害。[3] 每次日本工程师都很快就让石油再次流了出来。到2月中旬的时候，岛上的抵抗力量被彻底消灭了。

1月10日，新任美英荷澳司令部最高司令官韦维尔上将到达爪哇，并在巴达维亚东南部75英里处的伦邦建立了司令部。他的大量参谋不缺乏才能——他手下有四个国家陆海军的高级将领——但是这位总司令统一指挥四国联军的实验明显没有成效且无法长久。美国亚洲舰队总司令哈特将军于1月1日乘潜艇抵达泗水港。他将指挥四国的海军部队，也就官方所谓的“ABDAFLOAT”（在当时悲惨的情况下，这个首字母缩略词也许有点过于耍小聪明了）。珍珠港事件发生三天之后，日本轰炸机对甲米地的主要基地狂轰滥炸，使其变成了冒烟的废墟，哈特命令亚洲舰

队剩余的水面舰艇撤离菲律宾。舰队中最大的战舰是美国的重型巡洋舰“休斯敦号”，它原来是哈特的旗舰，还载过罗斯福总统。另外2艘巡洋舰和13艘古老的四烟囱驱逐舰为它护航。

有一种不得人心的观点认为，菲律宾难以防守，因此注定会失陷，托马斯·哈特是第一位表达这种观点的重要军事指挥官。他撤退得比较早，因此麦克阿瑟将军十分不满，认为海军的失误是无法有效地抵抗日本运输舰队在吕宋岛登陆的原因。但是，把舰队从菲律宾撤出来的决定是正确的。在没有空中掩护的情况下，舰队毫无防御能力，如果想让这支舰队在战争中起作用的话，它就必须向南撤退。

尽管日本的快速推进似乎会让人对盟军战前的基本假设产生怀疑，但四国联军的几个指挥官还是比较乐观的。在这种情况下，指挥官通常要提振下属的士气，他们的虚张声势可能是出于这种考虑。但是，韦维尔在知道新加坡北部面向陆地的防御力量不足之后，似乎仍坚定不移地相信日本席卷马来半岛的攻势会在新加坡完全停止。甚至到了1月31日，也就是在6万多人的英军向一支规模小得多的日本军队投降的两周之前，韦维尔还表示自己相信该岛可以守住。^[4] 缅甸的英国指挥官也认为他们可以守住战线。荷兰海军中将康拉德·E.H. 赫尔弗里赫承诺，他的部队将挫败在东印度群岛登陆的日本军队。这些乐观的预期都没有实现。

日本人明确打算占领东印度群岛最富有的爪哇岛。他们准备了两支大型入侵部队，沿着婆罗洲的东西海岸进军，两面夹击。四国海军最大的希望似乎是拦截和摧毁（或至少削弱）这些舰队，也许能击沉运输舰，在日军上岸前消灭大批有生力量。然而，1月的时候，四国海军正忙于给南行的货轮护航，未能组织有效的抵抗。

正如当时多国舰员已在怀疑的那样，四国联合舰队面对即将到来的杀戮几乎毫无准备。他们也无法选择逃到更安全的水域，择日再战。他们的责任就是面对可能被全歼的局面。他们的使命就是争取时间，拖延日本人，等待盟军将增援部队投放到这一战区。这支四国组成的小型舰队本身就非常弱小，舰队里大多是过时的巡洋舰和第一次世界大战时的老式驱逐舰。连舰队指挥官自己都说这只是一支二流军队。该战区盟军空中力量的持续减少意味着他们经常要在没有空中掩护的情况下战斗。

哈特将水面舰艇组织成一支“突击部队”，基地设在泗水港，由海军少将W.A. 格拉斯福德指挥。格拉斯福德1月中旬多次出战，但由于缺乏空中侦察而陷于困境，经常无法发现进犯的敌方舰队。他撤退到东帝汶

的古邦湾加油。1月20日上午收到PBY“卡特琳娜”水上飞机的目击报告时，他仍然在古邦湾。报告说在巴厘巴板附近的海面上发现了敌人的进攻部队，而巴厘巴板是婆罗洲东海岸重要的荷兰石油生产基地。他派四艘“四烟囱”的驱逐舰去阻止日军登陆。它们开进望加锡海峡，呈“之”字形前进，以干扰敌人空中巡逻队的侦察。1月24日午夜后不久，他们到达巴厘巴板湾。哈特将军通过加密无线电信号发出了只有一个词的命令：“攻击！”“约翰·福特号”上的保罗·塔尔博特准将向其他舰长下令：“先用鱼雷攻击，等鱼雷发射出去再开炮；最大限度地主动出击，用最猛烈的炮火打击对手。” [5]

这些驱逐舰以27节的速度接近敌军。它们很幸运，日本舰队在离海岸很近的地方下锚了，而石油设施已经被撤退的荷兰人点燃，提供了良好的背景照明。鱼雷发射员可以根据锚定的运输舰的清晰轮廓确定目标。在持续三个多小时的战斗中，塔尔博特的驱逐舰几次近距离接触敌舰，发射了所有的鱼雷，击沉了三艘运输舰和一艘鱼雷艇。

巴厘巴板附近海面上的这次行动对于盟军来说是一次战术上的胜利，然而12艘日本运输舰中有9艘在这次袭击中幸存下来，这一结果十分令人失望。美军既然已经完全实现突袭，就应该做得更好。许多鱼雷都没有击中目标，还有更多的鱼雷可能击中了目标却没有爆炸。这次袭击并没有阻止巴厘巴板重要的港口和油田落入敌方手中。在如潮水般涌来的坏消息中，这场胜利是段小小的间奏，让人听了之后为之振奋，但是它并没有遏制日本进攻荷属东印度群岛的攻势，同时也是四国联合舰队的最后一个重要战果。

在菲律宾的马尼拉，麦克阿瑟将军的司令部在经历了战争头几天的混乱之后已经恢复到平稳状态，那时候吕宋岛的海军和航空基地已经被日本的空袭摧毁。这位傲慢专横的将军希望集结美国和菲律宾的联合军队，在滩头堡上迎击进攻马尼拉的日本入侵部队。

麦克阿瑟有四十年的作战计划经验，能够预见到守军将撤到巴丹半岛最北部的防线之后进行防御，而巴丹半岛控制着海上通向马尼拉湾的咽喉。在那里，他们将深沟高垒，严防死守，等待运输舰在美国海军的保护下跨过太平洋来拯救他们。但是，麦克阿瑟因为负责让菲律宾的部队在1946年之后承担起本国的全部防御责任，不能忍受让菲律宾向外国入侵者屈服的计划。他希望能滩头堡迎击并消灭日本军队。这样的策略要求（至少）有空中优势、机动性良好的步兵，以及一支完整的太平

洋舰队，而且舰队要全力支援菲律宾的战事。事实上，上述条件都不存在。在战争的第三天之后，吕宋岛上空就很难看到美国飞机了。即使美国和菲律宾的部队接受过训练，并且有适当的装备，能够迅速地抢夺敌军的滩头堡（实际上并非如此），吕宋岛原始的道路状况也使得这样的行动无法实现。太平洋舰队的大部分舰艇在1941年12月7日已经被击垮，但即使情况并不是这样，“欧洲优先”的战略也会让在1943年以前对菲律宾进行大规模救援变得不可能。把军队撤回巴丹半岛的防线是唯一符合逻辑的行动，而麦克阿瑟应该在战争的第一个星期就采取这一行动。

12月10日，日本的首批军队在吕宋岛北部登陆。一支规模更大的入侵部队——约5万名士兵，还有武器、轻型坦克及大炮——乘坐大约84艘运输舰和伪装的运兵船从台湾岛驶来，并于12月22日在马尼拉以北的林加延湾登陆。益田令治（Reiji Masuda）是“亚利桑那丸号”运输舰的高级船员，他回忆说这支入侵的船队“排成两行，不见头尾”。^[6] 美国潜艇部队在早期的空袭中幸存了下来，人们期待它们能沉重打击接近菲律宾的入侵船队，但是它们的表现让人失望。由于目视发现目标太晚，潜艇没有足够的时间进入攻击阵位，而且它们也无法在林加延湾内陆浅水区域灵活机动。

几架美国陆军B-17飞机和海军PBY水上飞机在敌兵下船时飞到上空，进行了攻击，但是造成的伤亡很少。反而是狂风巨浪对日本军队造成了更大的损失，因为几艘舰船在海滩附近被大浪掀翻了。益田回忆道：“海浪非常高，很难把士兵和补给品送上摆渡船。黎明时敌机袭击了我们，目标主要针对滩头堡。飞机扫射我们的船，一直追到海滩上。‘亚利桑那丸号’向天空开火。我们看到敌机旋转着下坠，拖着浓烟。我们的船被炸弹的爆炸和击打船舷的水墙冲击得摇摆不定。然而，大多数船成功地卸下了士兵和装备，登陆部队开始朝马尼拉进攻。”^[7]

这是到当时为止历史上规模最大且最成功的两栖部队登陆行动。这支部队将大部分大炮和物资，以及大约一半的坦克带上了岸。沿着3号公路前进就可以抵达马尼拉，这条路铺砌过，是菲律宾最好的道路之一。日本军队迅速进军，驱散毫无经验、装备不佳的菲律宾军队。菲军四散而逃，溃不成军。由美军部队指挥的炮兵分队直接面对着日军令人畏惧的正面冲锋。战场上的指挥官们不断请求麦克阿瑟允许后撤。

12月24日，第二支日本军队在吕宋岛东海岸登陆，登陆地点为马尼拉东南60英里处的拉蒙湾。这是一个使局面恶化的突发事件。现在有两

支日本军队从两个方向像巨大的铁钳一样向菲律宾首都进攻。麦克阿瑟将军在马尼拉司令部感觉到大事不妙。他向华盛顿发了一系列紧急的公函。 [8] 他能得到增援吗？他迫切需要更多的空中力量。飞机可以从澳大利亚运来吗？航空母舰能否来到菲律宾附近？马歇尔将军答复说，不可能有任何形式的支援。麦克阿瑟被迫依照已有几十年之久的《橙色战争计划》，放弃马尼拉，向巴丹边打边撤。在那里，部队将深沟高垒，在防御线后面长期坚守。他宣布马尼拉将成为“不设防城市”，并下令“实施第3号橙色战争计划”。 [9] 麦克阿瑟让航空队司令刘易斯·布里尔顿将军把剩下的B-17飞机派到不会受到伤害的地方。“你往南走。你用剩下的轰炸机以及你很快就会得到的轰炸机能帮我更多，远远超过你留下来所能做到的。” [10]

麦克阿瑟及其参谋收起手头的工作，坐着烧煤的老式汽船穿过港湾，到达距离巴丹半岛不远的科雷希多岛。菲律宾总统曼努埃尔·奎松患有结核病，他做出了和麦克阿瑟一起撤走的痛苦决定——他担心菲律宾人的命运，但又不能留下被敌人抓住。军队沿着3号公路向北进发，卡车、公共汽车、吉普车甚至牛车组成了浩浩荡荡的车队，秩序混乱。马和驴被征用来拉重炮。军队和数万徒步的难民一同走在这条道路上。垂死的首都上空升起了浓烟，那是抢劫者或第五纵队干的。这一天是圣诞前夕。在圣费尔南多，从城市中撤退的平民、军队和车辆，遇到了向南撤退的军队以及难民组成的洪流，他们慌不择路，试图躲开不断前进的日本军队。这两群人相遇后，合并在一起向巴丹半岛撤退。盟军的防线坚持了很长时间，足以让大部分军队撤到巴丹半岛。

日本人似乎没想到美军会撤退，也没有出动航空兵，这很奇怪。前往巴丹半岛的人群都挤在路上，对他们进行扫射会造成毁灭性的伤亡，但是在这场战役中，日军一架战机都没有出现。日本人哪怕炸掉几个关键的桥梁，麦克阿瑟的相当一部分军队可能都永远无法到达相对安全的巴丹半岛。许多菲律宾人当了逃兵，但是那些留下来的人顽强而勇敢地投入了战斗，所以失去那些意志不太坚定的同志反倒提高了到达巴丹半岛的军队的整体素质。

1942年1月2日，第一批日本军队进入马尼拉。店面都钉上了木板；一群群当地人在被遗弃的仓库里抢劫；众多平民站在那里目瞪口呆，默然无语。在美国高级专员的家中，日本人举行了军事仪式，降下了美国国旗，一名日本水兵还踩在美国国旗上。军乐队演奏日本国歌，在原来美国国旗的位置上升起了日本的太阳旗。日本陆军司令本间雅晴将军错

误地认为，占领了马尼拉，菲律宾的战斗就等于取得了胜利。他后来才慢慢意识到，真正的大战将在整个海湾进行。

麦克阿瑟的部队在阿布凯—毛班一线后方坚守，这条战线穿过巴丹半岛北端，并且穿过死火山纳提布山的一侧。许多前线部队是菲律宾的精英部队，决心为他们的同胞在林加延湾的不良表现进行补救。麦克阿瑟已经从华盛顿得到了明确通知，让他不要指望得到及时的援助，但是他在1月15日告诉部队：“美国已经派兵增援了，派了成千上万的士兵和数百架飞机。……我们已经不能再退了。我们在巴丹的兵力超出了日本进攻的兵力，我们有足够的补给，只要坚决防守就可以击退敌人的攻击。我呼吁巴丹的每一名士兵都守在自己的位置上，抵挡住每一次攻击。这是得救的唯一途径。战斗则生，撤退则亡。”^[11]

1月9日，日本对战线东端发动试探性的攻击，引发了激烈的战斗。守卫者顽强战斗，击退了最初的攻击。在这些作战行动中，一些菲律宾部队异常英勇。然而，随后的几天，日本对西线发动攻击，菲律宾陆军第51师猛烈反击，防御阵地上出现了一个缺口。由武智渐大佐指挥的部队突破了阿布凯的防线，深入阿伯阿伯河谷。守军英勇的反击没能打退日本人。视察了战线上的情形后，理查德·萨瑟兰将军建议部队撤到巴格科—俄里翁一线，这条防线的两端正是这两个城镇。麦克阿瑟很快批准，下令撤退。

1月24日，盟军大批向南撤退。这是一次混乱的撤退，成千上万的士兵脱离了自己的部队，杂乱无章地到达了防线后方。敌方似乎没有派出轰炸机或战斗机，它们本来可以对完全暴露在道路上的军队造成严重打击。到1月26日，这些人已经安全地部署在了巴格科—俄里翁防线的碉堡、壕沟和地堡中，并重新通过丛林中的小路从后方得到了有效的补给。美菲联军清楚地意识到自己已经被赶到了半岛地带，这里可能会成为他们的死亡陷阱。麦克阿瑟之前坚持在海滩上阻击入侵者，结果失去了宝贵的时间，而且由于没有及时实施第3号橙色战争计划，军队没有将所有可用的弹药、食品和医疗用品转移到巴丹半岛。部队的口粮几乎立即就减少了一半。但是他们暂时安全了——比在北部的防线更安全——只要他们一伸手，大型的岸炮就能控制马尼拉湾的入口，防止敌人战舰进入。

在1月下旬和2月，日军对美菲联军防线的反复攻击使自己遭受了重大损失，在半岛西海岸发动的两栖登陆也被血腥地击退。日本人最初低估了巴丹半岛上的美菲联军的人数，他们估计人数不超过2.5万，但实际

上是这个数字的3倍多。而且他们打得非常顽强。他们没有像在早先吕宋岛的小规模战斗中一样一触即溃，纷纷逃窜，而是缩在防线之后，用重型火炮的密集射击对付日本步兵的冲锋。到2月中旬，本间将军在夺取巴丹半岛的战役中已损失了7 000名士兵。他向东京提出的增援要求被拒绝了。本间需要尽快消灭抵抗军，宣布整个菲律宾的战事结束，否则军队的“面子”可能就保不住了。而且要求迅速消灭抵抗军的就是昭和天皇本人。2月中旬日军占领新加坡后，这些问题变得更加急迫。本间的参谋长前田正实中将认为，正确的策略是围困半岛，等待困在那里的几万人耗尽给养，那时他们就会不战而降。但是，东条英机不能接受长时间围困的办法，他在电报中明确表示，本间要么进攻，要么撤职。

奎松总统在科雷希多岛地堡通过短波收音机可以轻易收到各种报道，这些报道表明盟国致力于“欧洲优先”的战略，这让他非常恼怒。他在2月初听到这样一条广播后喊道：“这到底是怎么回事！这就是典型的美国人：自己的亲生女儿在后房被强奸，却为一位远亲的命运而感到痛苦！” [12] 他听报告说巴丹半岛上的菲律宾部队比美国同伴得到的粮食配给还要少，就更加恼怒了，但是麦克阿瑟并不承认这一点。奎松在内阁的一致支持下，提出将自己作为战俘送给日本人，同时宣布菲律宾保持中立并且独立。那样他或许可以在日本的长期占领下为人民争取一些福利。麦克阿瑟与奎松私交很好，他将提案（日期为1942年2月8日）转交给了华盛顿，并以自己的资格担保，指出这“或许可以为将要发生的灾难提供最好的解决方案”。 [13]

然而，在白宫收到电报时，罗斯福总统毫不犹豫就下了决定。他告诉马歇尔和史汀生：“我们绝对不能这样做。”任何国家都不能单方面与日本人讲和。总统坚持认为，巴丹必须守卫到最后一个人，菲律宾必须在被占领的状态下忍受煎熬，直到通过武力获得解放。那一天之前，马歇尔私下曾经怀疑这位坐着轮椅的友善的新政执行者是否有能力面对世界大战，但是现在他知道了，罗斯福能够做到冷酷绝情。他说：“我立刻丢掉了我的大脑中对于他的一切怀疑。我确定他是一位伟人。” [14]

在给奎松回电时，罗斯福回避了增援菲律宾的问题，而是强调有很大一部分美军飞机、部队和其他战争资源正在战争的最初几个月分派到太平洋战区。这是千真万确的。到3月中旬，将有7.9万名士兵按计划乘船前往太平洋地区，人数是派驻到欧洲的4倍以上。罗斯福虽然没有给出增援巴丹半岛的具体承诺，但他毫不含糊地向奎松承诺会解放菲律宾。“只要美国的旗帜飘在菲律宾的土地上……我们自己的人就会誓死捍

卫它。无论现在的美国驻军发生什么事情，我们都会全力以赴，直到目前正在菲律宾境外集结待发的部队返回菲律宾，把你们土地上最后残余的侵略者赶出去。” [15] 这个消息显然对奎松产生了罗斯福所期待的影响，他发誓会站在美国一方，直到取得战争的胜利。

菲律宾大势已去，但没有人愿意明确说出来。盟军希望麦克阿瑟在巴丹半岛的部队尽可能坚守，也许要守到被彻底击溃为止。他们的牺牲将为南部和东部战区的稳定赢得时间。麦克阿瑟本人将从澳大利亚领导最终的反攻。3月11日，按照总统的命令，麦克阿瑟带着高级参谋、妻子和4岁的儿子离开了科雷希多岛。他们在黑暗的掩护下乘坐鱼雷快艇到了棉兰老岛，在那里登上了一架破旧的B-17飞机，长途飞往澳大利亚。

麦克阿瑟在被困于巴丹半岛和科雷希多岛的部队中可不像在美国新闻界和公众中那么受欢迎，后者欣然接受了他在媒体公报中说的每一句大言不惭的话。在他离开之前，士兵们就把他称为“防空洞道格”，意思是他习惯躲藏在科雷希多岛的地堡里，从来没有在士兵中间出现过。麦克阿瑟前往澳大利亚之后，谣言四起，说他带走了大量行李，里面塞满了钱、食物和数不清的奢侈品，而不是在飞机上腾出更多空间让别人逃跑。这些谣言很大程度上是添油加醋，有失公允。然而，麦克阿瑟的确根据奎松总统1942年1月3日的命令收到了菲律宾财政部门的50万美元的酬劳。 [16] 他的三名高级参谋接受了小额酬金，总共达14万美元。有证据表明罗斯福和史汀生知道这些交易但并没有反对。

乔纳森·温赖特将军留在了科雷希多岛上，他被迅速提拔为中将，并且名义上得到了菲律宾所有盟军的指挥权。但是温赖特对长期坚守没有信心——他对美国战争部发电报说，如果巴丹半岛的部队在4月中旬前得不到补给，那么他们就有饿死的危险，而且很可能别无选择，只有投降。在整个2月和3月，巴丹半岛上的士兵情况越来越糟。口粮配给从一半减少到三分之一。骡马都被杀了吃掉了。除了营养不良，疾病也使士兵的力量枯竭：巴丹到处都是疟疾肆虐的沼泽，痢疾在人群中广泛传播。奎宁的供给逐渐减少，到了3月底就完全用光了。病人因缺少药物、无法医治而死在病床上。记者弗兰克·休利特写了一首诗，很快被当成讽刺诗在士兵中传开：

我们是巴丹半岛上搏杀的杂种：

没有妈妈，没有爸爸，没有山姆大叔，

没有内亲，没有外亲，
没有药品，没有飞机，也没有重炮，
而且没有人放在心里。 [17]

在马来半岛，英国人过于自信了。战争的前几个星期，英军在陆上、海上和空中都遭遇了一系列突发的灾难性失败。说英联邦军队士气低落，对他们来说有失公允；从战争开始到十周后新加坡投降，他们经历了类似于集体心理崩溃的事情。人们会觉得，足够的时间、良好的指挥能力和一两次及时的胜利，也许会让局势变得不那么难看。但时间不够，指挥不力，所有的胜利都属于入侵者。

听说日本在战争第一天进攻马来亚东北部的哥打巴鲁之后，殖民地的文职总督立刻对阿瑟·E. 珀西瓦尔将军说：“嗯，我想你会把那些小日本儿赶走的。” [18] 新加坡没有下令实行灯火管制，城市的灯光为那天晚上的日本轰炸机提供了良好的目标。英国制空力量的突然减少，迫使英国皇家空军放弃了马来亚北部的制空权，日本的两栖部队因而得以毫不费力地登陆。日本军队占领滩头堡以后，行动速度惊人。步兵骑自行车前进。他们在西边与印度第11师相遇并将其击溃，还迫使马来半岛东部的印度第10师迅速向南撤退。日本人紧追不舍。如果入侵者遇到抵抗，他们就将侧翼打击与猛烈的正面冲锋相结合，将守卫赶走，迫使他们仓皇逃命。日本海军与陆军有效合作，在登陆时为陆军提供掩护，而在其沿着半岛前进时则提供了良好的海上补给。后撤的英国军队炸毁了数百座桥梁，但是日本陆军的工程师们迅速用从周围森林中砍伐的木头进行了重建。

现在，在无情的战斗考验中，英国人才认识到当地的英国皇家空军如此不堪一击。他们最好的飞机和飞行员已经撤回欧洲，应付纳粹德国空军对英国的空袭。这种政策来自对日本航空兵根深蒂固的蔑视，美国人也有相同的毛病。在战争的头两个星期，由于战斗、机械故障和事故，英军损失了很多飞机；几个英国机场被入侵部队夺取后，这场灾难变得更加糟糕。有时候，这些机场没有经过战斗就让给了日本人。英国远东军总司令罗伯特·布鲁克-波帕姆将军哀叹称“有时候机场似乎是在近乎恐慌的状态下被放弃的。商店被放弃，迫切需要的物资被放弃，很明显到处都一片混乱。……在大多数情况下，这里的机场遭受的轰炸规模，远小于英国伦敦和其他城镇的妇女和儿童所冷静面对的轰炸，通常在敌人的地面部队距离尚远的时候，机场上的人员就撤退了”。 [19]

英国皇家空军的指挥官把剩下的飞机撤回新加坡，留着这些飞机来防守这座城市。但日军的夜间空袭仍然很少遇到抵抗，甚至没有遇到抵抗。1942年1月13日，当地一家报纸骄傲地吹嘘：“新加坡击退了125架来袭敌机。”哥伦比亚广播公司战地记者塞西尔·布朗在日记中满怀讥讽地指出：“实际情况是日本人投下炸弹后就返回了。” [20] 更要命的是，马来亚北部的天空中几乎完全没有友军的飞机掩护在地面上作战的英联邦部队，导致地面部队连续受到日本飞机的轰炸和扫射。他们曾经指望着己方的空中优势，但现在敌机在他们头顶上自由行动，毫无顾忌。

英国指挥官一直将防御集中在主要道路上，基本忽视了半岛上的丛林和红树林中的沼泽，认为这些地方无法穿越。但事实证明日本士兵在丛林战中非常狡诈和灵活。英国士兵穿着靴子，背着40磅重的背包；而日本步兵穿着轻便的棉衣和软底鞋，只带一支步枪、一条子弹带和一袋大米，有时还在肩上扛一个轻型迫击炮。五至十人的小分队排成一列纵队，沿着原始的丛林小径迅速而安静地行进。他们轻轻地从一个树根跳到另一个树根，就这样穿过沼泽地；匍匐绕过英国的阵地，从侧翼和后方用步枪和迫击炮射击；用伪装面彩和穿过头盔网眼的草茎让自己与丛林混在一起；藏在灌木丛中或树枝后面，如果有必要，能连续等待几天，直到敌方士兵中埋伏；化装成本地工作人员，渗透进英国阵营，然后用匕首或刺刀一个一个暗杀敌人。他们能躺在水蛭滋生的沼泽地里，用树枝遮盖头部，接连几个小时一动不动。当敌方士兵进入射程以内时，他们会突然跳起来开火。英国人痛恨那些“狡猾的东方人的伎俩”，但是未能及时调整战术来应对。 [21]

布鲁克-波帕姆将军在战争前一年曾到中国观察过日本军队，将他们描述为“穿着肮脏灰色制服的各种不配称为人的生物，有人告诉我他们是日本士兵。……如果日军都是这种人，那他们的食宿问题就会很好解决，但我不相信他们能形成一支聪明的作战部队”。 [22] 而现在，在马来亚、菲律宾、缅甸和东印度群岛的丛林中，一个不同的神话正在迅速流传。日本步兵是“超级战士”，是一种适应丛林战争的独特生物，让人畏惧又尊敬。有人让布鲁克-波帕姆解释为什么英国军队在马来亚北部表现如此糟糕，他的观察与一年前相同，但是关注的角度不同了。他说：“日本人具有在乡间生存的能力。他们需要的东西很少很少，而他们能找到的食物，也正是他们习惯吃的东西。英国人做不到这一点。”

[23]

1941年的“非人”突变成了1942年的“超人”。许多盟军士兵显然相信日本人拥有超自然的感官和能力。他们像蝙蝠一样，能在夜间行动；像豹子一样，可以悄无声息地穿过灌木丛；像蚂蚁一样，可以通过一些无言的脑电波与同类交流。他们不像人，从不怕死亡。参加过南太平洋战争的美国陆军军官弗洛伊德·W. 拉迪克写道：“人们认为日本军人是无畏的，他们蔑视美国士兵，没有踪迹，是超级狙击手，宁愿战斗至死也不放弃岗位。当然，其中一些纯粹是无稽之谈，但不幸的是，美国的将军和上校们过了很长时间才搞清楚如何对付这样一种生物。” [24] 这个新的神话，就像它代替的那些神话一样，建立在荒谬的种族传说之上。不得不面对这些有名的超级战士的人心中充满了恐惧，而越是这样，这种神话就越有可能实现。

这种模式一而再，再而三地出现。面对侧翼或正面攻击，英国防线迅速瓦解。军官们试图拦下四散逃跑的士兵，重整军队，却无法成功，于是他们自己也开始一起逃跑。马来亚西海岸的岛屿城市槟榔屿于1941年12月17日匆忙疏散。英军曾接到命令，要摧毁军事资源和商店，但他们几乎没有时间完成这项工作，因此很多有用的武器、补给和船运设备都留给了敌人。军队仅仅从槟榔屿撤走了白人平民，这种做法遭到了马来人和华人的痛恨，其中许多人还曾提出要和英军并肩战斗。英国指挥官宣布要执行“焦土”政策，但很多撤退的部队未能执行这个命令，也许是因为他们依然抱有希望，认为很快便能夺回失去的土地。结果，日本人控制了马来亚重要的橡胶种植园和锡矿，矿上的建筑物、设备和配套设施等大多完好无损。

在新加坡，塞西尔·布朗在日记里吐露：“可以看到，士气几乎如同扎了孔的轮胎，越来越低落。”没有人知道真相，而且几乎无人相信当地文职官员和军事长官的报告。“人们相信最糟糕的消息。因为他们只知道日本人已经到新加坡城外面了。”官方公报充满了空洞的乐观情绪和笨拙的委婉说法。英国军队在吉辇河附近被迫撤离后，报道中称他们已经“成功地摆脱敌人”。即使坏消息已经广为人知，审查员还是企图压住消息。城市上方的空袭是一次夜间考验，居民可以看到探照灯照出的日本轰炸机，它们以完美的编队飞行，似乎对防空炮火无动于衷。日军经常在白天空袭，而就算在白天也没有英国皇家空军的战斗机升空对抗。日军飞机有时会空投传单，有些是用马来文写的，有些是用中文写的，例如：“在神圣的白色胜利火光中烧掉所有白人鬼子。” [25]

当地人不想工作，士兵也不想战斗。根据布朗的记载，一名英国陆

军少校和他谈话时坦承他对日本人“产生不了任何怨恨”，因为他们（与德国人相比）是“并不重要的家伙”。这种与现实极为不符的认知让布朗大吃一惊：“英国人被打得狼狈不堪，而这位陆军少校却认为日本并不足虑。”当地的重要文官在恐惧和拒绝现实之间徘徊。布鲁克-波帕姆夫人后来说：“直到最后英国人还忙着开派对，打桥牌，跳舞。……他们就是不愿意承认新加坡会卷入战争。……我曾请求某位女士每天帮我两个小时[来做一些民防措施]。她说这会妨碍她打网球。” [26]

1942年1月17日，有消息称日本人到达了柔佛州，在新加坡城北边仅110英里处。从北方撤退来的英国军队将失败的梦魇带给了他们。这种情绪传播开来。海军已经让他们失望，空军也已经让他们失望，事实还证明领导十分无能。城里的居民顾不上体面，争相逃跑。船费飞涨。很多人都找关系争抢民航航班上的座位。参谋被重新分配到韦维尔上将新设于爪哇岛的美英荷澳司令部。当地的马来人、华人、印度人和其他亚裔民族都知道自己会遭到遗弃，因此通过拒绝工作来表示不满。在被日本空轰炸毁的街区，死尸横陈街头；当地找不到工作队来运走并埋葬尸体。到了1月下旬，死尸发出的恶臭笼罩了整座城市。

这座岛上堡垒做好了被围困的准备。1月31日，所有剩下的英国军队都撤到了柔佛海峡对面，并且炸毁了身后的长堤。但是，英军在注意让新加坡免遭海上攻击的时候，没有充分考虑如何防止日军通过海峡入侵。面向陆地的防守一片混乱。直到这时候，英军还没有任何计划来击退近在咫尺的攻击。守卫新加坡港口的重炮炮位无法移动，甚至无法转动，不能朝即将到来的攻击的方向开火。新加坡几乎没有设防，没有海军力量，没有飞机掩护，而且增援的希望越来越小。食物储备养活不了城里人太长时间。现在有6万多名士兵驻扎在城里，但其中最好的也士气低落，而最差的干脆拒绝打仗。

丘吉尔对此极为恼火。人们一直让他相信新加坡岛是一座堡垒，于是他开始质疑手下军事指挥官的能力。在参加战时内阁会议时，首相变得异常暴躁。布鲁克将军说，丘吉尔经常突然说出这样的话：“难道你们的军队中连一个能打胜仗的将军都没有吗？难道任何一位都没有办法？难道我们必须以这种方式输掉一场又一场战役吗？” [27] 他对海军元帅庞德抱怨说，敌人的小艇自由自在地在马来半岛西海岸附近行动，这种状况“必须看作英国海军历史上最令人震惊的过失”。 [28] 在收到韦维尔关于新加坡陆上防御的悲观报告后，他变得怒不可遏。他在1月19日告诉英国的参谋长们：“我必须承认韦维尔的电报让我感到震惊。我从没

有片刻的光景想到……新加坡这座堡垒，加上半英里至一英里宽的坚固护城河，竟然不能完全抵挡住来自北面的攻击。如果要拿一座岛屿当作堡垒，却没有把它建得固若金汤，那还有什么用呢？……在讨论这些问题的时候，你们当中怎么就没有任何一个人在任何时候向我指出这一点呢？……我警告诸位，这可能会成为曝光的最大丑闻之一。”他要求这座岛城“变成一座堡垒，死守到底。不要有投降的幻想”。[29]

日军司令山下奉文将军准备强攻新加坡。部队、登陆艇和重炮被部署到了海峡北岸的重要位置上。2月7日夜晩，日军在最近被毁的主要堤道的左侧发动了一次牵制性进攻；第二天夜晩，日本第五师和第十八师乘小船从岛的西侧穿过海峡，这才是主要的进攻。他们冒着澳大利亚第24机枪营的猛烈射击冲上了岸。澳大利亚士兵顽强抵抗，但无法阻止入侵者占领据点。到凌晨的时候，守军开始后退。柔佛海峡很浅，低潮时，日本士兵头顶步枪就可以轻易涉过。小股日本步兵在岛屿西部的几个地方上岸，迎着初升的阳光和不断瓦解的守军冲进了这座城市。他们遇到的英联邦军队四散而逃，溃不成军。与此同时，日军的杰出工程师在柔佛海峡上重建了堤道，在几个小时的时间里，成群结队的坦克、卡车和重型火炮就开了过来。

韦维尔于2月9日飞到新加坡城，与当地的指挥官珀西瓦尔将军视察了防线。他当场提醒指挥官，城里的英军人数远超敌人。他在2月10日写道：“我们必须打败他们。我们所有的战斗声誉以及大英帝国的荣耀都押在了这里。尽管局面更加不利，可美国人在巴丹半岛一直坚守着，苏联人正在抵挡德军精锐，几乎完全缺乏现代化装备的中国人则已经与日本人相持了四年。如果我们自夸为堡垒的新加坡向兵力少于自己的敌人投降，我们将颜面尽失。”[30] 他下令死守到底，哪怕军队和民众会遭到屠杀。他于2月11日飞回爪哇，当天晚上向丘吉尔汇报：“新加坡战役进展并不顺利。……一些部队士气低落，没有一支队伍的士气达到我想要看到的水平。”[31] 他说守军有一种“自卑情结，这种情结是由日本人大胆而熟练的战术以及他们的制空权造成的”。[32]

失败的情绪到处蔓延。有人听到澳大利亚士兵说：“伙计，让马来亚和新加坡见鬼去吧。海军丢下了我们，空军丢下了我们。如果那些棒子〔本地人〕都不为自己的土地而战，咱们为什么要上？”[33] 这是大多数一线战斗人员持有的态度。在士兵看来，这里远离家乡，目标又注定要失败，为什么要无谓地舍去自己的生命？

日本人不断向新加坡市中心进军，控制了向新加坡提供饮用水的淡

水水库。仅剩的一点长期坚守的希望也破灭了——如果不采取其他措施，那么这座大城市里的人会在几天内渴死。全城都可以听到日本大炮不祥的重击声和炮弹的呼啸声。黑色油烟从炸毁的石油储罐的烧焦外壳上升起。惊慌失措的人群冲向码头，努力争取登上或乞求乘上最后一批离开的船。在港口里，有艘船上的一位美国水兵回忆说：“轰炸时许多人死在了码头上，一片混乱。所望之处全是死人。水中甚至有鲨鱼和人的死尸四处漂流。” [34]

当山下得知这座城市里的英军人数是先前情报估测人数的两倍时，他大吃一惊，甚至产生了动摇。但他决定虚张声势，通过谈判迫使对手投降。2月14日，山下让一架飞机飞到英国防线后面，给珀西瓦尔空投了最后通牒。“根据骑士精神，我们有幸劝阁下投降。……从现在开始，抵抗毫无益处，只能在缺乏正当理由的情况下增加上百万平民的危险，使他们遭受枪炮和刀剑的痛苦。” [35] 同一天，韦维尔禁止珀西瓦尔考虑投降的提议，他敦促说：“你必须继续对敌人造成最大的伤害，时间越长越好。有必要的話，要组织巷战。你牵制敌人并造成伤亡的行动可能会对其他战区产生重大影响。” [36] 然而，与此同时，韦维尔向丘吉尔发电报说，新加坡已经完了；当晚和英国参谋长们商议后，首相同意新加坡投降。

第二天，也就是2月15日星期日早上，珀西瓦尔打着休战旗与一位日本大佐一起去见山下。这次会面被一群日本记者、摄影师和摄制组记录下来，大肆渲染。山下要求无条件投降，并拒绝在对方签署无条件投降协议之前停火。山下承诺妥善对待平民并且尊重战俘的权利（这两个承诺都没有兑现）。珀西瓦尔签署了投降书。当天晚上8时30分，敌对行动停止了。

“东方直布罗陀”陷落了。经过了不到一个星期的战斗，守军就向兵力不足自己一半的敌人投降了。即使在当时，它也被认为是英国军事史上最不光彩的一幕。《每日镜报》的一篇社论总结了英国人的感受：“日本人摧毁了历史上最伟大的帝国的基石，并把它竖起来作为一块嘲笑勇敢者的纪念碑，这些勇士是为那些良心有愧之人的愚蠢行为而死的。” [37]

输掉押在新加坡身上的赌注以后，看到从桌子上扫过的大块筹码，韦维尔没有假装东印度群岛可以幸免于难。事实上，他甚至不想增援那里，以免增援的人员和物资拱手让给敌人。爪哇岛是仍然掌握在盟军手

中的唯一的大岛，该岛有500英里长，东西两翼都受到入侵的威胁。珀西瓦尔投降后的第二天，韦维尔告诉丘吉尔：“敌人很快就会进攻爪哇岛，只有当地的海空力量占据优势，才能防止敌军登陆。现有事实表明，这种优势是绝不可能得到的。” [38] 1942年2月21日，他又强调了这一观点：

恐怕四国联军的防守区域已经崩溃，爪哇岛现在不可能防御很长时间。……局面总是取决于空战。……我看这个司令部起不到什么作用了。……我不想抛弃这些坚强的荷兰人，我将在这里一直和他们并肩战斗到底，如果你们认为这样做有效果的话。 [39]



得到这个暗示后，联合参谋长委员会解散了美英荷澳司令部。美

国、英国和澳大利亚的地面部队和航空兵向南撤到澳大利亚或向西撤到缅甸，在那里保存有生力量，为日后的战斗做准备。韦维尔奉命飞往印度，重新担任驻印度英军总司令。

决定撤出陷入困境的东印度群岛虽然无情却合乎逻辑——在菲律宾和马来亚，盟国已经失去了大量的士兵，却几乎没有任何战果。然而，荷兰人仍然因为英美决定将他们排除在盟军高层指挥部以外而生气，因此不打算加入总撤退。在欧洲，他们的祖国早已被纳粹占领，荷兰的流亡政府要拼死捍卫剩余的海外领土。荷兰人已经来到这些炎热肥沃的岛屿上300多年。许多荷兰军官一生中最好的年华都是在东印度群岛度过的。无论当地人的感受如何，荷兰人为爪哇岛而战斗的热情，都丝毫不亚于为了自己的国土而战斗的热情。

由于韦维尔及其参谋离开爪哇岛去了印度，荷兰指挥官控制了所有剩余的陆海空部队。哈特将军已自荐返回美国并得到许可，海军中将赫尔弗里赫开始指挥四国舰队的剩余力量，包括留下来的美国、澳大利亚和英国的舰船，尽可能打击入侵的舰队。大多数舰船被建组成“联合突击部队”，基地位于爪哇东部北海岸的泗水。这支多国小型舰队大部分由年代久远的老式巡洋舰和驱逐舰组成，听从海军中将卡雷尔·W.F.M. 多尔曼的指挥。

联合突击部队的官兵目睹过日本占有制空权后必然会给他们带来的致命打击。在2月份，盟军舰队多次遭到空袭。2月4日，日本轰炸机袭击了巴厘岛北部的盟军特混舰队，重创美国巡洋舰“休斯敦号”和“马布尔黑德号”。“休斯敦号”的尾部炮塔被炸毁，“马布尔黑德号”则勉强开往锡兰进行大修。2月15日，在苏门答腊岛东部的巴邻旁附近，日本G3M轰炸机连续攻击这支舰队，从高空投下大批炸弹。凭借高水平的掌舵和大幅度的机动，多尔曼的舰队设法躲开了大部分炸弹，但是澳大利亚的轻型巡洋舰“霍巴特号”和两艘美国驱逐舰被炸伤，多尔曼被迫发出信号，命令舰队穿过加斯帕海峡，向巴达维亚撤退。2月中旬，海军中将南云忠一指派的航空母舰特混舰队在周围游弋，像是一个令人不安的幽灵，可能在任何时间任何地点对盟军舰队发动突然的、压倒性的航母空中打击。日本第一航空舰队比盟国在太平洋所拥有的任何舰队都要强大，在东印度群岛这些受困岛屿的周围更是无可匹敌。2月19日，航母舰载轰炸机组成的轰炸机大队（由肯达里和安汶的陆基轰炸机配合）把澳大利亚北部的达尔文港变成了废墟，居民逃进了广阔的红色内陆。那天早些时候，一群零式战斗机出现在泗水上空，在一场大规模的空中混

战中，40架盟军战斗机着火坠落。

盟军空中力量的迅速减少使多尔曼难以判断局势，而日本海军的空中侦察能力则在稳步提升。盟军的小舰队一直在行动，因为相互矛盾且往往有错的情报而四处奔走。他们很少在天上看到友军飞机。到2月底，军官和船员都疲惫不堪，焦虑不安。一名美国舰长称船员“心里异常紧张”。^[40] 通信不畅、设备故障、技术倒退和港口设施不足困扰着他们。加油是一个反复令人头痛的问题——泗水和巴达维亚的储油罐总是处于耗竭的边缘，那些本来可以帮忙的石油工人已经逃离了现场。军舰经常被迫在只装了半箱燃料，或只储备了部分弹药和鱼雷的情况下出海。东京广播电台中传出的阴险女声用带有加利福尼亚州口音的英语嘲弄着美国人。她用嘲弄的语气哀叹：“可怜的美国男孩，你们的舰艇很快就要被击沉了。你们没有机会。为什么要捍卫从根本上说不属于荷兰和英国的外国土地？”^[41]

即使在新加坡战役的高潮阶段，日本进军东印度群岛的行动也没有片刻停歇。山本五十六在停泊于柱岛的旗舰“长门号”上指挥战役，他决心不给盟军片刻休息的时间，也不给他们任何喘气的空间。他坚持夺取爪哇岛，因为爪哇岛是该地区最富有和人口最多的岛屿。在2月的最后一个星期，两支入侵舰队以巨大的钳形攻势进军爪哇，这是第二次世界大战进行到当时为止规模最大的两栖入侵。东部攻击舰队19日从苏禄海的霍洛岛起航，包括41艘运输舰和货船，以及1艘巡洋舰和10艘驱逐舰组成的警戒队。西部攻击舰队由56艘运输舰和3艘货船组成，由3艘巡洋舰、1艘轻型航母以及至少25艘驱逐舰护航。这支舰队2月18日从法属印度支那的金兰湾起航。那两支排成长列的舰队将分别到达婆罗洲的东部和西部，并在500英里长的爪哇岛两边卸下部队。还有3支由巡洋舰和驱逐舰组成的“支援部队”被派往附近，如有需要可以随时行动。山本正确地推断出，盟军剩下的海军和航空力量太弱，不会对这次大规模的军事行动造成威胁，所以他命令南云忠一的航母舰队前往印度洋，在那里拦截和消灭所有往西逃窜的盟军舰只。

东部舰队排成两列纵队航行，彼此相距1英里，每列纵队长约20英里。运输舰行动迟缓，由技术不熟练的民事船员掌控——他们“态度散漫”，动辄违反无线电静默的规定，或者在夜里让舰艇露出光亮，这让“天津风号”驱逐舰舰长原为一非常恼怒。舰队前进的速度不超过10节。空袭和潜艇袭击的危险似乎就在眼前。但是，在舰队上空出现的零星几架盟军轰炸机并没有击中目标，位于泗水外海的美国潜艇也没有任

何行动。2月初，日本运输舰“亚利桑那丸号”被一枚哑火的鱼雷击中。舰上的一名军官回忆说：“那颗鱼雷似乎是沿着船体滑过，擦过龙骨，并在另一边继续前进，冒出一串串气泡，最后在左舷外沉到了水底。”

[42] 这是在整场战争的第一年里持续困扰美国潜艇的一个问题。

空中和潜艇的目视发现报告了东部攻击舰队接近的消息。2月24日，赫尔弗里赫中将命令几艘英国巡洋舰和驱逐舰从爪哇西部的丹戎不碌港向泗水进发，在那里和多尔曼的舰队会合。26日晚上，联合突击部队从泗水出击，在南太平洋典型的壮丽落日景象中向北全速前进。尽管派出了额外的瞭望员，但是多尔曼的舰队并没有发现敌人的痕迹。当黎明来临时，多尔曼决定回港口加燃料。在后撤时，他收到了赫尔弗里赫命令他回到海上的短讯。他回答：“这一天所有人员已经达到了耐力极限。明天会突破极限。” [43] 但是在2月27日下午2时27分，当舰队进入泗水外围的水道时，新的敌情报告说，日本舰队在北方仅90英里处。多尔曼的旗舰掉转方向，用清晰的英国旗语向英国、美国和澳大利亚的同伴发出信号：“我前去拦截敌方船只，跟着我，稍后详细说明。” [44]

联合突击部队现在有2艘重型巡洋舰，3艘轻型巡洋舰和9艘驱逐舰。在多尔曼的旗舰“德·鲁伊特号”巡洋舰的带领下，整个部队排成一列纵队离开了泗水港。船员们在危险的条件下连续数周在海上作业，没有多少喘息的时间，身体上的疲惫已开始对他们的表现产生负面影响。但现在他们众志成城。他们排成三列纵队航行，“德·鲁伊特号”带着三个国家的另外四艘巡洋舰——“埃克塞特号”“休斯敦号”“珀斯号”，以及“爪哇号”。这天天气很好，能见度较高，风力不大，海浪不高。英国的驱逐舰作为警戒舰在前面航行，美国和荷兰的驱逐舰则紧跟在巡洋舰的正后方和左后方。老式的四烟囱驱逐舰喷出黑色的烟雾，在大型军舰的尾流中颠簸前行。一艘荷兰驱逐舰出现发动机故障，将整支舰队的速度限制在了26节。

多尔曼难以让说英语的下属理解自己的意图，这凸显了这支舰队的多国特点，也体现了它临时统一指挥的特性。一艘美国驱逐舰的舰长形容这种交流障碍是“荒唐可笑的”。 [45] 联合突击部队没有下发过旗语通信手册，也没有通用代码。多尔曼的旗舰通过闪光信号灯，用清晰的英国旗语来交流，但在烟雾弥漫的情况下，以及海军近战造成的混乱中，这种做法根本不实用。在某些情况下，这位将军的命令会通过荷兰式高频无线电信号发送给“休斯敦号”，然后“休斯敦号”通过TBS（“舰船间无线电通话”，美国船只使用的短距离语音线路）将其转发给其他舰

艇。在即将到来的行动中，多尔曼的命令有时会以错误的顺序到达其他舰艇，让舰长们疑惑不解。

日本巡逻机跟踪着多尔曼的舰队，并通过无线电向东部攻击舰队掩护部队的指挥官高木武雄中将报告。在还没有目视发现的时候，高木就知道多尔曼的速度和航线了，而且对其舰队的构成非常了解。他让运输舰向北方行驶，离开危险地带，并带领巡洋舰和驱逐舰向南高速驶向敌人。下午4点，日本巡洋舰“神通号”的瞭望员报告说东南方发现了几艘舰艇的船体以上部分。地平线上的一片桅顶表明那里有一支大型盟军舰队。日本人可以看到荷兰、英国和美国的国旗在风中飘动。“天津风号”驱逐舰的原为一少佐用双筒望远镜察看敌情，并将所见与舰艇识别图进行比较，在“德·鲁伊特号”的船体还没有进入其视野时就辨认出了它是旗舰。

两支舰队以45度角相互接近。在相距2.8万码时，日本重型巡洋舰“羽黑号”和“那智号”的8英寸火炮开火了。色彩鲜艳的水柱在盟军舰队的一侧升起——炮弹注入了彩色染料标记，用于射击校准——但是射程太远，没有一发落到附近。在双方距离缩小的过程中，日本的水上飞机在上空盘旋，通过无线电将弹着信息反馈给高木的巡洋舰。敌人的弹着点逐渐逼近。为了避免遭到纵射，多尔曼下令向左转20度，这样的机动可以使他和敌舰更加平行，让巡洋舰发动舷炮齐射。航线改变几分钟后，“休斯敦号”和“埃克塞特号”开火了。红色水柱在日本纵队后方升起，但没有一发炮弹射中。

5点刚过没几分钟，“埃克塞特号”中部被“羽黑号”发射的穿甲弹击中。炮弹飞进锅炉房爆炸，摧毁了这艘英国巡洋舰的几个锅炉。它马上失去了大约一半的动力，掉头离开战线，低速向洒水艰难驶去。“休斯敦号”跟在它的后面，为了避免碰撞也跟着掉头，结果使盟军的纵队出现了混乱。“休斯敦号”的TBS电台被一颗哑弹击中，失去了作用，切断了与多尔曼旗舰的无线电通信联系。美国驱逐舰“约翰·D. 爱德华兹号”的舰长埃克尔斯中校写道：“从那时起，所有的通信都只能靠闪光灯传递，烟雾、烟幕和快速机动对这些灯光信号造成了很多干扰。”^[46] 似乎谁都接不到或是理解不了多尔曼的命令。

下午5时15分，几分钟前发射的一枚远程日本鱼雷击中了荷兰驱逐舰“科顿艾尔号”，在一阵强烈的闪光和巨响中，这艘驱逐舰被掀出海面，断为两截，折叠起来沉了下去。美国驱逐舰发射了40枚鱼雷进行反击，但是它们或者没有击中目标，或者击中了敌舰但并没有爆炸。日本

93型鱼雷从美国舰艇周围的海面上滑过，并且有几枚在到达射程尽头后自动爆炸了。美国舰船上的瞭望员不知道敌人的鱼射程有这么远，误认为联合突击部队一定是受到了潜艇的攻击。局势非常混乱。埃克尔斯中校在行动报告中写道：“我们只能靠水晶球来预测联合突击部队指挥官的意图。接下来的命令是‘反击’‘停止反击’‘放烟’‘掩护我撤退’等。” [47] 下午5时25分，多尔曼下令释放的烟幕使得巡洋舰不再与敌军纠缠，向东南方的爪哇岛海岸撤去。荷兰人希望能够摆脱日本的巡洋舰和驱逐舰，因为这些舰艇已经远远胜过了他们。他的主要目标是在当天夜里晚些时候或第二天黎明突袭并击沉日本的运输舰。

在接下来的几个小时，联合突击部队向南逃跑，但是后来又在黑暗的包围下原路返回，高速向西北方向行进。多尔曼希望躲开高木的军舰，直接攻击运输舰，但由于没有空中侦察，他只能碰运气。日本巡洋舰派出的侦察机在盟军舰队上空轰鸣，投下照明弹，希望能照亮盟军舰队，让日本的军舰开炮攻击。日本的巡洋舰也发射了照明弹，并用探照灯四处搜寻，但是无法使敌人进入夜间战斗的有效范围。晚上8点前不久，多尔曼再次改变航线，向南疾驶，直到看见月光照耀下的爪哇岛。美国驱逐舰的燃油已经所剩不多，而且用光了鱼雷，被派回泗水进行补给。晚上9时25分，英国驱逐舰“朱庇特号”撞上了一枚荷兰水雷并爆炸，几分钟后沉入水中。现在多尔曼希望冲破重重的困难，绕过日本的警戒舰群，攻击运输舰群。剩下的四艘盟军巡洋舰掉头向北，独自航行，驱逐舰则因为燃油不足、鱼雷耗尽或者运气不佳而逐渐减少。

日本巡洋舰的侦察机继续秘密跟踪它们。晚上9时50分，一颗降落伞照明弹从盟军舰队上方落下来。水兵们有充分的理由感到自己已经暴露了——照明弹不断从天空落下，表明敌军已经发现他们。高木将军带领舰队逼近，准备攻击。“那智号”巡洋舰上的瞭望员用日本海军性能良好的夜视镜扫视着地平线，晚上11点报告目视发现了多尔曼的舰队。双方都开火了，夜空中闪过重型舰炮和照明弹的火光。“亚利桑那丸号”的高级船员益田令治从来没有见过这样的场景，他说当时“枪炮雷鸣，火光闪烁，黑暗的天空中升起照明弹，炮火成排”。 [48] 两艘巡洋舰“羽黑号”和“那智号”向北转向，拉近了距离。晚上11时53分，当距离缩小到8000码时，两艘巡洋舰分散发射了12枚鱼雷。13分钟后，“德·鲁伊特号”在雷霆般的响声中爆炸，断成两半。大火迅速蔓延到了弹药库，引发了二次爆炸，爆炸的火光很快照亮了周围数英里的海面。“德·鲁伊特号”的两截船体，连同367名水兵，包括多尔曼将军在内，迅速沉到波浪以下。几乎就在同时，“爪哇号”也发生爆炸，舰首迅速下沉。这艘英国

巡洋舰连同上面的大多数水手也沉没了，只有少数水兵设法跳入了大海。日本巡洋舰甲板上的水兵们欢呼雀跃，高喊：“万岁！” [49]

多尔曼对幸存的舰只下的最后一道命令是脱离战斗并撤退到丹戎不碌（巴达维亚的港口）。在黑暗中，“珀斯号”和“休斯敦号”逃脱了。爪哇海现在成了日本人的内湖，盟国任何进一步的抵抗都只能导致全军覆没。剩下的选择只能是让四国舰队分散的残余舰艇在没有被发现和摧毁之前逃跑，寄希望于日后再战。撤退的出路很少。北边，日本已经完全控制了制海权和制空权。巴厘海峡位于爪哇岛东面，是从泗水向南撤退的最快路线，但这里太浅，巡洋舰难以通过。已经撤退到泗水的四艘美国四烟囱驱逐舰设法在2月份的最后一个夜晚偷偷穿过了这个海峡。它们与前来拦截的日本特混舰队远距离交过火，但还是在黑暗中设法逃脱了。一周后，它们到达了澳大利亚西海岸的弗里曼特尔。

已经受伤的英国巡洋舰“埃克塞特号”在皇家海军“英康特号”驱逐舰和美国的“波普号”驱逐舰的护航下，当天晚上从泗水向北溜了出来。它们希望能够冲破重重险阻，在第二天躲开侦察，紧靠婆罗洲南海岸航行，然后在第二天夜里高速航行到爪哇西面的巽他海峡。 [50] 起初，在战斗中受损的“埃克塞特号”速度只能达到16节，不过机械师最终使它慢慢达到了23节。3月1日破晓，能见度非常好，这让人觉得不安。三艘舰艇很快同时被飞机以及正在巡逻的日本舰艇发现。高木将军带领舰艇逼近，准备以强击弱。两支独立的日本特混舰队，包括4艘重型巡洋舰和多艘驱逐舰，从两个方向逼近。上午9时40分，一场激烈的远距离炮火对决开始了，三艘盟军舰艇都被多次击中。大约上午11点时，日本人发动了一次有效的鱼雷散射，其中一枚鱼雷撞上了已经受损的“埃克塞特号”。“埃克塞特号”船身倾覆，于11时30分沉没。“英康特号”被数枚鱼雷击中，并在5分钟后沉没。“波普号”是盟军在爪哇海域剩余的最后一艘战舰，遭到了轻型航母“龙骧号”上的飞机不慌不忙的轰炸，午后不久就沉没了。舰上的幸存者被日本驱逐舰打捞起来，接下来三年半的时间他们像是在地狱中度过的。

2月28日中午时分，“休斯敦号”和“珀斯号”将前一夜的完败抛在脑后，驶进了丹戎不碌。当天晚上7点，两艘巡洋舰匆忙加完油，开始突围，希望快速溜过巽他海峡。晚上10时15分，在爪哇岛最西端的万丹湾附近，它们偶然发现了一群停泊着的日本运输舰。这是西部攻击舰队的分队，被派往岛的西端进行登陆。一轮满月照亮了整个场景。这些运输舰正在海滩上卸载士兵和补给，缺乏保护，此时正是千载难逢的进攻机

会。日本人在附近有压倒性的海军力量——7艘巡洋舰、10艘驱逐舰，还有轻型航空母舰“龙骧号”，不过这些舰艇大部分还在北边较远的地方。“休斯敦号”和“珀斯号”对运输舰队开了火。起初只有一艘日本驱逐舰可以还击，但其他日本水面舰艇全速冲入战场，力量迅速超过了盟军的两艘巡洋舰。3艘日本巡洋舰和9艘驱逐舰加入战斗，向它们发射了至少87枚鱼雷。局势发展为一场混战，而由于日本驱逐舰施放的烟幕以及舰艇作战位置的关系，从几个方向同时开来的十几艘日本舰艇挤在了一起，使场面更加混乱。

几枚鱼雷越过了两艘盟军舰艇，击中了战场外没有防备的运输舰。面对这种压倒性的力量，“休斯敦号”和“珀斯号”不可能坚持太久。离海的每个方向都被敌舰堵住了，所有敌舰都在猛攻这两艘巡洋舰。日本飞机在空中盘旋。最后的时刻非常混乱，完全没有了希望。“休斯敦号”的A.L. 马厄中校后来写道：“所有仍能运转的通信系统接收到的都是各种毫无希望的报告：损失报告、鱼雷接近的报告、新战舰加入攻击的报告，或是攻击目标发生改变的报告。”^[51] 这两艘美国和澳大利亚的军舰也回敬了摧残它们的日舰，但是它们在交火中受到的损失更大。

在这场大混战中，5艘日舰被己方炮火击中。两艘舰艇沉没，一艘是扫雷艇，一艘是运输舰。在相对较小的区域内对盟军两艘巡洋舰发射如此多的鱼雷，击中停泊着的运输舰也许在所难免。由于舰艇距离海岸很近，大部分舰上的水兵安全上岸。陆军第十六军司令今村均将军游上了岸，摇摇晃晃地爬上海滩，从头到脚都浸满了燃油。

在午夜，“珀斯号”被一枚8英寸的炮弹击中，不久之后又在水线下被一枚鱼雷击中，无力回天，很快便沉没了。“休斯敦号”也被猛烈的炮火和三枚鱼雷连续击中。午夜刚过，一枚炮弹穿透了轮机舱，打破了蒸汽主管，烫死了轮机舱中的所有水兵。蒸汽从甲板上窜出来，导致“休斯敦号”严重地向右倾斜。3月1日0时25分，舰长鲁克斯下令弃船。不久之后，“休斯敦号”舰桥被击中，舰长身亡。“休斯敦号”呈侧倾状态，0时45分沉入海中。只有大约一半的水兵幸存了下来。“珀斯号”的307名水兵和“休斯敦号”的368名水兵被日本舰艇打捞起来，并在战俘营中被迫劳动，一直到战争结束。

3月1日，赫尔弗里赫将军命令爪哇岛南岸芝拉扎港的盟军剩余舰艇全部开走。有些舰艇逃脱了，而其他舰艇则被南云忠一的舰载机拦截并击沉。“艾德索号”驱逐舰和“佩科斯号”加油船于第二天在爪哇岛南方被击沉。



1. 阿尔弗雷德·塞耶·马汉（1840—1914）



2. 生来就被养育要从容面对战争之苦的一代人。阿肯色州一家康复诊所外的两个儿童，约20世纪30年代中期



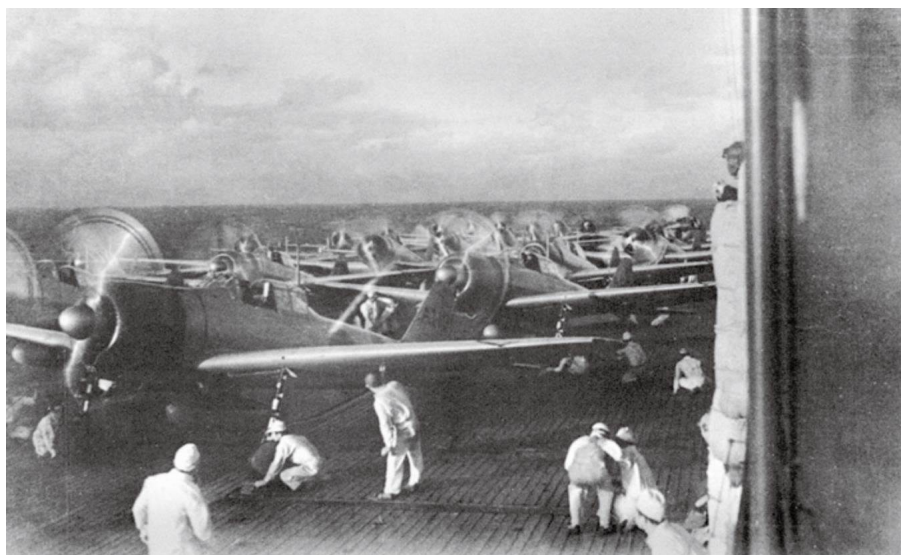
3. 1941年12月7日，“肖号”驱逐舰被击中后弹药库发生猛烈爆炸



4. “战列舰大街”，珍珠港，1941年12月7日。从左至右，分别是被击中的“西弗吉尼亚号”、“田纳西号”和“亚利桑那号”战列舰



5. 美国“亚利桑那号”战列舰前弹药库爆炸后不久



6. 1941年12月7日，“赤城号”上的轰炸机正在准备对珍珠港的第二轮空袭



7. 一群人聚集在白宫外，1941年12月7日

WAR! OHU BOMBED BY JAPANESE PLANES

(Associated Press by Transpacific Telephone)
SAN FRANCISCO, Dec. 7.—Pres-ident Roosevelt announced this morning that Japanese planes had attacked Manila and Pearl Harbor.

SIX KNOWN DEAD, 21 INJURED, AT EMERGENCY HOSPITAL

Attack Made on Island's Defense Areas

WASHINGTON, Dec. 7.—Text of a White House announcement detailing the attack on the Hawaiian islands by:

"The Japanese attacked Pearl Harbor from the air and all naval and military activities on the island of Oahu, principal American base in the Hawaiian islands."

Oahu was attacked at 7:55 this morning by Japanese planes.

The Rising Sun, emblem of Japan, was seen on plane wing tips.

Wave after wave of bombers streamed through the clouded morning sky from the southwest and flung their missiles on a city resting in peaceful Sabbath calm.

According to an unconfirmed report received at the governor's office, the Japanese force that attacked Oahu reached island waters aboard two small airplane carriers.

It was also reported that at the governor's office after an attempt had been made to bomb the USS Lexington, or that it had been bombed.

CITY IN UPROAR

Within 10 minutes the city was in an uproar. As bombs fell in many parts of the city, and in defense areas the defenders of the islands went into quick action.

Army intelligence officers at Ft. Shafter announced officially shortly after 9 a. m. the fact of the bombardment by an enemy but long previous army and navy had taken immediate measures in defense.

"Oahu is under a sporadic air raid," the announcement said.

"Citizens are ordered to stay off the streets until further notice."

CIVILIANS ORDERED OFF STREETS

The army has ordered that all civilians stay off the streets and highways and not use telephones.

Evidence that the Japanese attack has registered some hits was shown by three billowing pillars of smoke in the Pearl Harbor and Hickam field areas.

All navy personnel and civilian defense workers, with the exception of women, have been ordered to duty at Pearl Harbor.

The Pearl Harbor highway was immediately a mass of racing cars.

A trickling stream of injured people began pouring into the city emergency hospital a few minutes after the bombardment started.

Thousands of telephone calls almost swamped the Mutual Telephone Co., which put extra operators on duty.

At the Star-Bulletin office the phone calls deluged the single operator and it was impossible for this newspaper, for sometime, to handle the flood of calls. Here also an emergency operator was called.

HOOR OF ATTACK—7:55 A. M.

An official army report from department headquarters, made public shortly before 11, is that the first attack was at 7:55 a. m. Witnesses said they saw at least 50 airplanes over Pearl Harbor.

The attack centered in the Pearl Harbor, Army authorities said.

"The rising sun was seen on the wing tips of the airplanes."

Although martial law has not been declared officially, the city of Honolulu was operating under M. Day conditions.

It is reliably reported that enemy objectives under attack were Wheeler field, Hickam field, Kaneohe bay and naval air station and Pearl Harbor.

Some enemy planes were reported shot down.

The body of the pilot was seen in a plane burning at Wahiawa.

Oahu appeared to be taking calmly after the first uproar of queries.

ANTI-AIRCRAFT GUNS IN ACTION

First indication of the raid came vividly before 8 this morning when anti-aircraft guns around Pearl Harbor began sending up a thunderous barrage.

At the same time a vast cloud of black smoke arose from the naval base and also from Hickam field where flames could be seen.

BOMB NEAR GOVERNOR'S MANSION
Shortly before 9:30 a bomb fell near Washington Place, the residence of the governor, Governor Poindexter and Secretary Charles M. Hite were there.

It was reported that the bomb killed an unidentified Chinese man, across the street in front of the Schuman Carriage Co. where windows were broken.

C. E. Daniels, a welder, found a fragment of shell or bomb at South and Queen sts. which he brought into the City Hall. This fragment weighed about a pound.

At 10:05 a. m. today Governor Poindexter telephoned to The Star-Bulletin announcing he has declared a state of emergency for the entire territory.

"He announced that Edward L. Dwyer, executive secretary of the major disaster council, has been appointed director under the M. Day law's provisions."

Governor Poindexter urged all residents of Honolulu to remain off the street, and the people of the territory to remain calm.

Mr. Dwyer reported that all major disaster council warrent and medical units were on duty within a half hour of the time the alarm was given.

Workers employed at Pearl Harbor were ordered at 10:10 a. m. not to report to Pearl Harbor.

The mayor's major disaster council was to meet at the city hall at about 10:30 this morning.

At least two Japanese planes were reported at Hawaiian department headquarters to have been shot down.

One of the planes was shot down at Ft. Kamehameha and the other back at the Waipaho in Puu L. Colman.

Hundreds See City Bombed

Hundreds of Honolulu residents crowded to look at the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Some people who had been in the city for some time, saw the attack on the city.

Names of Dead and Injured

The city commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

The commission board reported at least a list of names of the dead and injured.

Schools Closed

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

All schools in Honolulu were closed today.

Editorial

HAWAII MEETS THE CRISIS

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Honolulu and Hawaii will meet the emergency of war with the same spirit and courage as the people of the United States.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.

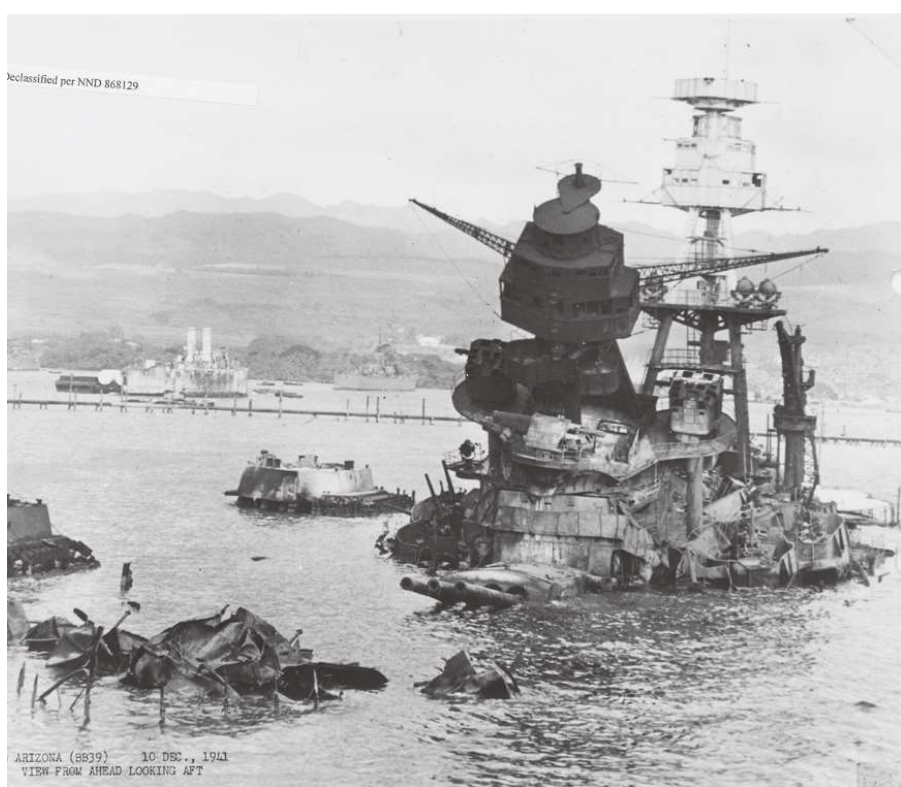
Additional Star-Bulletin extras today will cover the latest developments in this war more.



9. 罗斯福要求宣战，1941年12月8日



10. 1941年12月7日，在干船坞中被炸毁的“唐斯号”、“卡辛号”和“宾夕法尼亚号”



11. 1941年12月10日，沉没的“亚利桑那号”



12. 身着外交官制服的山本五十六，1934年



13. 20世纪40年代初的联合舰队总司令山本五十六



14. 尼米兹和他的儿子小切特，20世纪20年代初摄于得克萨斯州，右边男子身份不明



15. 山本五十六，1940年或1941年拍摄的官方肖像



16. “蓝眼睛男人”切斯特W. 尼米兹，摄于1940年前后



17. 尼米兹将军的官方肖像，可能摄于1940年或1941年，当时他是航海局局长



18. 欧内斯特J. 金将军的官方肖像，摄于1945年



19. 日本第一航空舰队司令南云忠一中将。肖像照，摄于1941—1942年前后



20. 罗斯福和丘吉尔面对媒体，1942年初



21. 国际主义者。这张照片在1942年初摄于白宫



22. 1942年4月，“巴丹死亡行军”开始前，日军在看守被俘的美军



23. 1942年2月15日，珀西瓦尔将军（最右者）前去向日军投降



24. 1942年4月，日军攻克美军在巴丹半岛最后一个据点后庆祝胜利



25. 1942年4月18日，杜立德、“大黄蜂号”舰长马克·米彻尔与其他执行空袭的机组成员合影



26. 美国“大黄蜂号”航空母舰（CV—8），摄于1941年末



27. 杜立德突袭，1942年4月18日。一架陆军B—25轰炸机从“大黄蜂号”航空母舰上起飞升空



28. 1942年4月18日，杜立德空袭14号机组成员降落在江西上饶附近，得到当地军民救援



29. 美国“约克城号”航空母舰（CV—5）在南太平洋，摄于1942年4月前后。一架飞机起飞后不久，机组人员拍下了这张照片



30. 道格拉斯SBD无畏式俯冲轰炸机。1942年，这种飞机是美国海军最强大的武器



31. 美国“尼欧肖号”油轮。在海上加油是美国航母在太平洋战争早期最头疼的事



32. 在珊瑚海战役中，从“约克城号”上面看到的“列克星敦号”航空母舰（CV—2），1942年5月



33. 1942年5月8日，“列克星敦号”被击中起火后，部分船员开始撤离



34. 珊瑚海战役：“列克星敦号”的终结。就在最后一名船员弃船后不久，一场爆炸将一架飞机炸飞



35. 中途岛战役，1942年6月。鱼雷轰炸机准备从“企业号”航空母舰的甲板上起飞



36. 中途岛战役。一架格鲁曼F4F野猫式战斗机从“约克城号”航空母舰上起飞，1942年6月4日早晨



37. 道格拉斯TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机。到1942年时，这种飞机已经完全过时了



38. 中途岛战役。日本航空母舰“飞龙号”躲避美国陆军航空队的B-17轰炸机投下的炸弹，1942年6月4日上午



39. “企业号”上的一名降落信号官引导TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机降落



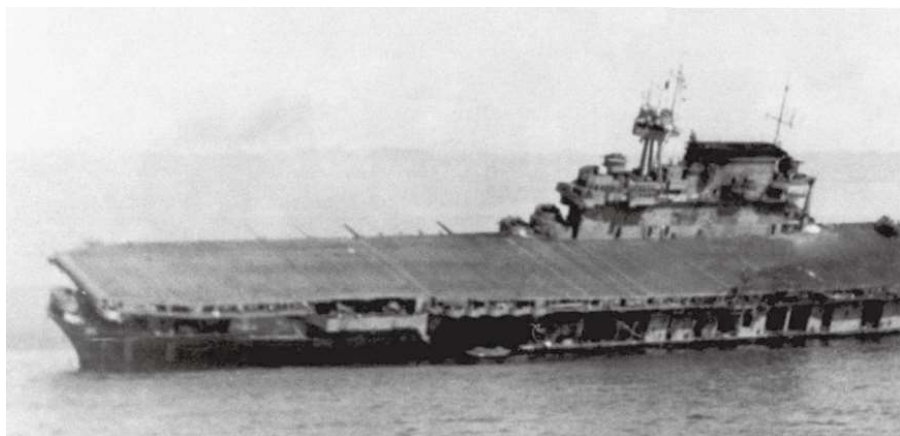
40. 对“约克城号”的空袭，1942年6月4日下午。日本九七式鱼雷轰炸机在发射鱼雷后飞过这艘航母



41. 中途岛战役。1942年6月4日，“约克城号”被三颗炸弹击中后



42. 1942年6月4日，“约克城号”损管人员正在修复被250千克炸弹炸开的甲板





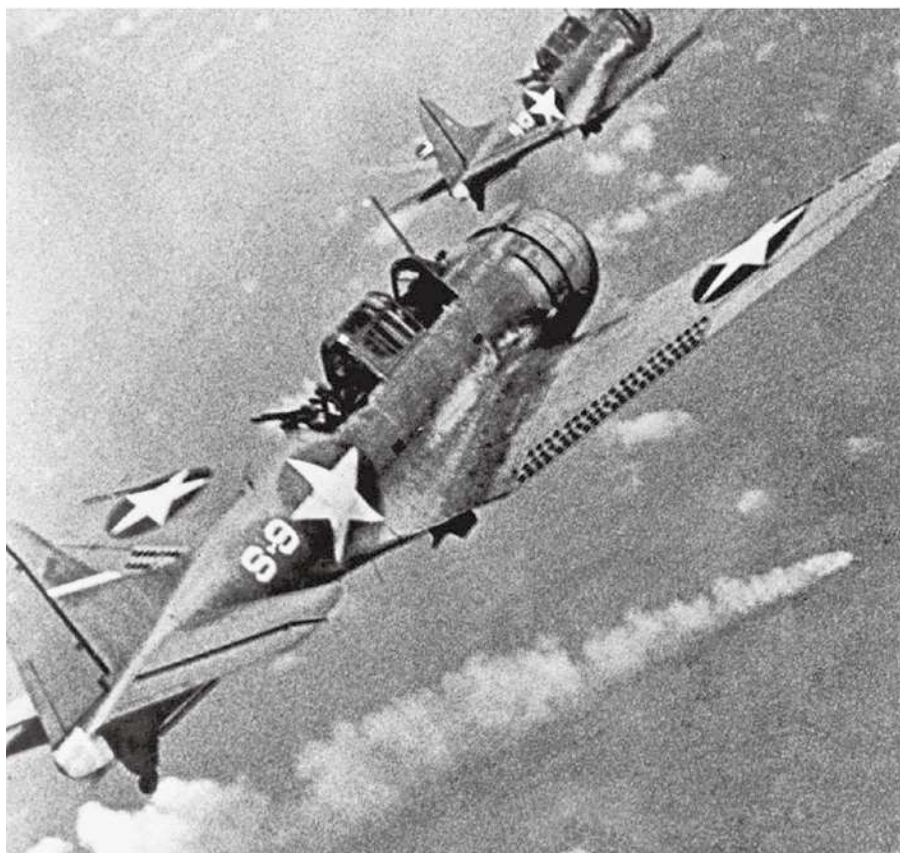
43. 中途岛战役。1942年6月6日，被击毁的“三隈号”巡洋舰



44. “约克城号”遭到炸弹和鱼雷袭击，向左严重倾斜，1942年6月4日傍晚



45. 1942年6月6日下午，日本潜艇I-168用鱼雷击沉“哈曼号”和“约克城号”



46. 来自“大黄蜂号”的SBD无畏式俯冲轰炸机准备攻击日本“三隈号”巡洋舰，1942年6月6日

在这些战斗中，四国舰队几乎被全歼，损失10艘舰艇和大约2 173名水兵。在守卫马来屏障的过程中，没有一艘日本战舰被击沉，而此时，马来屏障已经彻底被打破了。战役刚结束的时候，有人批评荷兰指挥官，不过批评中也总是对他们的勇气表示钦佩。逃到澳大利亚的一艘驱逐舰的舰长认为，多尔曼将军没有完全掌控战术和通信，但他补充说，“这位荷兰人带着坚定的勇气和顽强的意志参加战斗”并且“在知其不可而为之的情况下英勇赴死”。[52] 金将军回应了这些观点，称爪哇海的海军行动“展现了极差的战略”，但这种判断可能有失公允。[53] 这一战区的盟军部队无论在数量上还是在素质上都与敌人差距太大。美国的亚洲舰队战舰过时，装备落后。马汉的正统观点实际上解释了这些缺点：马汉指出，作战舰队必须作为一个整体，如果严格按照这个原则来看，那亚洲舰队最多只能说是一个残缺的整体。日本人取胜最重要的原因就是他们掌握了制空权。在空中支援如此不力的情况下，四国舰队不可能有什么作为。

有几艘舰艇逃到了澳大利亚，但日本人只是短暂地推迟了2月28日对爪哇的入侵。入侵部队从分布广泛的滩头堡向岛内推进。赫尔弗里赫得到下属军官们的报告，他们断定拯救爪哇的努力注定会失败，并且已收到各自国家要求他们撤退的命令。赫尔弗里赫起初要求四国舰队的剩余舰艇继续抵抗，但是面对英国下属军官的反对，他最终还是承认了不可避免的局面，并同意剩余的英国舰艇撤出。剩余的盟军飞机挤满了乘客，在仓促之间成功从岛上撤离。3月5日，西部中心城市巴达维亚和万隆落入了日本人手中。爪哇岛上剩下的荷兰部队和英国部队英勇战斗，但所有剩下的抵抗力量都在一个星期内被消灭了。许多爪哇当地人似乎很高兴摆脱荷兰主人。3月9日，日本完全控制了全岛，剩下的盟军部队投降了。

1941—1942年冬季和1942年春季盟军遭受的重大失败一直在各自国家的政府大厅里反复回响，令人难堪。日本的进攻嘲讽了盟军的预测，扼杀了盟军的计划，降低了盟军的士气，破坏了盟军领导者的声誉，动摇了盟军完整的全球联盟。许多英国领袖都认为新加坡固若金汤，丘吉尔也一样——认为这个伟大的“堡垒”绝不会落入日本人手中，觉得那些相信新加坡会陷落的想法是“无稽之谈”和“危言耸听”。[54] 现在议会和新闻界的对手把这些轻率的定论甩到了他的脸上。在回忆录中，丘吉尔挖苦说，美英荷澳宪章是六个政府通过艰辛的谈判而创立

的，消耗掉了数百名文官和军官的宝贵时间和注意力，使用了“最可靠的电码”，向全世界发送了“数万字的电报”，并且保证“依照陆海空三军的要求，其人员代表有着严格的比例”。[\[55\]](#) 这种西西弗斯式的工作刚刚完成，日本的攻击就使所有计划付诸东流了。美英荷澳司令部就是一个死胎。

马来屏障被击得粉碎。日军无论向东、向西还是向南，都不会受到任何阻拦。它甚至可以立即向所有这些方向推进，因为日本人已经充分证明了他们的实力，也做好了大范围多战线进攻的准备。3月8日，也就是爪哇岛的盟军投降的前一天，日本第十五军进军缅甸首府仰光。作为英国部队主要补给来源的港口已经被切断，英军士气低落，向北方和西方撤退。英国人现在不得不自问，印度人是将不断接近的日本人看成入侵者还是救星。

此外，3月8日，日本的侵略部队在新几内亚沿岸的莱城和萨拉马瓦登陆，并开始清理地面，准备建设新机场。这意味着日本将沿着荷属东印度群岛东部的南太平洋岛屿——阿德默勒尔蒂群岛、俾斯麦群岛和所罗门群岛北部——继续推进，并直接威胁北美和澳大利亚之间的海上交通。澳大利亚总理约翰·卡廷在与丘吉尔的紧张交流中要求将澳大利亚的几个师从中东撤回，并且拒绝了丘吉尔让这些部队转道去守卫缅甸的恳求——在评论新加坡的守卫战时他甚至用到了“难以饶恕的背叛”这种措辞。[\[56\]](#) 辽阔的南方大陆及其基本无人定居的1.6万英里海岸线毫无防备——偏僻的地理位置和内陆的红色沙漠才是其唯一的真正防御。

南云忠一可怕的第一航空舰队再次消失在浩瀚的大海上。在4月的第一个星期，这支舰队出现在印度洋。4月5日上午，许多军人和平民正在宗教仪式上庆祝复活节，日本的舰载机突然向锡兰西海岸的科伦坡港口发起俯冲。它们只击沉了一艘驱逐舰和一艘商船，但对码头和港口设施造成了重大破坏，还击落了24架起飞拦截的英国飞机。同一天早些时候，南云忠一派出更多的飞机，发现并击沉了两艘英国巡洋舰——“多塞特郡号”和“康沃尔号”。4月9日上午，一群日本舰载机出现在锡兰的第二个重要基地亭可马里。与在科伦坡一样，袭击者对岸上支援设施造成了重大破坏。英国皇家空军的9架“布伦海姆”轰炸机对撤退的“赤城号”进行反击，但没有命中。5架“布伦海姆”轰炸机被击落，还有一些被击伤。当天早些时候，南云忠一的机群在海上发现了英国航空母舰“赫耳墨斯号”，将它连同护航的一艘驱逐舰一起送入了海底。由于燃料不足，日本第一航空舰队经马六甲海峡离开印度洋，向北返回。

日本人的航母和潜艇总共摧毁了23艘商船和5艘皇家海军军舰，其中包括“赫尔墨斯号”。这是一个沉重的打击，使缅甸比以往任何时候都更加孤立；但在英国人看来更糟糕的是，日本人可能会带着运输舰返回，入侵锡兰甚至印度。在第二次世界大战的地缘政治中，印度洋是问题的关键所在。这是全球盟军补给线的主动脉，对中国、北非甚至苏联至关重要。它是控制波斯湾的关键，而波斯湾在那时已被认为是世界上最大的石油储备地。4月初，英国人请求美国人派海军增援印度洋，被金将军拒绝。到4月下旬，美国通信情报部门已经确认，日本人在印度洋没有进一步的军事行动，但是盟国仍然害怕德日在波斯湾联合起来，担心轴心国会牢牢控制住世界上最大的石油生产区。

从其他战区也没有传来令人振奋的消息。在北非，隆美尔的非洲军团夺取了班加西港，迫使英国人向图卜鲁格撤退。隆美尔将军似乎准备派坦克对埃及和苏伊士运河发动致命一击，这次战役可能会切断大英帝国的主动脉。在地中海，英国努力向被围困的断粮岛屿马耳他运送补给，但是被敌人的战机和潜艇击退。2月11日和12日，德国两艘战列巡洋舰和一艘重型巡洋舰突破法国港口布雷斯特港，溜过英军的封锁，穿越英吉利海峡，从多佛尔海峡巨大的海岸炮台前驶过，完好无损地到达德国。这起被英国媒体刻薄地称为“海峡冲刺”的事件让英国皇家海军气愤不已。德国潜艇不断在美国东海岸附近击沉商船和油轮，而且这种场面经常在陆地上就能看到，而美国海军显然无力阻止它们。在加利福尼亚，2月23日，一艘日本潜艇在海滩上浮出水面，炮轰了一座炼油厂，这一发生在圣巴巴拉市北部的事件再次在人们心中激起了对入侵的恐惧。第二天晚上，洛杉矶的防空炮误以为有日本飞机空袭，万炮齐鸣，导致全城陷入大规模恐慌之中。

在这不祥的几个星期中，最大的折磨就是苏联将要失败的前景。据说希特勒正准备在高加索地区发动一次大规模的春季攻势。红军抵挡得住吗？日本是否会进攻西伯利亚，迫使斯大林在东西两条战线上战斗？

在与罗斯福的通信中，丘吉尔并没有隐瞒自己的苦恼。他相当直言不讳，甚至暗示自己的压力不断增大。他在1942年2月19日吐露：“我不喜欢这些天的个人压力，我现在很难集中注意力。” [57] 3月7日他又吐露：“战争的压力现在非常沉重，而且在未来一段时间内局势肯定会更加严峻。” [58] 罗斯福先天的乐观精神在战争的黑暗时期展现了价值。他承认新加坡的陷落会让“那些喜好指点江山又不用负责的人得意一时”， [59] 但他劝这位英国领袖“保持好心情”而且“保持乐观情绪以及巨大的

驱动力”。 [60] 他劝丘吉尔放下工作，花时间放松一下：“我每个月都要去海德公园玩四天，钻进一个洞，然后向里面挖。只有发生非常重要的事情，才允许别人给我打电话。我希望你也尝试一下，垒几块砖或者画一幅画。” [61]

但是总统还强调，盟军最好“不断向前看，研究下一步需要采取哪些行动来打击敌人”。 [62] 的确，太平洋上的失败损失惨重而且令人震惊，但一味为之痛苦没有任何裨益。“我这个业余战略家有这样一个想法，”他在3月18日给丘吉尔的信中写道，“再去想新加坡或荷属东印度群岛已经徒劳无益了。它们已经丢了。” [63] 应该立即关注的是建立一个新的战区指挥系统来代替已经解散的美英荷澳司令部。必须不惜一切代价保卫澳大利亚，将其作为盟军最终反攻的发起地。英国人可能无法保卫澳大利亚，而美国人可能也无法阻止日本进攻印度洋或印度次大陆。因此，总统问，为什么不索性把日本帝国的东西两翼的指挥责任分开，由美国人主导太平洋地区，而英国人主导印度洋和东南亚地区？他在1942年3月7日和9日的两封长电报中明确提出了这一建议。布鲁克将军起初有些怀疑，他在日记中说这个建议“有些可取之处，但是想将澳大利亚、新西兰和加拿大赶进美国的怀抱，从而促使大英帝国分裂”。 [64] 但是，目前手头上没有其他可行的办法，英国军队面临的压力使其不可能对太平洋或大洋洲增兵。英国人还能提出什么合理的异议呢？经过短暂而急躁的讨论之后，丘吉尔和他的内阁勉强同意了。

金将军注意到盟军在太平洋地区的命运迅速恶化之后，主张增强这一战区的军事力量，哪怕这意味着撤出一部分等待投放在欧洲的军队。罗斯福总统支持他的观点。总统3月7日直接向丘吉尔指出：“日本进攻的力量仍然非常强大……太平洋地区的局势现在非常不妙，如果要稳定下来，需要美国、澳大利亚和新西兰立即付出协调一致的努力。” [65] 航运是瓶颈。以前准备驶向英国的运输舰将不得不重新部署到太平洋地区。除了推迟执行代号为“波列罗”的军事行动，也就是推迟增加美国驻英国的军队之外，别无选择。总统写道，这也意味着“在1942年对德国发起的空中进攻中，美国的贡献会在一定程度上缩减”。当时日本正在亚洲和太平洋地区横冲直撞，丘吉尔认识到了“欧洲优先”政策的局限性，所以同意了这些调整。

美国在太平洋地区独自承担了盟军的指挥责任，负责的范围包括大洋洲和澳大拉西亚南部的岛群。在华盛顿，人们自然认为，麦克阿瑟将军将被任命为整个战区的最高指挥官。他已经到了澳大利亚，而且美国

的军事指挥官中也没有其他人能达到他的名望以及受欢迎的程度。但是金将军坚决反对让麦克阿瑟指挥太平洋舰队，如果僵局无法打破，他将向总统当面提出诉求。金和马歇尔显然私下里单独会过面，也可能是在有助手陪同的情况下秘密会过面，商讨过这个问题。这些会议并没有留下详细的记录，但我们有理由相信，肯定有过激烈的话语交锋。

最后，他们仿效了所罗门国王的智慧，把战区在陆军和海军之间分开。麦克阿瑟被任命为“西南太平洋”总司令，负责区域包括澳大利亚、菲律宾、前荷属东印度群岛、俾斯麦群岛和所罗门群岛。尼米兹保留了太平洋舰队总司令的称号，同时增加了“太平洋战区”总司令的称号，负责区域包括整个北太平洋和中太平洋，以及东经160°以东的南太平洋岛群。（尼米兹获得了新的呼号，并将在战争剩下的时间中一直保留这一呼号——“CINCPAC-CINCPOA”。）在各自划定的战区内，麦克阿瑟和尼米兹将指挥陆上、海上和空中的所有盟军部队。这个方法解决了华盛顿的僵局，但只要军事行动跨越两个战区，陆海军之间就会出现摩擦，1942年下半年的瓜达尔卡纳尔岛战役便是如此。毕竟，华盛顿划定的边界，日本人是不会遵守的。

[1] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 292.

[2] Okumiya, Horikoshi, and Caidin, *Zero!* , p. 60.

[3] McDonald and Swakk-Goldman, eds., *Substantive and Procedural Aspects of International Criminal Law* , p. 782.

[4] Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 296.

[5] Ibid., p. 285.

[6] Reiji Masuda account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 86.

[7] Ibid., p. 87.

[8] Radiogram, MacArthur to the Adj. General, Dec. 23, 1941; PSF, Safe Files, FDR Library, Hyde Park, NY.

[9] Toland, *The Rising Sun* , p. 287.

[10] Burton, *Fortnight of Infamy* , p. 278.

[11] MacArthur's "Order of the Day," Jan. 15, 1942, quoted in Costello, *The Pacific War* , p. 193.

[12] Kratoska, ed., *South East Asia: Colonial History* , Vol. 5, p. 413.

[13] Quoted in Stimson, *On Active Services in Peace and War* , p. 398.

[14] Black, *Franklin Delano Roosevelt: Champion of Freedom* , p. 717.

[15] Quoted in Stimson, *On Active Services in Peace and War* , p. 403.

[16] Carol M. Petillo, "Douglas MacArthur and Manuel Quezon: A Note on an Imperial

Bond,"*Pacific Historical Review* 48, no. 1 (February 1979), pp. 107–17.

[17] Douglas A. MacArthur, "MacArthur's Reminiscences: Part 5," *Life* magazine, July 10, 1964, p.72.

[18] Layton, "And I Was There," p. 311.

[19] Burton, *Fortnight of Infamy* , p. 289.

[20] Brown, *Suez to Singapore* , p. 411.

[21] *Ibid.*, p. 365.

[22] Quoted in Allen, *Singapore 1941–1942* , p. 54.

[23] Brooke-Popham at a public meeting in Singapore, Dec. 22, 1942, quoted in Brown, *Suez to Singapore* , p. 360.

[24] Radike, *Across the Dark Islands* , p. 132.

[25] Brown, *Suez to Singapore* , pp. 349–50, 378.

[26] *Ibid.*, pp. 392, 529.

[27] Alanbrooke, *War Diaries, 1939–1945* , p. 226.

[28] "Prime Minister to First Sea Lord," Jan. 22, 1942, quoted in Churchill, *The Second World War* ,Vol. 4: *The Hinge of Fate* , pp. 39–40.

[29] "Prime Minister to C.O.S. Committee," Jan. 19, 1942, in *ibid.*, p. 44.

[30] Wigmore, *The Japanese Thrust* , p. 341.

[31] "Wavell to Prime Minister," Feb. 11, 1942, in Churchill, *The Hinge of Fate* , p. 88.

[32] "Wavell to Prime Minister," Feb. 11, 1942, in Churchill, *The Hinge of Fate* , p. 88.

[33] Hack and Blackburn, *Did Singapore Have to Fall?* , p. 263.

[34] Marshall Ralph Doak, *My Years in the Navy* , online at www.historycentral.com/Navy/Doak.

[35] Toland, *The Rising Sun* , p. 274.

[36] "Wavell to Percival," Feb. 14, 1942, in Churchill, *The Hinge of Fate* , p. 91.

[37] *Daily Mirror* (London) quoted in Brown, *Suez to Singapore* , p. 499.

[38] "General Wavell to Prime Minister," Feb. 16, 1942, in Churchill, *The Hinge of Fate* , p. 141.

[39] "General Wavell to Prime Minister," Feb. 21, 1942, in *ibid.*, p. 144.

[40] "Action Report—USS Pope (DD-225), 1 March 1942," by Welford C. Blinn, Former Commanding Officer; online at www.ibiblio.org/hyperwar/USN/ships/logs/DD/dd225-Java.html.

[41] Radio Tokyo quoted in Thomas, *Sea of Thunder* , p. 58.

[42] Masuda account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , pp. 88–89.

[43] Hornfischer, *Ship of Ghosts* , p. 70.

[44] "Battle of Bawean Islands—Report of action; events prior and subsequent thereto,"Commanding Officer, USS *John D. Edwards* (DD-216) to Commander, U.S. Naval Forces, Southwest Pacific, March 4, 1942; online at www.ibiblio.org/hyperwar/USN/ships/

logs/DD/dd216-Bawean.html.

[45] “Battle of Bawean Islands—Report of action; events prior and subsequent thereto,”Commanding Officer, USS *John D. Edwards* (DD-216) to Commander, U.S. Naval Forces, Southwest Pacific, March 4, 1942; online at www.ibiblio.org/hyperwar/USN/ships/logs/DD/dd216-Bawean.html.

[46] “Battle of Bawean Islands—Report of action; events prior and subsequent thereto,”Commanding Officer, USS *John D. Edwards* (DD-216) to Commander, U.S. Naval Forces, Southwest Pacific, March 4, 1942; online at www.ibiblio.org/hyperwar/USN/ships/logs/DD/dd216-Bawean.html.

[47] “Battle of Bawean Islands—Report of action; events prior and subsequent thereto,”Commanding Officer, USS *John D. Edwards* (DD-216) to Commander, U.S. Naval Forces, Southwest Pacific, March 4, 1942; online at www.ibiblio.org/hyperwar/USN/ships/logs/DD/dd216-Bawean.html.

[48] Masuda account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 89.

[49] *Hara, Japanese Destroyer Captain* , p. 76.

[50] “Action Report—USS *Pope* (DD-225), 1 March 1942,” by Welford C. Blinn, Former Commanding Officer.

[51] Cdr. A. L. Maher, Report on loss of *Houston* , Nov. 13, 1945, quoted in Morison, *The Rising Sun in the Pacific* , p. 368.

[52] “Battle of Bawean Islands—Report of action; events prior and subsequent thereto.”

[53] *Morison, The Rising Sun in the Pacific* , p. 380.

[54] Thorne, *Allies of a Kind* , p. 3.

[55] Churchill, *The Hinge of Fate* , p. 132.

[56] *Ibid.*, pp. 15–19, 57–59, and 155–58.

[57] “WC to FDR,” Doc. 97, Feb. 19, 1942, in Loewenheim, Langley, and Jonas, eds., *Roosevelt and Churchill: Their Secret Wartime Correspondence* , p. 181.

[58] “WC to FDR,” Doc. 103, March 7, 1942, in *ibid.*, pp. 186–87.

[59] “FDR to WC,” Doc. 96, Feb. 18, 1942, in *ibid.*, p. 179.

[60] “FDR to WC,” Doc. 110, March 18, 1942, in *ibid.*, p. 196.

[61] “FDR to WC,” Doc. 110, March 18, 1942, in *ibid.*, p. 196.

[62] “FDR to WC,” Doc. 96, Feb. 18, 1942, in *ibid.*, p. 179.

[63] “FDR to WC,” Doc. 110, March 18, 1942, in *ibid.*, p. 195.

[64] Entry dated March 10, 1942, Alanbrooke, *War Diaries, 1939–1945* , p. 238.

[65] “FDR to WC,” Doc. 104, March 7, 1942, in Loewenheim, Langley, and Jonas, eds., *Roosevelt and Churchill: Their Secret Wartime Correspondence* , pp. 188–89.

第八章

对于第十一航空舰队参谋官岛田而言，日军战前制订的南方作战计划类似于“列车时刻表”。这个时刻表有数千页长，细节详尽，精确至以小时为单位。他怀疑过，到底有没有可能如此按部就班地作战，“完全按照一方的意志”。[1]

到了1942年4月，战争进程令岛田终感释然。南进作战非但如列车时刻表般进展有序，而且列车还比计划提前到达。日本仅历时四个月，便攻占大片土地，吞并疆土之广，前所罕有。其边界之广，北起千岛群岛，向南越过帝汶，东自吉尔伯特群岛，西至印度西部疆界。盟军尚存少许抵抗力量，尤其是在菲律宾的巴丹半岛和科雷希多岛，但亦难以持久。日本尽管自然资源匮乏，但已获得丰富的石油、橡胶、锡和铝土矿资源，于其战争机器不啻平添生力，几乎用之不竭。更超乎寻常的是，赢得新疆土的代价微乎其微。伤亡人数仅约1万。商船运输总损失仅为2.5万吨。日本海军几乎毫发无损，迄今仅沉了区区一艘驱逐舰而已。

日本境内，欣喜转为狂喜。日本占领新加坡三天后，天皇现身于皇宫宫墙之外，令民众痴狂。天皇身着戎装，端坐于白马之上，自护城河的桥上骑行而过。数以千计的人高呼：“万岁！”那日，东条英机在日比谷公园宣布新加坡已经改名为昭南岛 [2]。此时大约有3万人大声欢呼着，在空中挥舞着帽子和旗帜。 [3] 极大的爱国热情通过音乐表达传递，声音大到路边的扬声器都变调了。此一时期创作的战争歌曲数不胜数，人们耳熟能详。《杀敌》《至敌竖降旗》《神兵天降》《樱花相伴》《当为好男儿》，此外，最重要的一首是《军舰进行曲》。 [4] 在海军之城吴港，所有餐厅及茶馆皆为欢庆聚会和宴会而预订一空，连艺伎也加班加点。率舰自爪哇海得胜而归的驱逐舰舰长原为一回忆时说，当时由于舰上酒会无法找艺伎助兴，一些水兵借着酒意载歌载舞。“我不知喝了多少，”他写道，“多亏体格强健，才能长饮不辍，宴罢方休。”

[5]

除极少数人之外，日本民众都已经完全认可了这场战争。一般民众在珍珠港之役前私底下曾不乏疑虑及恐惧，而一切担忧均已随此后事件

发展而烟消云散。显然，这一切都是命运的安排，上天选择让日本来统治亚洲。在国内，军国主义政权的暴政更是肆无忌惮。选举虽未废止，但政党均已解散，而由超级政党“大政翼赞会”取而代之，官员选举皆由该会把持。日本民众的生活由内务省监督下的邻组严格控制。邻组的大部分成员是女性，负责分发口粮、宣传口号、组织防空演习、消防执勤，以及向警方汇报有谁的行为或观点有违当前政策。基本用品的配给越来越严格。自1940年以来，城市里的大米一直定量分配，但现在酱油和味噌也被列入清单，随后又添加了鸡蛋、鱼、豆腐和其他谷物。

从表面看去，日本民众似乎完全愿意忍受这些物资的匮乏。他们自己用啤酒瓶给稻谷去壳。这是一件艰苦的脏活儿。他们的衣服磨破了，手也起了水疱；他们四处搜寻微薄的口粮，同时高兴地吟诵口号和唱歌。他们还参加节日的花灯游行，以纪念在海外获得的每一次新胜利。新兵们在家属和邻居的祝贺和欢送中离开家乡，奔赴战场。他们的胸前挎着画有红太阳的白色饰带。他们去神社参拜，净化自己的心灵。之后，他们在一片致辞和歌声中举行了动员大会，受到民众的追捧。“我大哥去的时候，”沼津的一个女学生回忆说，“街坊们走到车站，挥舞着太阳旗，肩上挂着白色的饰带，上面写着‘恭喜入伍’这几个醒目的大字。……过去邻里间有其他人被征入军队时，我们都会挥旗送别。这次终于轮到我哥哥了。我感到特别骄傲。”^[6]没有人在现场流下泪水，任何人都不准因为这些新兵可能再也回不来而流露出恐惧之情。不管是父母、妻子还是兄弟姐妹，都要显得喜出望外。“没有人可以袒露内心深处的情绪，”战争期间在砺波分发征召令的一个军人如是说，“群众欢呼着把他们送走。‘万岁！万岁！’你必须这样喊。”^[7]

日本民众正迅速屈服于所谓的“胜利病”——坚信日本战无不胜，并且完全可以藐视敌人。其主要表现为过度自信，不能正确衡量风险，对敌人缺乏基本的判断。这种现象在国家控制的新闻媒体的煽动下越来越普遍。但日本人的吹嘘和嘲讽难以辩驳：事实本身已经很明显了，无须添油加醋。日本民众在照片中亲眼看到美国战列舰在珍珠港燃烧，英国战列舰在马来亚海岸外下沉。他们看到了新加坡投降的新闻片段，看到一位英国将军苦苦哀求日本军官放自己一条生路，一大群英国战俘在日本征服者的枪口下行进。《大东亚新秩序》的编辑扬言，珍珠港的“耻辱”将“永远被世界铭记”，^[8]谁能否认这一点呢？

日军已经在太平洋地区试探了盟军的实力，发现对手竟然如此不堪一击，这似乎只能解释为敌人天生欠缺战斗意志。盟军陆海军因疲弱、

怯懦及贪生怕死而溃退。“许多美国军人害怕炸弹，”《日本时报与广知报》在1942年4月17日的报道中称，“他们为日本人钢铁般的意志所震惊。” [9] 早在1月份，编辑们就曾断言英国是一种“寄生虫，靠攫取他国的命脉而苟延残喘。但问题是，他国尚能驯顺于这个江河日下的吸血鬼国家多久”。 [10] 演讲和社论宣称，这场战争即将胜利，因为日军已经夺取并固守一条稳固战线，而且敌人未有大举反攻的迹象。2月份，《国际写真情报》杂志向读者保证，东京已经没有遭受轰炸的危险，因为作战半径范围内的所有航空基地都在日军掌控之中。 [11] 也许盟军已经在准备投降了，一位将军在电台演讲中自言自语般地说道：“现在他们看到了帝国军队的实力。” [12] 无论是否求和，《大东亚新秩序》的编辑补充说，美英两国都会逐渐衰退为“二流或三流国家，甚至走向彻底的瓦解和崩溃”。 [13]

1942年2月12日，山本五十六将军的旗舰从“长门号”战列舰改为新入役的“大和号”超级战列舰。他的新舰长室也许是世界上所有海军军官的舱室中最大、最豪华的一个——总司令住在“大和号”上层甲板右舷的一套巨大的空调房里，待遇如皇室成员一般。他在通风良好的军官起居舱内的一张打磨精致的长木桌边进餐，舱壁上高挂昭和天皇御照，照片中的天皇目光严峻，具有皇室气度。山本似乎有大量空余时间。即使在战时，他每天大部分时间也是惬意地待在与寝室相邻且陈设考究的舱室内。与往常一样，他沉浸在阅读和回信之中。来信中不仅有朋友和同事的信件，还有陌生人写的恭喜和鼓励他的信件。处理邮件的人按照指示，将他的艺伎情人河合千代子的信件放在顶上。（1941年12月下旬，山本告诉千代子他收到大量的信件，“但是我一直热切等待着你的来信”。 [14] ）他长时间趴在将棋盘上，和手下的将士对弈。一般他们会玩带钱的。他招待的客人包括他手下的指挥官和皇室成员。通常他会做寿喜烧款待大家。当他在甲板上展示厨艺时，他总是穿着一身精心裁剪、浆熨平整的白色制服。他肤色黝黑，与洁白的牙齿和纯白的崭新外套形成鲜明对比。他衣服上的黄铜纽扣被乘务员磨得像镜子一样光亮。带有菊花纹饰的黄金肩章在阳光下闪闪发光。山本五十六将军看上去很适合这个角色。

日本的新闻界和公众都认为山本是民族英雄，但是山本却在民众的称赞下退避了。他感到“区区数战，些许战绩……虚传大名，实愧于心”。在海军省授予他两枚新勋章时，他说戴上之后感到“羞愧”。他说自己未见敌人一艘战舰一架飞机即享此殊荣，而其他将士浴血奋战却未被授勋。他拒绝了给他绘制肖像的邀请。他向一位朋友倾诉道：“若论俗不

可耐，肖像仅较青铜像略次，然亦未能免俗。” [15]

山本被官方公报的自吹自擂和夸夸其谈困扰着。他认为这是一种幼稚而短视的亢奋，并警告说，日本军队还未遇大敌。日本海军向来不爱自我吹嘘，因此一度被戏称为“沉默的海军”。而现在，“无敌舰队”这一称号已经在现役各级官兵中广为流传。伴随着激越的管弦乐（如《军舰进行曲》），东京海军司令部通过电台发布胜利公告。山本五十六却对这些广播避之唯恐不及。此前使海军完全不同于陆军的谦逊特质如今何在？他正告一群收听此类通告的军官：“真正需要做的是平静地告知民众真相，没有必要大事张扬。官方报告应坚持实事求是，一旦开始传播谎言，战争不啻已经失败。” [16]

山本对于日本在战争初期多次轻易取胜并没有感到意外。他在战前的一封信中写过这样一段经典的话，他预测：“我们马上就会凭借自己的方式获得一切，如章鱼伸出触角一般，将势力延伸至世界各个角落。但是这种情形最多也就坚持一年半时间。”战争或许仅凭停战协定才能结束，继之以谈判与妥协。攻陷新加坡将开启停战谈判的良机，而山本原以为于开战约六个月后方能达成此目的。他认为，正如“老人”无法容忍“失去脚炉”，英国为保有印度殖民地，必将与日本达成协议。 [17] 美国也同样会做出让步，比如归还占领的地区。西方国家一旦承认日本对朝鲜的统治地位，就可能也会承认日本对中国的统治地位。战争、征服、磋商、妥协——山本曾多次敦促东条英机领导的内阁制定新的对策，但他的提议并没有得到重视。

山本厌憎此类扬扬自得的宣传，因为任何此类“群情汹涌”均会终结停战的可能性。 [18] 他认为社会舆论应该做好回归外交解决的准备。相反，政府鼓励日本民众相信日本是无敌的，相信敌人不堪一击，相信日本注定要统治亚洲。“在战争于己方有利时结束战争绝非易事。”他说。在联合舰队数万官兵中，山本是仅剩的日俄战争的参战老兵。他回忆说，在这场冲突中，日本在摧毁俄国海军后同意停战，并在占绝对优势的情况下进行和谈。尽管如此，日本还是必须做出十分不得民心的让步，包括放弃库页岛的部分领土，才能达成终战条约（1905年《朴次茅斯和约》）。在1942年早期，战争进行到白热化的阶段时，日本民众的骄矜和好战之情愈加明显。他们被告知日本人是一个神圣的民族。上天选中他们，让他们将西方的入侵者赶出亚洲。他们最终将取得胜利。没有什么比彻底的胜利更能令他们感到满足了。但是如果结果是全盘皆输呢？

日军完成进攻任务的速度让大本营大吃一惊。1942年3月初，日军就占领了爪哇岛，并且南进的时间也比战前设计的时间表提前了至少三个月。也许这是任何一个征服者都乐于看到的局面，但这也让陆军和海军的作战参谋们不知所措。接下来该怎么做？他们还没来得及制订下一阶段的详细作战计划。说实话，针对当时已经占领的地区，日本军方领导人还没有决定最基本的战略方向。在许多情况下，陆军和海军持有截然不同的观点，而日本的体制缺乏解决这些分歧的机制。海军内部还存在一些分歧，东京的军令部（主要负责制订作战计划）和山本联合舰队的参谋意见尤其不合。达成共识的过程混乱而艰难，但这样制定出的决策往往能让各方至少得到一部分自己想要的东西。

其中有一个想法认为日本应该掘壕固守，采取守势。南云忠一的参谋长草鹿龙之介少将是这一战略的主要倡导者。他认为，日本应该节约资源，巩固内部补给线，集中力量进行训练和生产。在东翼的太平洋地区，日本已将广布的岛屿连成网络，其中许多是未设防的原始地区。战前计划已预料到要为边境岛屿提供物资装备和人力，还要在海滩上建立起强大的防御工事，修建机场。日军通过环环相扣、相互支援的航空基地网络可以维持外线空中优势，还可以迅速增援，击退盟军在任意攻击点上发动的攻势。

但是单纯的防守策略在军队高层并不占主导地位。这可能和文化因素有关：武士传统喜欢主动而富有侵略性的进攻战术，而非防守策略。对进攻战的偏爱渗入了陆军和海军的文化，并深刻影响了其战术学说、武器系统和训练计划。“我们非常不喜欢被动，”宇垣缠将军（山本的参谋长）3月11日在日记中这样写道，“的确，争取主动，战争便轻而易举。”^[19] 自从1941年12月7日主动进攻之后，日本就绝不愿意将战争的主动权拱手让出了。海军的规划者们还沉浸在马汉的“决战”原则中，并且宣扬一种坚定的信仰，即只有一举击沉美国舰队才能够赢得战争，就像在对马海战中对俄国舰队做的那样。不管怎样，美国的航母空袭已经完美展示出了强大的“防御边界”概念。美军只要航母完好无损，就能深入日本的太平洋战区中心，肆意进攻，然后安然离开。

1942年4月，日本的陆军和海军力量已经在亚洲和太平洋地区占优势地位，但是仍不能寄希望于长期维持这种状态。美国强大的作战能力没有被完全摧毁，甚至没有遭到严重破坏。这只是一个时间问题——也许再过一年，甚至一年都不到——敌人新组建的海陆空部队就会在日本

周边持续发动大规模攻击。日本根本没有可能与一个潜在军事工业实力十倍于己的国家进行长期消耗战。日本必须尽可能跑赢时间，找到一种对盟军施加毁灭性打击的方法，迫使对方于1942年年底前求和。

为了解决这一问题，军令部的一些军官提议对澳大利亚发动进攻。五个师的日军就可以轻易登陆这个岛洲毫无防备的北部海岸。这样的入侵不一定能迫使英国坐到谈判桌前，但至少能扫除美国人实施最终反攻的南部大跳板。第二个建议是，军队从锡兰甚至从南亚次大陆登陆，袭击印度。日本希望这能引发一场民族主义运动，将英国人赶出去。轴心国盟友可能会在中东会师。

但日本陆军坚决反对进行如此大规模的军事行动。入侵澳大利亚或锡兰需要从中国东北调动部分关东军，但陆军领导并不赞成挪用关东军，因为他们要时刻关注西伯利亚，把握好入侵西伯利亚的时机，特别是在希特勒的春季攻势有可能让苏联崩溃的情况下。陆军代表团3月7日在陆海军联络会上呼吁海军不要操之过急。宇垣将军在日记中激动地写道，当海军准备大展身手时，“陆军的态度和往常一样，二话不说就拒绝了……陆军自己却提不出任何建议”。[\[20\]](#) 日本在中国东北驻有100万人的军队，在中国其他地区有40万军人，居然不能从中分出两个师的兵力投入太平洋或印度洋的军事行动中。联合舰队航空队军官三和义勇大佐难掩沮丧之情：“我们要进攻锡兰，但是上级不允许我们这样做！我们想要进攻澳大利亚，但是我们不能去！我们想要袭击夏威夷，但是我们不能去！这一切都是因为陆军不愿意为我们提供足够的兵力。”

[\[21\]](#)

陆军会谈代表们坚持认为，南太平洋未来行动的重点应为巩固现有外围边界，切断敌方海上交通。为此，他们提出了在新几内亚南部海岸占领莫尔斯比港的计划。这个澳大利亚占据的港口距离澳大利亚东北角的约克角半岛仅有300英里，可以成为威胁盟军在珊瑚海的航运的绝佳基地。3月初，针对新几内亚东北沿岸的莱城和萨拉马瓦的入侵已经开始了。海军同意将澳大利亚与美国隔绝开来，但提出了另一个方案来实现这一目标，建议继续向东推进，一路经过阿德默勒尔蒂群岛、俾斯麦群岛和所罗门群岛，最终夺取新喀里多尼亚、萨摩亚和斐济。（这恰好是金将军最担心的一条进攻路线。）这两条进攻路线并非互不相容。两者都旨在切断美国与澳大利亚之间的海上联系，都可以从拉包尔出发，这座新不列颠岛上的城市是日本重要的航海和航空基地。争议最小的方案是两个计划都执行——首先占领莫尔斯比港，然后是新喀里多尼亚，

随后可能会进攻萨摩亚和斐济。

这次会谈似乎使日本陆海军草草达成了共识，但在3月中旬，山本将军建议停止这项计划。他坚持认为，联合舰队的全部力量都应当投入太平洋中部的一次重大进攻，以夺取美国的小环礁中途岛。

这个提议体现了攻占夏威夷的宏伟计划。日本帝国主义者早就渴望攻下夏威夷了。1942年3月，兵力与后勤供给是日军进攻夏威夷无法克服的障碍。瓦胡岛实在太难攻下了，并且距离日本太远——光是有限的航行能力和运兵能力就导致无法实现如此大规模的行动。另外，陆军方面断然拒绝了提供更多兵力的请求。但夏威夷群岛西北方的中途岛较易攻克。它可以成为海空基地，威胁东南方1 149英里处的珍珠港，甚至可以作为未来入侵瓦胡岛的跳板。

自1942年第一周以来，在宇垣缠将军的监督下，联合舰队的参谋们一直在分析和完善这一计划。在制订计划的过程中，参谋们在“大和号”宽阔的军官舱里进行了大量兵棋推演。山本想必对这些研究也有所了解，因为这一切都是在他的眼皮底下进行的。但直到3月中旬，在陆军不再提议入侵澳大利亚和锡兰之后，总司令才将自己全部的声望和权力都押在中途岛的计划中。他这样做的真正目标不是中途岛本身，因为其本身的价值尚不明确。他的真正目的是将太平洋舰队赶出珍珠港，发动一场激烈的海战，彻底摧毁它。最重要的是，山本想要烧毁、击沉或俘获美国航空母舰。这些航空母舰自1941年12月7日躲过灭顶之灾后就一直被日本视为眼中钉。敌人的舰载机袭击了赤道以北和以南的马绍尔群岛（1942年2月1日）、威克岛（2月24日）、拉包尔东部海域（2月20日）、马库斯岛（3月4日）和新几内亚的莱城和萨拉马瓦（3月10日）。这些袭击都没有对日军造成严重破坏，而且没有延缓日军进攻的速度。但不得不承认，美国的航母是一个永远的威胁。哈尔西于3月4日袭击了距离日本本土仅有1 000英里的一个小孤岛——马库斯岛。这使日本的海军领导层感到十分恐惧——美军可能会对东京发动进攻。

首都东京上方可能会出现敌方轰炸机的想法像幽灵一般萦绕在山本和海军同僚的心头。这样讲一点都不夸张。自古以来，日本人一直认为自己的家园不会受侵犯，但是其密集的木制建筑的防空能力非常弱。日本中老年人可能还记得1923年发生的关东大地震和火灾，东京和横滨受灾严重，约14万人死亡。在干燥、多风的日子，几枚燃烧弹就可能重演当年的惨象。最重要的是，东京是日本首都，如果这座城市遭遇空袭，那么皇宫也有可能被击中。海军飞行员渊田美津雄写道，人们

对于天皇生命的担忧“无时无刻不萦绕在心头。……军方尤其担心，因为其首要职责就是保护天皇免受危险。军方自然会认为，哪怕东京只遭到一次空袭，导致天皇的安全受到威胁，这都是严重失职”。[22]

在山本的私人书信中，他一次又一次地提到这个话题。他建议新桥的一个艺伎带上财产离开东京，因为海军没有可靠的措施阻止敌人空袭这座城市。他强烈谴责电台和新闻报道向日本人民保证空袭并不可怕。他身边的工作人员回忆说，总司令会询问东京每日的天气状况，每次听到城市上空乌云密布时，都会大松一口气。他指示宇垣在东部海域安排远程侦察巡逻，并征用一批渔船，部署在离海岸600—700英里的警戒线上。在2月和3月，日本海军的大部分力量还陷于南方战事，有些情报误称日本以东出现敌舰或敌机，引发了许多超乎想象的“恐慌”。一直待在内海的联合舰队战列舰主力被派去洋面上追逐那些“幻影”（并不真正存在的敌方舰船）足足三次。3月12日，日本的城市举行集会，庆祝荷属东印度群岛投降，宇垣将军在其日记中吐露：“如果敌机在庆祝活动中真的突然来袭了，我只是设想一下结果就会感到不寒而栗。在欢腾的人群之中发生空袭！我觉得最好还是不要进行这种庆祝活动。”[23]

联合舰队的参谋们昼夜不停地工作，在3月下旬完成了中途岛行动的计划草案。3月30日，该草案得到了山本的批准。这项行动还需要东京大本营批准，但和之前突袭珍珠港时一样，大本营不愿意批准。于是六个月来山本五十六将军第二次故意越过军令部应有的计划职能和决策职能行事。他这么做的动机（至少在一定程度上）是希望解决先前遗留的问题。20世纪30年代，他为促进海军航空领域发展所做的努力，经常遭到军令部保守的战列舰制胜派官员的抵制。1941年秋天，军令部一直反对其袭击珍珠港的计划，直至他以辞职要挟才不得不同意。偷袭珍珠港沉重打击了美国战列舰之后，军令部的主要军官试图隐瞒自己对偷袭行动的阻挠，以分享这份荣誉。作为海军政界宿将，山本不介意与总部玩弄权术，迫其就范。他正处于权力和影响力的巅峰，似乎决心不让这一时刻就这样过去——如果可能的话，他会夺过军令部的计划职能和决策职能，交给自己的参谋。

这个问题在4月2日至5日的大本营计划会议上解决了。山本派渡边安次中佐前往东京转达舰队的意见。渡边安次是炮兵指挥官，也是山本平时下将棋的对手。他胳膊下夹着刚成形一半的计划，与军令部的一群参谋开会商议。他遇到了强硬的反对。那些参谋早已将进攻新喀里多尼亚视为陆军放弃进攻澳大利亚后的备选方案，任何与此背离或者推延其

进行的打算都会惹恼他们。

军令部第一处航空参谋三代辰吉明确而激烈地反对中途岛行动。他的反对意见和那些反对在夏威夷开展更加雄心勃勃的计划的意见是类似的。三代辰吉说，要想在遥远的中太平洋地区行动，需要一定规模的后勤保障，而这将会增加日本航运资源的压力。航母编队已不堪重负，不可能按照激进的作战时间表南北两线作战。日本海军将不再拥有陆基空中掩护或侦察的力量，而敌方在这一方面则有着相当充分的资源，这就意味着日本舰队将完全依赖舰载航空兵的空中力量。即使成功占领了中途岛，其价值也没有那么明显。夏威夷的主要岛屿会发动无休无止的空袭，珍珠港的潜艇舰队则会沉重打击日军的运输线。中途岛对侦察没有什么价值，因为美国特混舰队可以轻松地在以夏威夷为中心的600英里甚至700英里飞行半径内进行侦察。至于将太平洋舰队的残余部队从珍珠港中引出去参加决战的想法，三代辰吉提出了一个令人恐慌的可能性：美国人可能不会中计。如果他们没有阻止登陆，而是把中途岛拱手相让，那么事情又会怎样呢？军令部将山本的计划与南进计划进行了比较，认为其计划在各方面都逊色不少。

战后，三代辰吉写道，他和同事对总司令制订的漏洞百出的中途岛攻击计划感到震惊。“人们不禁感到疑惑，山本司令是否意识到，将中途岛作为空中侦察基地简直得不偿失。他是否真的考虑过这样一个隔绝的孤岛对战争资源的消耗，补给的困难，对其他地区航空力量的消减，以及对舰队作战行动的影响？” [24]

但是，渡边中佐被派往东京的目的并非是回应参谋们中肯的批评，而是去执行山本的命令。经过三天徒劳的讨价还价，渡边以密电联系“大和号”，说讨论陷入了僵局。现在山本只能打出王牌，他几个月前曾经使用这张王牌强制军令部批准他对珍珠港的袭击。山本告诉渡边，孤立澳大利亚最好的办法就是摧毁美军航空母舰，而如果太平洋舰队没有阻挡日军抢滩登陆的话，那么日本将占据太平洋中部一个具有战略价值的位置。总司令已经是“下定决心了”。如果计划未得到批准，山本将以辞去总司令职务威胁，届时军令部不得不妥协。福留繁将军看三代辰吉一边重述论点，一边变得越来越激动，便对他说：“冷静，沉住气。既然联合舰队这样制订计划，我们为什么不研究一下，看看我们是否能够接受？” [25]

4月5日，军令部暂时批准了山本进攻中途岛的计划。但是一些重要的细节似乎并没有解决，包括（最重要的）行动时间。反对者仍然抱有

一丝希望，想通过拖延战术使这次行动流产。严格来说，在当时那种情况下，这种勉为其难的共识只不过是一种保全脸面的妥协。这种决策体制不是简单地选择一个行动方针，果断否决其他方案，而是让各方，包括军令部和陆军，得到自己想要的一部分。在军令部的坚持下，袭击中途岛的计划中加入了第二个行动，目标是阿留申群岛，日军要占领两个岛屿，还要袭击位于乌纳拉斯卡岛的荷兰港。

4月16日，大本营发布了第86号军令，规定了未来三个月的进攻目标顺序：5月占领莫尔斯比港，6月占领中途岛和阿留申群岛，7月攻占新喀里多尼亚和斐济。一些重要的细节仍有待完善，但是海战的下一步已经决定如何走了。

4月的第一天，在旧金山湾的阿拉梅达海军飞机场，16架B-25“米切尔”轰炸机从机库滑行至码头。每一架飞机都缓缓移动到美国军舰“大黄蜂号”起重机下方某处。“大黄蜂号”航母是一艘约克城级航空母舰，身上喷着显眼的蓝灰色迷彩图案。在地面机组成员的信号指引下，飞机关闭引擎，一对螺旋桨也停止了旋转。钩子降了下来并固定在机身顶部的环形螺栓上。每架飞机都被小心翼翼地吊起来放到“大黄蜂号”的飞行甲板上，然后推到指定的标记区域，并用结实的麻绳快速拖到甲板上。这一过程将会重复16次，直到这些B-25全部摆成交错的两列，挤满整个飞行甲板的后段。

第二天，也就是4月2日，“大黄蜂号”在护航舰船的陪同下出海了。随行舰船包括两艘重型巡洋舰、四艘驱逐舰和一艘油轮。它们被命名为第18特混舰队。特混舰队在金门大桥的红色桥体下经过。尽管晨雾弥漫，但是从旧金山或马林的山丘上可以清楚地看到这艘航空母舰。 [26] 在战时，每一天都会有各种大小和不同类型的军舰经由这一航道驶往太平洋，目的地不会公开。但在1942年4月，航空母舰仍然相对罕见，所以那些淳朴的老百姓自然会驻足观察一阵儿。像这样装载着双引擎陆军轰炸机的航空母舰是很少见到的，因为（任何熟悉航空业的人都知道）这样的飞机是无法从航空母舰上起飞的。B-25比当时标准的航母舰载机（无畏式俯冲轰炸机、“蹂躏者”鱼雷轰炸机和野猫式战斗机）要大得多。它们有两个发动机和两个尾翼，高度约为18英尺，翼展长度为67英尺6英寸，翼尖从飞行甲板的边缘上突出来，像是挂在海面上的跳水板。一直没有人告知“大黄蜂号”的舰员他们的使命或目标。据传，这艘航母会将B-25运送到珍珠港，然后通过起重机吊离甲板。这为这一神秘

事件提供了最合理的解释，因为每个人都知道，无论在什么情况下，从来没有双引擎的陆军轰炸机从航空母舰上起飞过。

在阿拉梅达，陆军航空队的一大群飞行员和地勤人员登上“大黄蜂号”，包括70名军官和130名士兵。军官们与航母飞行员在“大黄蜂号”上住在一起，为增加额外铺位，船舱内放置了行军床。尽管陆海军的飞行员已经习惯于把对方当作外人和对手一样看待，但是他们相处得还不错。他们互相参观停在飞行甲板上的B-25轰炸机和机库甲板上机翼折叠竖立的舰载机。海军少校小斯蒂芬·朱里卡是船上的情报官和作战参谋。他认为陆军飞行员回到了原来那种“无组织无纪律的”状态。他们对自己的制服毫不在意，戴着压得变形的帽子，衣领大敞，穿着“破烂的旧鞋子”。 [27] 当海军问这些客人执行什么任务时，他们只是耸耸肩，移开视线。他们接到的命令是不能透露只言片语。 [28] 在“大黄蜂号”向西航行期间，他们经常睡懒觉，不吃早餐，还在8点半的晨报中迟到。他们大部分时间是在扑克桌上度过的。他们似乎并不关心自己的使命是什么。

在珍珠港遭突袭几小时后，罗斯福总统要求军事长官们找到一个反击日本的方法。在战争的头三个月，随着美国的士气逐渐降到最低点，罗斯福反复强调这一要求。这位三军总司令问了一遍又一遍——有没有轰炸日本本土的机会？

金将军指派了两名高级参谋，“弗洛格”F.S. 洛（F. S. “Frog” Low）上校和唐纳德·B. 邓肯（Donald B. Duncan）上校，来调查轰炸日本本土的可能性。 [29] 当时没有现成的方案。他们面临的障碍是，日本和美国任何陆地机场都隔得很远，无法进行远程轰炸。美方考虑过在中国、苏联和阿留申群岛起飞，但是后来全都放弃了。航母特混舰队有可能隐蔽前进到打击范围内，但是舰载机必须从离日本海岸不到200英里的地方起飞。航母在这样一个极易遭受攻击的位置上，就像在钩子上扭动的蠕虫那样痛苦，因为它必须等待飞机返航。在反击日军的过程中，损失一艘甚至多艘宝贵的航母的风险是美国无法承受的。

“弗洛格”洛在前往诺福克视察新落成的“大黄蜂号”航母时注意到海军基地跑道上画着飞行甲板的轮廓。他突然灵光一现，有了个想法。这一轮廓线是供飞行员使用的，以磨练他们在航母上的飞行作业技能。其长度比实际的飞行甲板要长，以反映出视风 [30] 带来的好处。在实际的海上航母飞行作业中，航母会迎风而行，并用引擎加速来增强飞行甲

板上的风速。即使在罕见的风平浪静的情况下，航母也可以产生明显的逆风效果——相当于其最大速度（“大黄蜂号”的最大航速是32节）。在北太平洋，通常至少有10节的微风。这样，在飞行作业中就可以有超过40节的视风。任何一个头脑清醒的人都不会尝试在航母上降落一架双引擎中型轰炸机。但这种飞机却有可能顶着狂风从航母上起飞。如果轰炸机的配置适用于极长距离的飞行，一个轰炸机中队可以在离日本海岸500英里远的地方起飞，在日本指定目标投弹后飞往东海沿岸的秘密机场。这一行动对于航母来说是极其危险的，还会对轰炸机上的机组人员构成威胁，但日本绝对无法料到他们会采取这种行动。如果幸运并且出其不意的话，这个行动还是有可能成功的。

金将军向陆军航空队司令“福将”阿诺德阐述了这一想法。阿诺德愿意甚至渴望将其付诸行动。阿诺德将军任命詹姆斯·H. 杜立德中校为行动指挥官。他是美国最著名的飞行员之一，也是历史上第一个翻“外筋斗”的特技飞行者（他还有很多飞行特技）。[31] 整个计划都是秘密进行的。杜立德认为B-25“米切尔”轰炸机最适合这项工作。经过一些巧妙的改装后，B-25可以携带1吨重的炸弹，飞行范围可以达到2 400海里。在弹药舱、机组人员通道和腹部炮塔等地方加装补充燃料罐，会使改装后的B-25的燃料装载量比正常配置多出一倍。去掉对任务没有重要作用的设备可以大大减轻飞机的重量。其中包括无线电、底部炮塔和诺登轰炸瞄准器。

杜立德从美国陆军航空队第17轰炸机大队中招募了一批志愿飞行员。海军飞行教官亨利·米勒上尉分配到的任务是在佛罗里达州埃格林基地训练B-25机组人员的短距起飞技术。米勒上尉刚到基地就被问到是否驾驶过B-25。“没驾驶过，”他回答道，“我连见都没见过。”[32] 陆军飞行员告诉他，B-25需要每小时110英里的空速才能离开地面，但在第一天的训练中，米勒就驾驶着一架B-25，以每小时只有65英里到70英里的速度用全襟翼起飞了。这个速度在航母的甲板上很容易达到。

米勒让陆军飞行员一直踩着刹车踏板，同时把引擎油门加到最大。[33] 在引擎发出尖叫声，歧管压力设置正确，升降舵向后拉四分之三的情况下，他们要突然松开刹车，让飞机加速冲到（想象中的）甲板边缘。沿着跑道边缘插的白旗分别标记了200英尺、300英尺和500英尺的距离。当飞机达到起飞速度时，飞行员轻拉控制杆，机头上升，起落架的轮子便会离开甲板。

这就是一个简单的技术活儿。航母飞机作业最困难和最危险的不是

起飞，而是着舰。但是这些陆军飞行员从来没有踏上过航空母舰。他们沿着潮湿、倾斜的短甲板看到下方迎面而来的海洋时，怎么可能做到处事不惊？即使是杜立德中校这种见多识广的老兵，在爬进“大黄蜂号”上的B-25的驾驶舱后，看到这么短的飞行甲板也是大吃一惊。米勒上尉坐在他旁边的驾驶座上，向杜立德保证，他在比这更短的甲板上都成功起飞过。“亨利，”杜立德回复道，“海军一般怎么形容胡说八道？” [34]

在离开旧金山湾11天后，“大黄蜂号”来到北纬38°，东经180°的地方——正好处在国际日期变更线上，位于瓦胡岛西北约1 700英里处。 [35] 太阳在一片白浪翻滚的绿色海面上升起。厚厚的云层在低处徘徊。16架B-25轰炸机在系留装置上起伏着，就像是在风中紧紧抱着树叶的蝴蝶一样。

随着天越来越亮，“大黄蜂号”的左舷外出现了第二艘航空母舰。这就是“企业号”航母。“企业号”于4月8日从珍珠港出发，按照命令来到预定的地点与“大黄蜂号”会合。“企业号”和其警戒舰船（重型巡洋舰“北安普敦号”和“盐湖城号”，以及四艘驱逐舰和一艘油轮）被编为第16特混舰队，由海军中将哈尔西指挥。“大黄蜂号”所在的第18特混舰队并入第16特混舰队，一同归哈尔西将军管辖。由于“大黄蜂号”的飞行甲板已经被清理出来腾给杜立德的轰炸机，其自己的飞机被困在机库甲板上，所以“企业号”的航空部队将负责保护和侦察活动。

“企业号”上的船员对于这项任务一无所知，好奇地研究起“大黄蜂号”来。B-25轰炸机有方形机鼻和双方向舵，一眼就能从其他飞机中辨别出来。有几架“企业号”的战斗机于清晨时起飞，一直在空中盘旋着。“飞过‘大黄蜂号’上空时，我发现那些B-25轰炸机已经在甲板上蓄势待发了，”机械师汤姆·F·奇克回忆道，“不必说，我在接下来的三个半小时里一直在想我们的目的地到底是哪儿。我根本没有想到过会是东京。” [36] 最可信的说法是，他们要把轰炸机运到阿留申群岛，或者是堪察加半岛的苏联基地。

那日上午早些时候，哈尔西批准发布了一则振奋人心的公告。这一消息是从“企业号”的喇叭里播发出来的：“我们这支舰队进攻的目标是东京。” [37] 船员们不禁欢呼雀跃，大声鼓掌，高兴地拍打同伴的后背。

规模扩大的第16特混舰队将航向设定为265度，几乎朝着正西方向，以16节的速度前进。 [38] 在接下来的几天，两艘航母及其护航舰队奋力横跨荒凉而浩瀚的海洋。四个月前南云忠一的航空母舰正是从这片海域往相反的方向航行，进攻珍珠港的。在这些纬度相对较高的地

区，每年这个季节，大海和天空都是青灰色调。“盐湖城号”上的战地记者罗伯特·凯西看到先导航以纵队航行。在这种“灰色雾霭”中，他写道，它们看起来就像“一系列哥特式大教堂”。 [39] 刺骨的寒风吹着在甲板上站岗的人。他们穿着厚重的冬季制服和值班外套，戴着羊毛手套和帽子，裸露的皮肤很快就变得又红又粗糙。“这真是我见过的最糟糕的天气了，”“企业号”上的降落信号官罗宾·林赛上尉如是说，“这三天的海浪奇高，甲板上摇晃得厉害，必须有一个人站在我身后，在降落信号台上抱着我，我才不会摔倒。我跌倒了好几次，你都能想象出飞行员从旁经过却没有看到信号官时脸上惊讶的表情。” [40]

朱里卡少校在“大黄蜂号”上向B-25轰炸机飞行员做了任务简报。他曾在东京担任海军武官，十分了解日本这个国家。他们仔细研究了地图和情报，确定了几个可用于低空导航的地标。朱里卡把自己了解的关于日本防空力量的情况全都告诉了飞行员。杜立德中校还在改进计划，分配日本境内的轰炸目标。他的飞机会第一个起飞。他会带领其他飞行员，在黄昏时抵达日本。这16架B-25轰炸机将会呈扇形出击，轰炸位于东京、横滨、名古屋、神户和大阪的军事目标和工业目标。之后他们会飞越日本诸岛，一直飞到中国海岸上新建的专用机场。他们会在这里着陆，用装有手泵的油桶费力地加油，然后再次起飞，飞到中国内陆更安全的机场。这些B-25轰炸机将转交给蒋介石的国民党军队，机组人员将以其他方式悄悄回国。“我们要是全都抵达了重庆，”杜立德告诉手下的飞行员，“我会给大家举办一场你们之前绝对没见过的最盛大的宴会。” [41]

朱里卡和飞行员大致讲解了一下在中国降落后如何避免被日本兵俘虏。如果他们要迫降或跳伞，朱里卡说，他们应该向中国平民寻求帮助。这些平民可能会联系当地游击队，游击队员会将他们偷偷送出中国。他们练着用极不标准的汉语说“我是美国人”。朱里卡感觉这些陆军飞行员似乎根本就没有把他的当回事儿，于是警告说，一旦俘虏后他们可能会被斩首。“飞行员们听了这句话之后就老实了许多。” [42]

四天之后，当特混舰队来到东京东方约1 000英里处时，天气突变。从西南方向刮来了七级以上的大风，能见度不到一英里，阵阵寒风夹杂着冰冷的浪花，猛烈地吹过“企业号”和“大黄蜂号”的甲板。 [43] “企业号”取消了飞行作业。B-25轰炸机的一名飞行员注意到，随着“大黄蜂号”的起伏，B-25轰炸机的座舱高度计显示，上下浮动的高度差足有200英尺。 [44] 这导致油轮给两艘航母和四艘巡洋舰加油的过程变得既

困难又危险，这期间有两个人被卷入水中（均获救）。那些在波涛汹涌的海面上颠簸摇晃的驱逐舰和油轮奉命留在后面。航母和巡洋舰以20—22节的速度继续向西航行。随着发动机的奋力转动，整个船身都颤抖起来，在巨浪中起伏，翻滚的浪花拍打着甲板。他们在这种狂暴的天气里又向敌方的水域推进了400英里。

4月18日，特混舰队越过了山本五十六的小艇警戒线。按计划，杜立德的轰炸机要在这一天从“大黄蜂号”上起飞。凌晨3时10分，“企业号”的雷达屏幕上显示出了两个小点，大致位于西南方向4英里处。哈尔西下令向西北航行，以避开这些陌生的船只。 [45] 一个小时后，特混舰队重返向西的航线。天亮后不久，“企业号”发起了一次空中侦察和战斗空中巡逻。早上7时15分，太阳早已高悬于地平线之上，一架执行侦察任务的无畏式俯冲轰炸机返回航母并扔下一个情报囊。情报立即转给了哈尔西。“敌方水面舰艇位于北纬36°04′，东经153°10′，方位为276度，直线距离42英里。应该已经被敌方发现了。” [46]

特混舰队继续向西前行。哈尔西想让杜立德尽可能靠近目标。上午7时44分，“企业号”的瞭望员清晰地观察到西南方约2英里处的一艘小船。从航母的飞行甲板上，那艘小船在惊涛骇浪里不停地起伏，时隐时现。当时天空乌云密布，但是云层之下的可见度还是极佳的。哈尔西命令巡洋舰“纳什维尔号”去击毁这艘船。但是几乎不可能在这艘船把电报发回本土之前就将其击沉。

这艘船是“新田丸”，一艘钢壳渔船，约90英尺长，为日本海军监视从海上接近日本的所有船只。一个日本船员告诉船长，有“两艘漂亮的日本航母经过”。船长透过望远镜仔细观察了一下这两艘奇怪的船，回答道：“是的，确实不错，但这不是我们的船。” [47] 他马上把这一情况通过无线电发了出去。他的通信内容被美方舰船截获了，哈尔西发现这一无线电报告已经发出。第16特混舰队的行踪暴露了。他希望能将杜立德向西多送150英里，但是他知道现在没得选了，只能下令立即起飞。他向“大黄蜂号”发出信号：“飞机出发。杜立德中校和他带领的英勇士兵们，祝你们好运，愿上帝保佑你们。哈尔西。” [48]

“大黄蜂号”逆风转向，以便B-25轰炸机从甲板上起飞；与此同时，“纳什维尔号”以35节的速度向“新田丸”驶去，灵巧地向左转舵，用其6英寸主炮开火。炮弹落在渔船旁边，在其四周掀起了巨大的水花。但每次喷起的水花都朝下风方向落去，“新田丸”依然平稳地航行着，毫发无伤。这艘船在波涛汹涌的大海里像软木塞一样摆动，每次滑到波谷

时，都会完全看不见。因此炮弹很难击中它。“纳什维尔号”上的炮手随着海浪的起伏计算齐射时机。尽管他们十分努力，但还是没有一次命中。“炮弹就像机枪里的子弹一样，劈头盖脸地落下，”凯西这样记录当时的情景，他从“盐湖城号”的甲板上目睹了这一切，“船只周围炮火闪耀，就像电子标牌上的灯一样。” [49] 这条小舢板用自带的小口径舰炮勇敢地回击“纳什维尔号”，但是炮弹连一半的距离都飞不到。

“企业号”上的第6战斗机中队凭借“纳什维尔号”弹着点的指引，前来帮忙。这些战斗机低空飞过“新田丸”，打算用0.50英寸机枪扫射，但它们也很难瞄准在海上不断起伏的小目标。奇克准尉回忆说：“它就像溜溜球一样。” [50] “纳什维尔号”射出的炮弹激起的水柱实际上已经超过飞机在扫射时的飞行高度。从上方飞过几次后，野猫式战斗机的飞行员报告说，该船已被严重击伤，上面恐怕没有还活着的船员了。不一会儿，这艘船就沉没了。

“企业号”的船员饶有兴趣地参与了整个过程（不时也会说些风凉话），他们很少有机会见证海军的海上行动。在这场行动中，无论是“纳什维尔号”还是“企业号”上的航空大队都没有什么值得骄傲的。“纳什维尔号”朝这艘渔船发射了不少于928枚6英寸的炮弹，其消耗弹药之多，舰长认为“荒唐”而且“浪费”。 [51] （可能有些炮弹击中了船体，但未引爆，而是贯穿。）有一架野猫式战斗机向船上发射了全部1 200发0.50英寸的子弹。在上交给尼米兹的战后报告中，哈尔西称这些战斗机的表现“十分令人失望”。他补充道：“这再次表明，航空大队待在岸上基地时，必须训练更长的时间。随着时间的推移，这项任务也越来越迫在眉睫。” [52] “新田丸”上的小口径机枪甚至干掉了一架“企业号”的无畏式俯冲轰炸机。飞行员在海上迫降了，他和后座人员在沉没之前离开了飞机，被救了上来。

与此同时，“大黄蜂号”忙着让杜立德的轰炸机编队起飞。舰岛上的大型扬声器里传出命令后，舱面船员将B-25轰炸机推到起飞位置。“在大约半小时的时间里，”泰德·W. 劳森中尉回忆说，“海军让我们的飞机在飞行甲板的后端排成两列，16架飞机的大双舵尾翼斜着伸出船尾的边缘。” [53] 机翼主油箱里之前已经加满了500加仑，现在又往里加了一些，好补充已经蒸发掉的几品脱油。舱面船员轻轻摇晃飞机，把管线及油箱内可能产生的燃料气泡晃掉。底部炮塔的防弹燃料舱和弹药舱顶部的燃料舱等应急后备燃料箱都已加满燃油。军械员用升降机把运弹车运到上层甲板上，然后在起伏的甲板上把它们一直推到飞机的下面。每一

架飞机弹舱内都装载着3枚500磅的常规炸弹和一枚500磅的燃烧弹。有些炸弹上挂着日本政府战前向美国军人颁发的勋章，还有些炸弹上则潦草地写着“我不想烧掉世界，只要烧了东京就行”，以及“你们将被炸上天”。

“大黄蜂号”的舰长马克·米彻尔来到飞行甲板上给飞行员送行。他和杜立德握手的一幕正好被摄影师拍下。然后杜立德把头探进“大黄蜂号”的待命室，机组人员正在那里进行准备。他喊道：“快点，伙计们。行动吧。” [54] 扬声器里传来命令：“陆军飞行员，登机！”飞行员们在飞机间穿梭，找到并登上自己的飞机。

引擎逐渐发动起来，低速运转暖机。舱面船员绕着每架飞机走了一圈，然后开始一个个地解开固定索具。另一些海军船员将大白板举过头顶，穿过飞行甲板，让主控室看到他们。白板上写着罗盘读数和记录风的强度和方向的符号。 [55] 燃油软管继续给油箱加油，把之前发动机预热时消耗的少量燃油补上。在封闭舱门之前的最后一分钟，还有几个额外的5加仑燃油罐被交给机组人员。他们将油罐放在脚下。从来没有哪架B-25轰炸机在执行任务时装载过哪怕只有这次任务一半的燃油。

扬声器里再次传来声音：“准备起飞。”“大黄蜂号”迎风调向，把航速提到了将近30节。 [56] 甲板上的相对风速现在上升到了75节，甲板上的船员不得不趴下，肚子紧贴着甲板，挂在系留装置上，以免被吹入高速旋转的螺旋桨之中。阿尔文·柯南从附近的“企业号”上目睹了整个过程。他回忆说：“大海里的滔天巨浪裹着绿色泡沫，带着一股太平洋北部的味道和气味。” [57] “大黄蜂号”的船头一会儿上扬一会儿下探，不停地上下摆动。激起的浪花冲上飞行甲板，拍打在人脸上。“就像那些老兵说的，”无畏式轰炸机飞行员克莱顿·费希尔回忆道，“在船头上下颠簸的时候，一些‘绿波’溅到了飞行甲板上。我在飞行甲板前方的右舷走道观察着一切，溅出的水花让我浑身都湿透了。” [58]

B-25的飞行员接受过在航空母舰上起飞的训练，并且从理论和实践层面上简要学习过如何从航空母舰上起飞。但即使是在风平浪静的状况下也没有人亲自尝试过这样的事情，更何况现在的风浪这么大。劳森从驾驶舱往下看“湿漉漉又不停晃动的甲板”时，心提到了嗓子眼。这场景看起来实在是太吓人了。“‘大黄蜂号’深陷巨浪之中，上下起伏，整个甲板就像是一个疯狂的跷跷板，”他后来这样写道，“有些海浪冲到了甲板上。甲板似乎每分钟都在变小。有那么一阵子，我感到有些恐惧。我担心在起飞时被波浪击中，在甲板的末端坠毁，掉落在前倾的航母的航道

上。” [59] 要想在剧烈颠簸的“大黄蜂号”上起飞，需要把握好时机。朱里卡少校指出，飞行甲板控制官必须在船头下降时向每架飞机发出“出发”的信号，这样“起码你能以一个与地平线平行又略微向上倾斜的角度起飞，事实上，这样会给他们一个向上的力”。 [60] 每架重载的B-25都必须先全速“下坡”，看上去就像是冲向下一个即将到来的大浪中。这对于航母上的飞行员来说是一件轻车熟路的事，但对于以前从未做过这件事的飞行员而言，这将是非常可怕的经历。他必须抑制住自己过早拉操纵杆的本能冲动，因为这可能会妨碍起飞。

“大黄蜂号”上的每条通道、每个军械库和侧翼平台上都挤满了水手和军官。他们站在那里看着，手心里捏了一把汗，紧咬牙关。以好莱坞导演约翰·福特为首的摄制人员从“大黄蜂号”舰岛的高处记录下了这一切。在半英里外的“企业号”上，许多观察者仍持怀疑态度。有些人坚持认为根本不可能按照原计划起飞。他们说，如果不在最后一刻取消计划，那么这一切都将会以灾难结束。柯南写道，有人开始为此设赌局，而且“双方都很快就投入了重金：他们到底是能成功，还是不能成功？” [61] 柯南自己是悲观派的，他用辛辛苦苦赚来的10美元赌杜立德率领的飞机中只有不到一半能顺利起飞。

海军控制官站在“大黄蜂号”的船头，背对着风，以环形挥舞格子旗。这是示意队列中的第一架B-25，也就是杜立德驾驶的飞机在加大油门的同时踩住刹车。双引擎发出尖厉的声音，旁观者担心引擎可能会自燃。整个机身都在木制轮挡上颤动。格子旗落了下来，示意“出发”。轮挡撤掉的同时，杜立德也松开了刹车。飞机沿飞行甲板的左半部分倾斜着向前冲去。随着“大黄蜂号”的船首抬起，75节的逆风速为飞机提供了强大的升力，飞机的起落架离开了甲板。

“我觉得他距离船首还剩50英尺的时候，就升到了大约50英尺的空中，”在舰桥上观察的朱里卡说，“他只用了最短的距离滑行，就飞上了天。” [62] 起初，飞机只比航母快30节，所以它看上去像是悬在空中，向前移动的速度很慢，就像巨大的风筝上升似的。劳森中尉写道，杜立德“凭螺旋桨使飞机竖了起来，几乎垂直向上，我们可以看到B-25的整个顶部”。 [63] 在快要失速的时候，他强行降下机头，往回沿着航母的左舷飞行，再向左转，绕过“大黄蜂号”的尾流。他踏上了飞往东京的征程。

杜立德成功的起飞极大地鼓舞了剩下的15名飞行员。现在他们满怀信心，准备一个接一个地跟上他。但是由特拉维斯·胡佛中尉驾驶的第二

架B-25轰炸机还没升到应有的高度就飞离了船头。从“大黄蜂号”船尾的角度看过去，这架轰炸机就像马上要掉进大海里一样。胡佛将机头抬起，猛推了一下节流阀，试着留在空中，飞机几乎处于失速的边缘。“飞行员将机头抬得高高的，像拖着机尾滑行，”费希尔回忆道，“飞机弹跳着，几乎要失速了，然后离开了飞行甲板。此时船头升高，他就从我们的视线里消失了。当时我以为他坠毁了，但是后来我们看到，他在距离水面很近的地方飞着。他的螺旋桨竟然在海面上溅起了水花！” [64] 他摇摇晃晃地将飞机升到空中，向左转弯后，跟在了杜立德后面。

每架B-25在颠簸中前行起飞时，它的推力都要加上实际风力以及“大黄蜂号”在水面航行产生的视风的力量。“那一天的风确实很大！”第8鱼雷机中队的飞行员乔治·伯恩斯坦回忆道，他经常被安排去推飞机，“我们不得不趴到甲板上，在B-25准备发动引擎时，用手指紧紧抓住系留装置。我和队里的人都用绳子系在一起，以防被飞机的螺旋桨卷进去。” [65] 航空机械师助理罗伯特·W. 沃尔就没抓紧。他被吹到空中，然后被抛到另一架飞机旋转的螺旋桨上。他的胳膊从肩膀处被切断了。 [66] 夺去罗伯特手臂的飞机是由比尔·法罗中尉驾驶的。他目睹了事故发生后，吓得心惊肉跳，差点使飞机坠毁，但还是像胡佛那样挣扎着飞到了空中。

终于，15架飞机全部飞上了天，跟在杜立德之后。他们没有充足的燃料在空中集结，就一个接一个地排着不规则的长队飞走了，队伍一直延伸到西方灰色的地平线上。水手们兴高采烈地大喊叫好，就连刚刚还在为陆军飞行员没有把水平尾翼保持在中间位置而生气的米勒上尉也被他们的勇气打动了：“毫无疑问，‘大黄蜂号’上的每个军官和士兵都认为，驾驶那些飞机离开甲板的人，应该别上全世界所有的勋章。” [67] 在“企业号”上，柯南写道：“我们都大声欢呼着，甚至还满怀爱国之心地流下了眼泪。我觉得，我那10块钱输得值，就好像我这10块钱真的有助于赢下战争一样。” [68]

刚吃过早餐，“大和号”就收到了发自“新田丸”的敌情报告。渔船上传来的报告称，他们看到了三艘而并非两艘美国航母。这一细节对于联合舰队参谋来说肯定特别不可思议。他们以为美国在整个太平洋上只有三艘航母。难道现在这三艘航母全都朝东京扑过来了？而且距离目标只剩下几百英里了？但是“新田丸”并没有发出后续的报告，这似乎也证实了报告的准确性。宇垣将军记录称，舰队的参谋“立刻行动起来”。 [69]

“大和号”发出信号：“今天早晨6时30分在东京以东730英里处发现包括三艘航空母舰在内的敌方特混舰队主力。……准备迎击美国舰队。”

[70] 山本五十六下令采用三号战术，包括派遣第一和第二舰队迎敌。南云忠一的第一航空舰队正从印度洋返回，此刻已经过了台湾岛，奉命加速赶往日本的东部海域。

然而致命的是，“新田丸”的船员并没有注意到其中一艘航母上装载着双引擎轰炸机。如果他们注意到了，联合舰队的情报人员就有可能将这些信息综合起来并得出结论：敌人的空袭部队已经朝东京进发了。航母的空袭半径通常不超过200英里，所以如果美国航母刚刚越过外围警戒线，那么完全可以推想，它们距离起飞地点还有400英里或500英里。这就意味着到第二天早上东京才会有危险。上午9时45分，一架日本巡逻机在沿日本东海岸飞行的过程中，报告发现了一架奇怪的双引擎轰炸机。但是这个报告并没有得到重视，因为（众所周知）这样的飞机是不可能从航母上起飞的。一艘日本巡逻船也发现了B-25轰炸机，并且电告“三架敌机向西南方向飞行”，但该报告也被视为明显的误报，没有引起重视。

4月18日刚过中午，第一批轰炸机就来到了东京湾上空。它们以非常低的飞行高度靠近海岸，这样既可以避开空中和地面的侦察，又可以有效躲避防空炮群的集火射击。整个过程像极了珍珠港事件，船上和地上的日本观察哨以为入侵者是友机，并对它们欢快地挥手。“大家知道，”劳森写道，“我们飞机上用的都是老式符号：蓝色圆圈里有一颗白色的星星，一个红球位于白色星星的中间。可能这就是让他们迷惑的原因。我们肯定不是被当作解放者而受到欢迎的。” [71] B-25轰炸机近距离经过了好几架日本飞机，但是它们都没有试图拦截或追踪。载着日本首相东条英机的一架日本飞机当时也飞过东京湾，这架飞机离轰炸机很近，一个乘客甚至看出来对方的飞行员是白种人。

海湾上的一个海军机场的目击者后知后觉地意识到，这些都是敌机，然而为时已晚。“海军机场的每一个人都惊呆了，”他说，“但是我们束手无策。我们所有的飞机都在机场上整齐地排成直线。但是敌机甚至看都没看一眼。相反，来袭的敌机消失了，向横滨的方向飞去。” [72]

横须贺海军武器库有一名文职人员当时正在打电话，突然空袭警报大作，接着窗外传来巨大的爆炸声。他回忆说，向外看时，“天上全都是低空飞行的黑色美国军机。防空炮弹在远高于飞机的地方爆炸”。在他办公室前的干船坞里，“大丰号”军舰遭到了轰炸，“冒出阵阵浓烟。……大

批的伤员躺在担架上，被抬到干船坞旁边的医务室里”。他正看着，当地指挥官都筑伊七中将也过来了。后者惨笑着说：“敌人还真有两下子。” [73]

第一批B-25轰炸机，包括杜立德中校驾驶的那一架，从航母甲板上起飞后一路爬升，飞到东京上空时已经升至1 500英尺。它们击中了东京的几个目标，包括一个油罐、一家钢铁厂和一家发电厂。还有一些B-25轰炸机直接飞过了皇宫上空。虽然这些目标非常容易攻击，但是杜立德收到了明确的指令，不允许轰炸这些建筑群。第二批轰炸机保持在树梢高度上飞行，这样可以更好地避开已经接到警报的巡逻战斗机和防空炮火。劳森写道，他曾在飞往东京的路上经过一座山谷。他的飞机“甚至比两侧的丘陵还要低”。 [74] 还有一名B-25轰炸机飞行员报告说，他为了摆脱身后的战斗机，甚至从输电线下钻了过去。 [75]

山本五十六接到东京遭受空袭的报告后，身体立马就垮了。他的总管事证实他从来没见过这位将军如此绝望的样子。 [76] 他回到休息室，关上门，几个小时都没有再露面。这期间由宇垣缠负责指挥整个舰队。32架中型轰炸机在护航战斗机的陪伴下从横须贺的海军基地起飞，朝东飞行，执行搜寻和歼灭任务。被派往特鲁克的潜艇中队接到无线电命令，潜回北方搜寻敌人。南云忠一舰队的三艘航母——“赤城号”“飞龙号”“苍龙号”——都奉命全速追踪并且歼灭这些进攻日本本土的不明入侵者。（这三艘航母在印度洋上作战后，刚刚穿过巴士海峡返航，急需维修。自从12月7日开始，它们已经在海上待了很久，航行了大概有5万英里；装备的磨损和消耗已经开始逐渐显现出来，船员们也已经疲惫不堪了。即便在那时，开战仅四个月，日军就已开始尝到罔顾疲劳对舰员作战效率的影响而酿下的恶果。）但是，日军没有任何舰船和飞机的行动范围或速度能够让其赶上美军航母，美军航母正以近乎峰值的速度向正东方向驶离。夜幕降临后，美军航母编队已安全隐没于寒波浩渺的北太平洋中。

最后一架B-25轰炸机起飞之后，特混舰队就立即转向东方返航。这是自离开旧金山后，“大黄蜂号”的甲板上第一次全部清空。船员连忙用升降机将战斗机运送到飞行甲板上。那天早上稍晚一些，有几架战斗机起飞执行战斗空中巡逻任务，和“企业号”的航空大队一起进行大面积空中搜索。特混舰队在撤退的时候，又遇到了几艘巡逻船，空中盘旋的美军飞机将它们都击沉了（当然也遇到了不少困难）。

特混舰队的无线电操作员截获了日本海军的明语电报讯息。很明

显，敌军已经陷入了慌乱之中。这些消息非常混乱，证明日本人对于自己是如何遭受攻击的一无所知。远距离无线电方位表明，在日本东部海域，有很多船只高速航行。但是没有一架陆基飞机可以威胁到撤退中的特混舰队。除非碰巧附近有敌方潜艇，否则舰队已经全身而退了，美方清楚地知道这一点。

特混舰队中每一艘战舰上的人都在收听东京广播电台的广播，希望可以通过日本人的报道了解杜立德带领下的轰炸机是否抵达了目标。在美军舰艇所在位置当地时间下午2点左右（东京的中午），英语播报员突然终止了播报。中间出现了几秒钟用日语说的难以听懂的嘟囔声，接着整个频道就寂静无声了。很显然，第一批B-25轰炸机已经到达了东京上空。这个消息从“大黄蜂号”的喇叭里传了出来，在船员之中又激起了一阵欢呼。大约沉默了30分钟之后，广播员又开始播报，但是这次传来的却是刺耳的连珠炮般的日语播报。整个特混舰队的军官和船员全都冲到无线电室里去听。虽然基本上没人能听懂日语，但大家还是能从背景音中听到呼啸的空袭警报声，都能感觉到播音员的声音中夹带着紧张与不安的情绪。懂日语的给那些不懂日语的人充当了翻译。

暴行已经犯下，播音员报道说——炸弹落在寺庙、学校、火车站、医院，30名学生遭到空中扫射死亡。很显然，这是把传言当成事实播报的。这期间好几次插进来一个女人的声音，祈求大家速去献血。“前线的战士在挥洒着鲜血，请您也献出一点鲜血，贡献一份爱心吧，”她在广播里绝望地喊道，“您的生活处于危险之中。您的国家处于危难之中。明天——甚至是今晚——您的孩子就可能被炸得血肉模糊。献出您的鲜血吧。救救他们。救救您自己。也救救日本。”罗伯特·凯西坐在“盐湖城号”的无线电室里听着广播，评论道：“我们还以为整个日本都变成灰烬了。” [77]

过了几小时，无线电里颤抖的声音才逐渐平静下来。显然，他们接到了新的新闻稿。现在他们淡定地播报，称军队和民防人员已经控制住了局势。空袭几乎没有造成任何损失，敌机不是被射下来了就是被赶走了。虽然不知道它们是哪种飞机，也不知道它们属于哪个国家，但是有人说有9架轰炸机被击落了。另一篇报道声称，是“中国、美国和苏联联合袭击了他们的首都”。随后播音员抛开新闻稿，开始讨论这些飞机是从南方（中国和菲律宾）、北方（阿留申群岛或苏联的西伯利亚），还是从一些秘密隐藏在日本的机场出发的。然后第四种可能性被提了出来：或许美国人已经建成了一艘“超级航母”，其飞行甲板有1/4英里长，能

够起降大型轰炸机。“你可以看出来，日本广播电台里没有一个人知道这些飞机到底是哪国的，”“盐湖城号”上的一名军官评论道，“这些猜测使他们露了馅儿。” [78]

4月19日早上，美国航母及巡洋舰与驱逐舰及加油船会合，整个第16特混舰队都转向了南方，朝珍珠港进发。在狂风巨浪中，发生了一些事故，美军损失了几架飞机。“大黄蜂号”已经在海上行驶了很长一段时间，船上存储的容易腐烂的食物基本上都不能吃了。“他们在尾舱里贮存了一箱子一箱子的土豆，”斯蒂芬·朱里卡回忆道，“土豆全都发芽了。没有一样不发芽的东西。” [79] 在看到瓦胡岛的青山之前的最后半个星期里，船员们一直靠吃午餐肉罐头充饥。

杜立德的B-25轰炸机全都毫发无伤地离开了日本领土。在飞过东海上空时，这16架飞机的燃油几乎耗尽，天色也逐渐变暗。它们在空中很分散。杜立德爬升至云层上方，在夜空里完全靠航位推算飞行。他无法找到引导他降落到中国衢州机场的无线电信标。随着引擎逐渐耗尽所剩无几的燃油，他和其他机组成员系好降落伞，打开舱门，纵身一跃，跳进了茫茫夜色中。另外还有14位空勤人员在中国被救了起来。其中一架B-25向北飞到了苏联，在符拉迪沃斯托克（海参崴）的一个简易机场降落。机组人员后来被苏联拘禁了一年之久。80位执行此次任务的空勤人员中，只有4位在行动中牺牲。剩下的76人中有8人被日本俘虏。

美国国内的报纸明确报道了对日本本土的轰炸。虽然美国数月之后才公布关于这场空袭的更多细节，但是新闻标题已足以在民众之中引起不小的轰动。俄勒冈州波特兰市的10岁小男孩詹姆斯·科弗特回忆道，当时他把床单缠在身上，拿着手电，像擎着火炬一样举过头顶，“我假装自己是自由女神，全家人都围着我跳舞”。 [80] 在华盛顿，一位记者问罗斯福美国神秘的轰炸机是从哪里起飞的。总统面无表情地回答道：“是从我们最新的秘密基地香格里拉起飞的。” [81]

这些新闻之所以特别重要，是因为这发生在巴丹半岛的7.8万美军和菲律宾部队投降的一周之后。这些“搏杀的杂种”已经坚持了3个月之久，但他们长期营养不良，加上疾病肆虐，缺乏药物治疗，实力和士气都大幅降低。他们已经不再对美国承诺派“一英里长”的船队运送的食物、弹药和补给抱有任何希望了。巴丹半岛在4月9日投降时，日本人显然没有做好处理这么多囚犯的准备，结果发生了巴丹的“死亡行军”事件，约有1万名盟军战俘遭到杀害。这也是第二次世界大战最臭名昭著

的暴行之一。虽然一些事件的细节要到很晚之后才会公布，但是那些发生在1942年4月的惨烈事件——战俘在离开巴丹半岛的路上被杀，杜立德的B-25轰炸日本城市，3名被俘的美国空勤人员被处死——加深了双方之间的怨恨，并使战争变得更加冷酷无情。

到了杜立德偷袭之后的第二天早上，日本国有媒体已经恢复了其应有的沉着冷静。最新的官方说法强调此次轰炸的效果简直小得滑稽，只不过造成一点小麻烦而已。有个播音员还说了个双关语，但是大部分听众肯定没有听懂：他说这次空袭不是“杜立德”（“do-little”，音译杜立德，字面意思是“做一点”），而是“杜无能”（do-noting，把little改为了nothing，字面意思是“没作用”）。但就像渊田美津雄事后记录的那样，这场空袭其实应该称为“杜很行”（do-much）。[82] 虽然这场空袭的时间并不长，而且也没有造成多大破坏，但许多日本人将其解读为一种噩兆。在他们自己的记忆中，甚至在有文字记载的历史上，日本没有遭受外国入侵的经历；他们从来不敢想象他们的家园会以这种方式受到侵犯。驻扎在南太平洋的海军战斗机飞行员坂井三郎收到了一封来自东京家中同辈女性的信。在信中，她告诉他，这场空袭“使全国上下的民众对于战争的看法发生了翻天覆地的变化。事情已经大不相同了，炸弹直接落在了我们家里。战火似乎已经从前线蔓延到家门口了”。坂井补充道，这一消息让他的飞行员战友“备受打击”：“得知敌人的实力强大到足以摧毁我们的家园后，即使这只是一次惩罚性袭击，我们依然对未来和更严重的袭击产生了深深的恐惧。”[83]

日军简直是受了奇耻大辱，尤其是日本海军。美国战机肆意玷污了天皇宫殿之上的神圣天空，却没有一个入侵者被击落。“我们的国土遭遇了空袭，但是我们甚至连一个敌人都没有击落，”宇垣将军在4月20日的日记里写道，“这让我们充满了懊悔。”[84] 山本懊恼地评论道：“这场空袭令人遗憾地阐明了一个说法——拙劣的进攻胜过精妙的防守。”

[85] 总司令已经命令所有可用的海军部队出海，但这完全是竹篮打水。这样做除了白白消耗燃料，使船员越发精疲力竭，还表明日本对这类空袭毫无招架之力。直到20日，山本五十六才意识到美军早已远去。他怒气冲冲地通过无线电发布了命令：“停止对美国舰队的行动。”[86]

在经历了最开始的困惑之后，日军的领导者们很快搞清了到底发生了什么。当天下午洗出来的通信兵拍摄的空袭照片进一步证实进攻者是B-25轰炸机。4月18日午夜，中国的日军报告了发生在浙江省和江西省的几起迫降事件。最早被捕的美国飞行员供出的都是虚假情报，有的声

称他们来自阿留申群岛，有的说是来自传说中的超级航母。“他们一直在撒谎，”宇垣缠在4月19日的日记中写道，“我们必须加快调查，这样才能为未来做好准备。”两天后，他冷静地写道：“在南昌被捕的美国战俘被送到南京，最后他们在那里说了实话。”4月22日：“战俘的供述补充了更多事实……” [87] 现在日本人知道了，杜立德的B-25轰炸机是从一艘该死的美国航母上起飞的。

在中国，日军发动了浙赣战役，目的是占领那些用来接收杜立德轰炸机的机场。日本人清楚，B-25的空勤人员被当地的平民或游击队员保护了起来，所以日军的进攻已经沦为对浙江省和江西省人民的大规模报复。日本军队席卷了这片地区，按照命令屠杀被怀疑协助美国空勤人员的全镇居民。细菌部队在当地开始散布霍乱、伤寒还有痢疾病菌。蒋介石在给罗斯福发的电报中称：“日军屠杀了那些地区的每一个男人、女人和孩子——我再重申一下——日军屠杀了那些地区的每一个男人、女人和孩子。” [88] 中国有20余万平民和士兵惨遭杀害。

山本五十六将军在东京的官员面前重拾傲慢的态度。他说，这场空袭的基地很有可能就是中途岛（事实证明并非如此）。他说，中途岛是美国对日本本土构成威胁的关键地点。如果不迅速夺取该岛，势必要大幅增加国土防务力量，影响今后的南方战事。他无法容忍任何犹疑。

军令部和陆军中的反对派原本希望通过一系列拖延战术来扼杀中途岛行动，现在他们的抵抗已经彻底瓦解了。4月20日，在会议上，陆军和海军的决策者同意推迟对新喀里多尼亚、萨摩亚和斐济的进攻，优先完成中途岛行动。军令部的永野修身大将也支持山本五十六的计划。陆军的田中将军得到保证，中途岛行动不会是夏威夷进攻计划的第一步，于是他同意派遣一个步兵团。之前隐瞒的重要细节——日期、命令、派遣的舰队——也逐渐明了。进攻中途岛的行动定在6月的第一个星期。待舰队主力占领新几内亚东南部的澳大利亚基地莫尔斯比港，也就是完成海陆空联合的“MO行动”的目标并回归后，中途岛行动便会立即实施。

[1] Koichi Shimada, “The Opening Air Offensive Against the Philippines,” in Evans, ed., *The Japanese Navy in World War II*, p. 89.

[2] 昭南岛意指南方光明之岛，或昭和天皇在南洋获取的领土。——译者注

[3] *Kokusai Shashin Joho (International Graphic Magazine)* 21, no. 12, Feb. 1, 1942.

[4] Song titles cited in Yamashita, ed., *Leaves from an Autumn of Emergencies*, pp. 231–32.

- [5] Hara, *Japanese Destroyer Captain* , p. 86.
- [6] Wakana Nishihara account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 328.
- [7] Shigenobu Debun account in *ibid.*, p. 124.
- [8] *New Order in Greater East Asia* (April 1942), in Tolischus, *Through Japanese Eyes* , p. 149.
- [9] *Japan Times & Advertiser* , April 17, 1942, in *ibid.*, p. 112.
- [10] *Japan Times & Advertiser* , Jan. 2, 1942, in Caren, ed., *Pearl Harbor Extra* , p. 77.
- [11] *Kokusai Shashin Joho (International Graphic Magazine)* 21, no. 12, Feb. 1, 1942.
- [12] General Hatta over the radio, Jan. 9, 1942, quoted in Tolischus, *Through Japanese Eyes* , p. 147.
- [13] *New Order in Greater East Asia* (April 1942), in *ibid.*, p. 112.
- [14] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 287.
- [15] *Ibid.*, pp. 284, 297, and 287.
- [16] *Ibid.*, p. 288.
- [17] *Ibid.*, p. 292.
- [18] *Ibid.*, p. 286.
- [19] Diary entry dated March 11, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 103.
- [20] Diary entry dated March 14, 1942, *ibid.*, p. 104.
- [21] Miwa quoted in Willmott, *The Barrier and the Javelin* , p. 79.
- [22] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 91.
- [23] Diary entry dated March 12, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 104.
- [24] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 296.
- [25] *Ibid.*, p. 297.
- [26] Capt. Marc Mitscher to Adm. Nimitz, “Report of Action, April 18, 1942, with notable events prior and subsequent thereto,” April 28, 1942.
- [27] Stephen Jurika, Jr., account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 26.
- [28] Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , p. 35.
- [29] King related the details in an off-the-record press interview dated June 8, 1943, in Perry, “*Dear Bart*,” p. 171.
- [30] 视风（apparent wind），乘船时感受到的风，是自然风与船行风的合成风。——编者注
- [31] “Doolittle Performs ‘Outside Loop’ Feat,” *New York Times* , May 26, 1927.
- [32] “The Reminiscences of Rear Admiral Henry L. Miller, U.S. Navy (Retired),” U.S. Naval Institute, Annapolis, MD, 1973, p. 32.
- [33] Details of training the B-25 aircrews in *ibid.*, p. 33; see also Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , p. 26.
- [34] “The Reminiscences of Rear Admiral Henry L. Miller, U.S. Navy (Retired),” p. 38.

[35] Capt. Murray, USS *Enterprise* , to CINCPAC, “Report of action in connection with the bombing of Tokyo on April 18, 1942,” April 23, 1942, item 1.

[36] Cheek’s recollections in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 15.

[37] Stafford, *The Big E* , p. 77.

[38] Capt. Murray, USS *Enterprise* , to CINCPAC, “Report of action in connection with the bombing of Tokyo on April 18, 1942,” April 23, 1942, item 2.

[39] Casey, *Torpedo Junction* , p. 300.

[40] Lundstrom, *The First Team* , p. 148.

[41] Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , p. 37.

[42] Jurika account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 27.

[43] Capt. Murray, USS *Enterprise* , to CINCPAC, “Report of action in connection with the bombing of Tokyo on April 18, 1942,” April 23, 1942, item 3.

[44] Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , p. 42.

[45] Capt. Murray, USS *Enterprise* , to CINCPAC, “Report of action in connection with the bombing of Tokyo on April 18, 1942,” April 23, 1942, item 5.

[46] Ibid., item 6. See also Toland, *The Rising Sun* , p. 350.

[47] Thomas, *Sea of Thunder* , p. 63.

[48] Stafford, *The Big E* , p. 78.

[49] Casey, *Torpedo Junction* , p. 426.

[50] Cheek’s recollections in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 16.

[51] Commanding Officer, USS *Nashville* , to Admiral Nimitz, “Report of sinking of two enemy patrol boats on April 18, 1942,” April 21, 1942.

[52] Admiral Halsey to Admiral Nimitz, “Report of action in connection with the bombing of Tokyo on April 18, 1942,” April 23, 1942, item 2(d).

[53] Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , p. 52.

[54] Stafford, *The Big E* , p. 78.

[55] Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , p. 53.

[56] Jurika account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 30.

[57] Kernan, *Crossing the Line* , p. 39.

[58] Fisher’s recollections in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 14.

[59] Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , pp. 52–53.

[60] Jurika account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 31.

[61] Kernan, *Crossing the Line* , p. 38.

[62] Jurika account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 31.

[63] Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , p. 55.

[64] Fisher’s recollections in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 14.

[65] Bernstein’s recollections in *ibid.*, p. 18.

- [66] Rose, *The Ship That Held the Line* , p. 70.
- [67] “The Reminiscences of Rear Admiral Henry L. Miller, U.S. Navy (Retired),” p. 44.
- [68] Kernan, *Crossing the Line* , p. 40.
- [69] Diary entry dated April 18, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 111.
- [70] Layton, “*And I Was There*,” p. 386.
- [71] Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , p. 61.
- [72] Ens. Takeshi Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 116.
- [73] Koiwa Kazuei letter in Gibney, ed., *Senso* , p. 203.
- [74] Lawson, *Thirty Seconds Over Tokyo* , p. 62.
- [75] War Department communiqué, April 20, 1943, in *ibid.*, p. 194.
- [76] Toland, *The Rising Sun* , p. 309.
- [77] Casey, *Torpedo Junction* , pp. 308, 307.
- [78] *Ibid.*, p. 309.
- [79] Jurika account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 34.
- [80] Harris, Mitchell, and Schechter, eds., *The Homefront* , p. 73.
- [81] Dallek, *Franklin D. Roosevelt and American Foreign Policy, 1932–1945* , p. 334.
- [82] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 97.
- [83] Sakai, Caidin, and Saito, *Samurai!* , p. 104.
- [84] Diary entry dated April 20, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 115.
- [85] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 300.
- [86] Layton, “*And I Was There*,” p. 387.
- [87] Diary entries dated April 19, 1942, April 21, 1942, and April 22, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , pp. 113, 115.
- [88] Chiang Kai-shek to FDR, April 28, 1942, quoted in Gruhl, *Imperial Japan’s World War Two, 1931–1945* , p. 79.

第九章

美国第14海军军区司令部靠近珍珠港海军造船厂的10—10码头，一扇不起眼的门从棕榈成行的人行道开向楼梯井顶端。进门来到地下室，迎面是一扇由海军陆战队员守卫的厚重铁门。出示有效证件后，便可以进入一个无窗大间，里面白灯通明，制式桌椅成列。一群文书军士将穿孔卡输入两台汽车大小的机器内，这种机器叫“制表机”，是IBM（国际商业机器公司）早期的计算机，用以检索及分析含有字母和数字的数据。穿孔卡昼夜不停地穿梭于机器中，地下室里充满了金属碰撞发出的刺耳的咔嗒声。

这一神秘地下掩体是夏威夷的密码破译机构，负责抽丝剥茧，一层层解开日军的电码。该地下建筑门外并无标牌，其正式名称是作战情报站。工作人员私下称其为“地堡”。[1] 战争开始后，这里进行了改组，改名为太平洋舰队无线电站，一般情况下（在当时的文件及历史文献中）叫“海波站”（Station Hypo，也叫夏威夷情报站）——“海波”（Hypo之音译）是字母H的语音代码，指代的就是夏威夷监听站。

夏威夷情报站的负责人为约瑟夫·罗奇福特（Joseph Rochefort），一位41岁的海军中校。他身材高大，具有贵族气质，深色头发，面容英俊而友善。20世纪20年代他曾被派驻东京做翻译官，学习过日语口语及阅读，此后加入了通信情报领域新兴的秘密军官小团体。罗奇福特发现密码分析工作会影响个人生活，妨碍职业前景，并使其罹患溃疡，因而对此并无好感。他后来说，“我认为自己是一名海军军官”，并极力逃避通信情报任务。某些早期二战史作品将罗奇福特描述为一位天才怪人，说他穿着艳丽的红色吸烟装，趿拉着拖鞋，到处招摇。在1969年为海军学会口述自己的经历时，罗奇福特虽对此直言不讳，但坚决否认其本人或其装束是怪异的。的确，他在卡其布制服衬衫外套了件吸烟装，但只为有口袋可装烟斗及烟袋。的确，他趿拉着拖鞋随处晃荡，但只因双脚在水泥地板上走得太多，脚疼不已。然而在地下严密守卫的密室之外，他从不如此穿着，并且“本人并非怪异或者怎么样”。[2]

或许如此。但毫无疑问，在地堡这样的地方是不必遵循通常行为准

则的。这是一个思想自由的组织，充满团队精神，既不拘一格，又重视集体合作。这一团队由少数天才破译人员和翻译官组成，在此他们可以肆意凭直觉行事。军衔高低在此无关紧要。“没有多少人在意制服和军内仪节，”海波站资深成员贾斯珀·霍姆斯写道，“不过谁是老大是确定无疑的，个人地位取决于军衔以外的因素。” [3] 这里尊重天马行空的直觉推测，也尊重步步为营、抽丝剥茧的战术。有的人桌面整洁有序，埋头苦思，一次处理一份截获的情报；而其邻桌或许堆满了糖纸，玉照高挂，深埋于过往截获的情报之中。只要能取得成果，罗奇福特可以容忍任何手段和风格。

在二战之前的时代，密码破译领域战果未经检验，无人理解，同时又高度保密，甚至被谴责为不道德的。最著名的一例发生在1929年，当时的美国国务卿亨利·史汀生拒绝翻阅解密的别国电文，因为“绅士不私阅彼此函电”。 [4] （罗奇福特团队最有天赋的成员之一托马斯·戴尔少校笑称史汀生的观点不适用于密码破译员，“因为根本没人拿我们当绅士”。 [5] ）罗奇福特评论说，最有经验的顶尖密码破译员大多仕途不顺，因其军旅生涯所从事的任务大多不便透露 [6]：“无论身在何处，华盛顿抑或此间，我等所作所为无人知晓，因而某种程度上成为怪人。某些人也的确如此。” [7] 能取得成功之人皆为痴迷、执着、专一之人——“游走于辉煌与疯狂的边缘”。戴尔的桌上有个座右铭：“不疯魔，不成活。” [8]

珍珠港之役后，罗奇福特及其助手们昼夜工作。罗奇福特三四天才回家。他大多数夜晚都睡在办公室的行军床上，靠咖啡和三明治度日，每日工作20小时或22小时是常态。戴尔有时连续工作两三天，靠吞服大把苯丙胺药片保持清醒。药片就放在他桌上的小桶内，同事们可随意取用。 [9] （后来被问及此事时，戴尔解释道：“我想总有人因此中过彩。就算长期服药最终会伤害健康，那又如何？” [10] ）大部分军人及文员每12小时轮班，每周工作7天，或者用霍姆斯的话来说，每周“正常”工作84小时。

战争头六个月，情报站人数增加了四倍。罗奇福特1941年5月接手情报站时得到承诺：可以自己挑选人员，并会得到基地人事主管批准。每当有新人来珍珠港报到，便有军士长令其列队，端详其面容，挑出看上去足够聪明，适合密码破译工作的人。 [11] “加利福尼亚号”战列舰于1941年12月7日失去作战能力，该舰的整支军乐队都被选中去从事将截获的原始无线电代码组转换为IBM穿孔卡的工作。他们很快就达到每

周都能制作无数穿孔卡的地步，并且可以不经指导就运行大型IBM计算机。音乐家们对这份工作上手之快，令霍姆斯感叹：“有一种理论就此提出：音乐与密码破译定然有某种精神上的联系。” [12]

夏威夷情报站战前被分派的大多为次要任务，主要集中在破译日本外交密码、舰队司令部密码以及气象密码等方面。日本海军最重要的行动密码“JN-25”含有敌军最关键的机密，一直由华盛顿海军司令部进行破译。该密码已使用一年，仅有个别片段得以破译。但是，一套被美方称为“JN-25-B” [13] 的新密码于1941年12月4日投入使用。其第二层密码算法是全新加密算法，即“附加乱码加密算法”。如此一来，所有以往成就均被抹杀，新情报一个词都无法破译。罗奇福特说，他们（华盛顿那帮人）“两眼一抹黑”。 [14]

罗奇福特得到许可，着手破译新密码。珍珠港之役后一周，夏威夷情报站开始了令人难以置信的无休止奋战，破译5万组5位数密码。 [15] 一开始，这项工作似乎是大海捞针，甚至无法办成。与之相比，二战前密码破译的辉煌成就简直是小儿科；这种突破性进展（霍姆斯写道）“从来没人实现过，除非运气足够好，又有罕见的天才不懈努力”。 [16] 霍姆斯环顾同僚，颇感英才乏人：此辈皆凡人。万事开头难，一开始截获的情报密码中，任何一组密码均无法破译。那简直度日如年，罗奇福特说，“看到大堆字母和数字，或许有上千甚至上百万之多，而且你知道其中自有体系，只要获知解密的钥匙，破译起来就会非常简单”。 [17] 日军1941年12月中旬的一次通信误报证明五位附加乱码已经变更，但底层密码未变。

1941年年底，尼米兹接掌太平洋舰队总司令的职位时，罗奇福特及其团队只取得了有限的进展。尽管成果微乎其微，但终究是有些成果，而且未来会有更多成果。戴尔有一种特异本领，能够看出众多冗长字母及数字的组合规律，他说“观察得足够久，就能看到特别之处；如果长时间观察仍无法看出特别之处，这本身便很特别。然后你会尝试解释这一特别之处”。于是乎，他反复盯着代码看，直至一个想法在脑海中成形。如果这一想法可以检验，他便去检验。如果检验失败，他便回过头来继续盯着代码。戴尔说：

我相信，许多此类想法源于潜意识。有时人们问我，为何我能够破译情报，我说：“嗯，你就盯着它，直到发现它到底在说什么，然后把内容写下来。”你要盯着它看——这取决于你对付的是怎样一种东西——直到有什么东西吸引了你的注意力，引起了你的好奇。

也许这什么也说明不了。那么便另辟蹊径，去观察另一个点。第二天从头再来，重新盯着它看。 [18]

罗奇福特认为，“坚持不懈胜于一切，必须日日执着于此”。 [19]

在战争的早期阶段，罗奇福特团队能够读懂的代码组少之又少，而且无法相互联系，但大量信息仍可从原始截获电文中推断出来。“通信量分析法”仅靠分析敌方特定地点通信量的增减即可获取有用的情报。罗奇福特说：“实际上，这是常识。这并非真正的情报，只是常识而已。”

[20] 例如，如果日本位于加罗林群岛的大本营特鲁克发出的无线电通信量激增，同时濑户内海的无线电通信量减少，这可能意味着主力舰队在向南运动。通信量分析法与破译工作初步成果结合更具威力，比较典型的是和“电报外码”结合在一起。“电报外码”中含有地理代码（发往何处，发自何处）或者收发人（发自何人，发往何人）的信息。 [21] 舰船、部队以及指挥官的无线电呼号经常出现在可预知的电文内容中，并且有时可以根据目击报告或无线电测向数据验证，借以判定敌军信息发出的地点。监听者熟悉发报员的癖好——他们称其为“击键方式”，追踪特定发报员的动向可以推测特定舰船的方位。因此，“外码”相对容易破译。

贾斯珀·霍姆斯说，战前数月，他对通信量分析法尚未完全确信，觉得报告中“混杂着啰唆的废话与模糊的暗示，可靠信息甚少”。 [22] 然而战争期间整个太平洋敌占区通信量猛增，提供了大量可供分析的数据。1942年1月初，每日敌情通报显示特鲁克地区的无线电通信量激增，这说明南方有战事。罗奇福特还综合几段可以解读的破译电文和大量有根据的推测，正确地预测出日军将夺取南太平洋新不列颠的拉包尔。盟军是否有余力保卫拉包尔尚无定论，但如果日本海军舰队主力南进，日本就会在如此绵长而广阔的战线上出现大量防御漏洞，美军即可策划航母打击而不必担心落入陷阱。

然而，此类情报在海军最高层决策者审阅和相信之前，其实还起不了什么作用。二战时期的海军将领们在无线电通信刚启用时即已纵横海上。密码破译尚属无人了解与相信的黑箱。如果密码破译者已挖掘出日军核心密码，并且能提供完全解密的敌方通信情报，海军司令官必然重视。但此时距夏威夷情报站能够提供无懈可击的情报之日尚有数月之久。通信量分析法具有指示性，但不具确证性。正如贾斯珀·霍姆斯所言，它只能依靠“一连串推断”。 [23] 海军将领们对其不予置信也自有

其原因。

然而，夏威夷情报站、美国海军，乃至美利坚合众国，幸好拥有切斯特·尼米兹这样的将军。每天早晨8点，他都要听舰队情报官埃德温·莱顿的军情简报。如有重要军情禀报，莱顿可以随时出入尼米兹的办公室。 [24] （除了他，或许还有舰队参谋长，参谋人员中无人有此特权。）夏威夷情报站每日会向莱顿做简报，随后莱顿会综合其他情报资源，再向尼米兹汇报。莱顿和罗奇福特相识于20世纪20年代派驻东京之时。他们曾长时间共同学习日语。 [25] 他们视彼此为挚友，这有助于让他们之间的专业合作关系顺畅，否则这一合作关系可能会因第14海军军区（海波站也是其一部分）与太平洋舰队参谋部之间的部门竞争而趋于复杂化。尼米兹对于送至他案头的全部情报都予以重视。出任太平洋舰队总司令的第一天，他就告诉莱顿：“我希望你成为我身边的南云忠一。我要求你像南云那样思考、判断。你必须从日军的立场去看待这场战争，看待他们的行动和目标，并且告诉我你的所思、所为，行动的目的和战略等。如此，你便赋予我赢得战争所必需的情报。” [26]

基于先前的情报，尼米兹于1942年2月1日放胆派遣哈尔西将军及其航母编队突袭马绍尔群岛。正如预测的那样，那里并无敌方主力舰队。这是夏威夷情报站在这场战争中的首次重大成果。但对密码破译者而言，哈尔西的突袭行动最大的收获是随之涌出的日军通信量。整个太平洋战区的盟军监听站截获了数百份电报，这些电报均迅速被送往夏威夷情报站破译。任何类型的原始截获电文对于密码破译者都有潜在的利用价值，关于已知事件和地理方位的通信情报更是无价之宝。此类电报中能发现重复出现的相同“外码”：马绍尔群岛的地理代码，突袭行动中发现的日军舰船、部队以及指挥官无线电呼号，指明敌方航母的代码组。

夏威夷情报站渐入佳境。尼米兹受日渐具体的敌情报告鼓舞，命令向日军海域采取更冒险和更有雄心的航母攻击行动。每次进攻都逼出巨量日军无线电通信，大大加快了夏威夷情报站的破译工作。至2月末，密码破译者们工作起来已经完全得心应手了。罗奇福特团队已正确地判断出，所有“A”开头的双字母地理代码代表中太平洋的美据（或者前美据）岛屿，“P”代表中太平洋日据岛屿，“R”为南太平洋英据岛屿，“M”为菲律宾。第二个字母代表这些范围内的特定地点。3月，一份发往“AA”的电报要求侦察当前“AK”港舰船情况。这串截获电文佐以可证实信息，可以确定这两个代码分别代表威克岛和珍珠港。

3月9日，日军中太平洋航空队指挥官收到一份关于“AF”风力及风向的例行气象预报。 [27] 按照气象模型，罗奇福特推测“AF”可能是中途岛。

正如莱顿所说，情报是“容易变质的东西”，对此罗奇福特表示赞同：“获得情报而不运用等于无用。” [28] 情报破译领域尚未经实战检验，并且珍珠港的灾难并未提高密码破译工作在舰队高层心目中的地位。电信情报工作是全新而未获成果的领域，众多军官对此并不熟悉。根据情报做出的预测而采取行动看上去甚至与马汉的军事理论相违背，马汉认为司令应当根据敌方作战能力而非对其意图的推测来排兵布阵。 [29] 这对于正确运用情报产生了巨大的阻碍。莱顿和罗奇福特都知道需要向决策者和可以依据情报及时采取行动的军队高层“推销”其成果。但是，如何做才能够既传播他们的发现，又不会惊动日军，让其察觉电码已被破译呢？

通信情报工作的一个基本信条是，一定要尽量让敌方“感觉安全”，绝不能使其有理由怀疑己方电讯已被破译。战争期间，美国人破译日本海军电码属于绝密信息。夏威夷情报站破译的情报被命名为Ultra，仅有小范围高级军官可以获知这些情报。Ultra提供的信息如果要向保密范围之外分发，便要进行加工。例如，关于日军舰队行动的电讯破译情报可能会描述为潜艇或飞机的侦察报告。 [30] 这样处理是为了保证既使有权采取行动的指挥官得到最新情报，又能保守重要机密。“所以，这种保密工作，其实也要骗自己人，”罗奇福特后来说，“如果谁都不告诉，如何为人所用？” [31] 夏威夷情报站的神秘色彩在海军内部引发了一些敌对情绪。当罗奇福特需要更多人员、装备或者工作场地时，他难免要详尽解释其需求细节。但他又不能这么做。因此，他直接向第14海军军区的布洛赫将军求助；并且，无论罗奇福特想得到什么，布洛赫总是批准，不问任何问题。军需官不大习惯被一个小小的神秘部门的负责人指使，尤其是还不准问他问题，但他们很快就知道不能拒绝罗奇福特的要求。

夏威夷情报站是受华盛顿美国海军司令部领导的分布在各地的通信情报机构之一。该系统中最大的通信情报机构是OP-20-G，即位于华盛顿的美国海军通信情报科。在战前，菲律宾科雷希多（卡斯特站）、关岛、皮吉特湾的班布里奇岛都设有额外的监听站。英军在新加坡有个优秀的破译小组。（日军的突袭破坏了关岛情报站。此后，新加坡站撤退至锡兰，卡斯特站通过潜艇逃至墨尔本。）整个太平洋地区的小型附属

侦听站都会监听敌军情报，进行无线电测向。 [32] 当这一系统正常运转时，信息基本能够顺畅地传播。不受阻碍的合作至关重要，因为一个部门的突破可以直接促成另一个部门的突破。这些都是基于合作的力量。

然而，竞争与不和亦不期而至。日军对珍珠港的突袭成为通信情报部门的灾难性失败。这场灾难给整个情报搜集部门投下了长久的阴影。因处于事发之地，夏威夷情报站成为众矢之的，不过历史终将证明最具破坏性的因素来自华盛顿，源于海军情报局（ONI）与海军通信局（ONC）激烈的官僚之争。 [33] 无论出于何种理由，海军高层均认为变革势在必行。金将军及其主要部下，包括作战计划处处长特纳将军，相信通信情报工作应当由华盛顿集中统一领导，而且美国舰队总司令应当牢牢掌控夏威夷及太平洋战区各情报部门。

1942年2月，战前的海军通信情报科主管劳伦斯·萨福德中校被解职，取代他的是约翰·R·雷德曼上校。此人是海军学院1919届毕业生，并无任何密码破译和通信情报方面的经验。此人之兄约瑟夫·R·雷德曼少将将于同月被任命为海军通信局局长。此兄弟二人加上雷德曼将军的副手约瑟夫·N·温格中校，在华盛顿形成了强大的权力轴心。萨福德与罗奇福特拥有彼此信任的良好私人关系，二人都认为不同部门之间不可争权夺利。随着萨福德被解职，信任与融洽的关系不复存在，夏威夷情报站与华盛顿的关系迅速恶化。温格坚称华盛顿应当“对于所有监听站、侦测网络和破译机构行使有效的统筹控制权”，并且应在司令部设立“所有通信情报活动的统筹管理中枢”。 [34]

金将军正欲巩固和整合司令部的权力，于是在2月6日批准了这一计划。金大笔一挥，将夏威夷情报站划为了次要角色。但桀骜不驯的罗奇福特决定保留自己部门的独立性，他认为自己的部门是这一领域最杰出的。（不止于此，他还说：“谦虚地说，我部门确为电信情报组织之翘楚，世所罕有。” [35] ）罗奇福特与雷德曼始于竞争，终于敌对——他们的不和差点毁了美军在中途岛的胜利。 [36]

雷德曼2月于华盛顿刚一履职，罗奇福特与其新领导之间便开始出现紧张关系。他们能接触到相同的破译情报及通信量报告，但他们观点各异，结论相反。尽管当时JN-25密码已逐步得到破译，但破译的电文内容仍支离破碎，其中有少量破译的片段似乎隐藏着丰富的信息，但更多还是一连串空白。而通信量方面的信息又有相互矛盾的解释。而且，现有的证据很少能指向某种确定的解释。它们大多是只会将人引上歧途

的信息，因此密码破译者必须筛选巨量数据，靠演绎和推理提出看法。他们的推测通常只不过是复杂的猜测，他们出于礼貌称之为“估计”。罗奇福特认为，华盛顿的分析工作是粗陋的，其结论经常有悖于常识。他从不掩饰对雷德曼兄弟的蔑视。他认为，此二者皆权欲熏心之人，为个人目的而玩忽职守。此辈已预见通信情报领域之蓬勃兴起，希图借此飞黄腾达，获取“个人荣耀”。 [37]

自2月至3月，金将军反复发出预警，称日军航母编队将进攻夏威夷、中途岛、美国西海岸、巴拿马运河以及夏威夷—澳大利亚一线盟军占领的岛屿。2月6日，在给尼米兹及其数名副手的电报中，他说日军将于四国联军的战区展开行动，“并且将伴随对中途岛、瓦胡岛以及澳大利亚东北部的猛烈进攻，还有可能攻击美国西海岸或者巴拿马运河”。

[38] 同日晚些时候，金又预测日军航母将对新赫布里底群岛和新喀里多尼亚发动袭击。还有哪儿呢？罗奇福特对此深表怀疑，回应称日军进攻的目标应为爪哇和苏门答腊（确实如此）。3月11日，美国舰队总司令警告称：“最近敌方空袭及潜艇活动充分预示另一次针对夏威夷——中途岛的全面进攻，主要目的旨在削弱或摧毁我军位于珍珠港的重要基地。”

[39] 夏威夷情报站反驳道，日军正在南进，缺乏对太平洋发动大规模行动的条件。1942年3月18日，尼米兹肯定了莱顿的报告，断言：“马来亚区域外，没有迹象表明会有即将到来的重大进攻行动。” [40]

海军通信情报科似乎助长了金将军的焦虑情绪，因为它拣选出来并交给金的数据容易让人相信敌军会发动那样的袭击。金左近之辈皆危言耸听之徒，他们的肆意妄言或许将使舰队陷于徒劳无功的奔波。最乐观的情况下，这将导致浪费时间及燃料；最糟糕的情况下，舰队将因部署失当而无法击退敌方组织的进攻。罗奇福特及其情报团队已经挺过夏威夷遭袭之后传出的流言蜚语，并且学会了遇事先大胆怀疑，再小心求证。罗奇福特断定，华盛顿已迷失于战争迷雾之中，而且他不惮于表达自己的判断。尽管事后总是证明罗奇福特是正确的，但他仍不见容于温格和雷德曼兄弟。

夏威夷情报站规模稳步扩大，4月时地下室里已挤满了人。办公桌纵横抵墙而列，桌旁坐满了戴着绿色眼罩的人，他们戴眼罩是因为头顶的荧光灯有损视力。他们专注于手头的笔记和破解工作，无暇他顾。数名重要密码破译者很少离开地下室，睡觉时躺在可以推上墙的折叠床上或者直接趴在桌上。托马斯·戴尔是情报团队不可或缺之人，罗奇福特越

来越担心他会被压力压垮。3月，他开始催促戴尔每隔数日走出门去，回自己家睡个好觉。罗奇福特自己却经常在办公桌前的椅子上一动不动，四周的破译电文堆积如山，烟斗中喷出的青烟缭绕其间。一位军官估计，夏威夷情报站在战争头三个月完成了和平时时期一整年的工作量，而且此种工作节奏至少一直持续至1942年6月中途岛战役之后。[41]

贾斯珀·霍姆斯在地下室墙上的巨大的描绘板上更新了战舰、运输舰和潜艇等已知美军、盟军以及日军舰船的方位。成堆的破译电文和一盒一盒的IBM穿孔卡铺满地面，最后工作人员不得不将它们环桌沿墙堆叠起来。文档管理都是临时凑合的。罗奇福特及其主要分析专家知道他们应该设计出良好的文件管理系统，以交叉检索破译的情报，但又根本没时间去这么做。尽管破译的电文和IBM卡片如雪片般堆积，地下室里还是秩序大于混乱。“这些人之所以这么疯狂”，罗奇福特后来回忆道，“有个原因就是咱们这么搞没有任何问题。”

你可能提到了什么，忽然你说，“等一下。日军位于哈马黑拉附近，预备在某港口登陆时，有份电报和这个类似。咱们得找到它”。然后，他们便在堆积如山的文件中翻找，最终总能找到。……然后，你从这儿又会找到一条线索，引向另一份情报，然后又和另一件事情联系上，就这样一点一点地穿起来，整个工作就完成了。一个字母破译后，促成另一个字母的破译，如此类推。然后，在某个时刻，你的记忆就会帮上忙。[42]

霍姆斯还说，破译专家“需要的只是时间、耐心、无穷的工作能力、心无旁骛的执着、过目不忘的记忆、锲而不舍的精神以及大量的通信情报”。[43]

起初，解密的外码就像未破译密码大海中的明码岛屿，但即便是一个小小的岛屿也会为演绎推理提供立足点。过一段时间，海水退去，各个邻近岛屿之间便开始有了联系。推论会佐以通信量分析及目击报告的检验，未解之处渐少，可解之处渐多。仅剩个别顽固的未破译片段夹杂在近乎破译完成的通信情报中。新破译的代码组确认之前的演绎推理结果时，密码破译者会欣喜不已。每次新的成功都让他们对仍无法求证的演绎推理更有信心。戴尔将在经过数周挫折而最终成功破译日军代码组的感觉比喻为性高潮。“在生理上，它们并不相同，”他马上补了一句，“但心理上的感觉是一样的。”[44]

并非每次突破都能立竿见影。日语的细微差别及隐含意义相当丰富。即便是完全破解的情报，破译专家有时也无法确定其含义，因为他们无法正确翻译日文词语。甚至最有能力和经验的日语翻译官对如何翻译可能都达不成一致。日本海军习语更是五花八门，而且自20世纪30年代以来不断演化。此外，太平洋地区的地名也给夏威夷情报站的分析专家们带来了困惑。几个世纪以来，此区域数不胜数的岛屿、城镇、海湾和浅滩已积累出本地名称、欧洲名称和日语名称等不同叫法。许多地点具有众多名称，甚至同一名称拼法不一。分析专家只好埋首于以不同语言和在不同时期出版的各种海图、导航图和地名词典之中。他们将海图摊在桌上，用放大镜埋头搜索。即便日军用的是过去的海图上能够找到的西方地名，也是用片假名标注的，而且日语音节的发音与本来的发音不同。贾斯珀·霍姆斯费了些时间才明白“沃多拉库”是指“伍德拉克岛”。
[45]

关于日军即将进攻南太平洋莫尔斯比港的模糊情报首次出现于1942年3月最后一周。当时截获的电文显示，日本海军航空部队接到命令，进攻名为“RZP”的目标。起初这一地理代码悬而未解，但日军巨大的通信量以及该代码的反复出现让人们毫不怀疑日军将有重大行动。进一步分析所有监听站的相关情报后，人们发现这次行动的代号为“MO”，不过其含义尚不明了。因此，破译这些代码马上成了首要任务。

从不同渠道汇总及筛选的情报表明，该行动的目标指向珊瑚海。4月初，日本驻所罗门的航空部队得到增援。澳大利亚海岸的观察哨确认，日军在此区域巡逻的距离和密度均已增加。特鲁克群岛的动向则表明敌军已向南太平洋调动。英国密码破译人员证实了罗奇福特的预感，南云忠一突入印度洋只是一次突袭而非某个持久行动的开始。日军航母正返回特鲁克，然后会离开那里，驶往南太平洋。罗奇福特告诉尼米兹：“针对西南太平洋的攻势即将形成。” [46] 4月3日，他预测此次进攻将始于拉包尔，目标是新几内亚的东南角。但是，何时开始呢？墨尔本的贝尔康宁情报站（从科雷希多撤退的情报组）预测是4月21日，但罗奇福特认为估计早了。5月第一周似乎可能性更大。

金将军亲自询问此事，并且鼓励了罗奇福特。在发给夏威夷情报站负责人的电报中，美国舰队总司令要求提供一份日军作战意图的全面评估。这次问询越过了正常的指挥链，让人惊讶。“我们有些惊讶，他竟然会直接问我们的想法，”罗奇福特坦言，“我个人原以为他甚至不知我们的存在。”罗奇福特及助手们放下手头的其他工作，心无旁骛地斟酌如何

答复，不到六小时便回复金将军。报告包括四项实质性要点。一、日军目前已完成印度洋的行动任务，其航母战斗群正处于返航途中；二、日军对珊瑚海的进攻迫在眉睫，旨在占领新几内亚东南端；三、无证据表明日军有意入侵澳大利亚；四、另一项重大行动已纳入日程，将于珊瑚海战役后不久进行。该作战行动的时间及地点等细节尚未明了，但规模宏大，将动员“日军舰队大部分舰船”。 [47] 这一报告恰到好处地平衡了演绎推理与已知的不确定情况。罗奇福特那时已经在怀疑此次尚不确定的军事行动的目标为中途岛，但他做出此预判时仍缺乏充分证据支持。

1942年4月18日，杜立德空袭东京的行动导致日军通信量暴涨，流量之多堪称前所未有，美军破译密码方面的收获也是空前的。即将进行的南太平洋上的作战行动细节立刻显现出来。“MO”被确定为莫尔斯比港的代码。4月24日，尼米兹和金手头已有一份有关“MO舰队”、“MO驻军”和“MO进攻部队”的截获情报。 [48] 大股日军将涌入珊瑚海，包括航空队和航母编队，掩护一支独立的两栖部队登陆莫尔斯比港。通过分析截获信息和破译情报中暴露的舰船离港时间，情报分析专家们预计这一行动的时间应在1942年5月的第一周。

尼米兹开始意识到夏威夷情报站在JN-25密码的破译工作中厥功至伟，而且他应采取行动，保证罗奇福特不被华盛顿的官僚拖后腿。4月中旬，他请求金重新划分华盛顿和珍珠港的部门职责。分配给夏威夷情报站的任务是“解读对于海上军事力量有益的现时日军通信情报”，而海军通信情报科则负责过往日军通信情报分析。 [49] 金强行批准了这一请求，似乎都没有征求下属的意见。他们如此行事难免令人心存芥蒂，因此罗奇福特与雷德曼之间的纷争升级为势不两立的地步。罗奇福特暂时占据上风，但雷德曼兄弟不会放过任何使绊的机会。从此，毫无阻碍的交流在部门间绝迹了。暗中较劲成了工作的常态，任何错误的推断都会招致对方的抨击，被指责为行事鲁莽。

4月22日清晨，莱顿向尼米兹提供了一份内容广泛的情报总结，其中给出了与珊瑚海行动有关的最为准确及时的证据。其要点为：“众多迹象表明，敌方将对新几内亚—新不列颠—所罗门地区发动进攻..... [进攻] 很快就会开始。” [50] 但在开战的两周之前，仍有一系列情况是未知的，这很危险。他推测敌方兵力可能包括“5艘航母，1艘战列舰，5艘重型巡洋舰，至少4艘轻型巡洋舰，12艘驱逐舰，12艘以上潜艇”，还有

大约135架陆基海军轰炸机和100架以上零式战斗机，以及相同数量的侦察机。敌军调动的部队可达2万人以上。然而，还有很多重要的事情难以确定。华盛顿仍在喋喋不休地警告说，敌人会对夏威夷发动牵制性进攻。某位军阶与陆军参谋长乔治·马歇尔不相上下的军队高官警告当地军队首脑提防即将到来的对夏威夷群岛的进攻。 [51] 莱顿判断，“无迹象显示日军向夏威夷群岛运动”，而且“无证据表明附近日军占领地的轰炸机数量增长，因此上述进攻几无可能”。 [52]

尼米兹感到了压力。无论情报人员的工作多么出色，依据他们的推断采取行动都是他一个人的责任。他们从不讳言自己不了解的情况。令人不安的是，日军可能正大张旗鼓地进行一场电信欺骗，旨在引诱美国舰队南下，从而使瓦胡岛这一坚固要塞在面临真正的日军空袭时脆弱不堪，或许后果更糟。尼米兹获取的情报尚不足以让他据此做出决策。他必须检验情报的准确度，探寻其逻辑上的不足，进而完善从诸多不相关的证据中得出的结论。最重要的是，他必须相信直觉，即哪些情报人员是正确的。他也确实这样做了。此时战争前景不明，在这一重要关头，尼米兹决定放手一搏，相信情报的准确性。4月下旬，尼米兹的参谋们发布研究报告，认定在战争的那一阶段，情报工作是美军所具有的最重要的优势。日军在航母、战列舰及岸基空中力量方面占据优势，但这份报告断言，美军可以“对敌军的进攻方向做出比较准确的预判”，并且“查明敌军部署变化的可能性很大”，因而能够克服这一不足。 [53] 尼米兹认定（如其所言）“必要时可以接受战役失利的结局”， [54] 决心投入能够动员的两艘航母对决日军舰队，并希望夺取胜利。然而，他必须说服金将军同意该计划，后者仍对两艘航母和珍珠港的安全念念不忘。

1942年4月24日，尼米兹登上大型水上飞机“科罗纳多”并飞往旧金山，与美国舰队总司令面谈。旧金山位于华盛顿与夏威夷航线的中点，是理想的会面地点。（战争期间金与尼米兹会面过18次，这是其中的第一次。两人基本都是在旧金山会面的。）尼米兹及其随员下榻于联合广场的圣弗朗西斯饭店，住在顶楼的套间。此后三天，他们在旧金山联邦大厦的会议室内与金及其随员终日会谈。

他们的紧迫任务是确定战略，应对即将到来的MO攻势，但议程中也有其他项目。金劝尼米兹以更大的格局来看待战争，要考虑到生产的增长、与英国及苏联的磋商、欧洲的进攻计划以及太平洋战区与盟军全球战略的关联性。金怀疑尼米兹对其副手及下属过于温和。他希望太平洋舰队清理“悲观主义者和失败主义者”，将汰换人员调整至次要岗位。

美国海军部长诺克斯曾提议让许多海军高阶将领退役，而让年轻将官指挥海上作战，金支持此项政策。尼米兹对此并不反对，但建议通过他原来所在的华盛顿航海局的正常程序进行。他相信美国海军的人事体系，希望它能不受干扰地运作。

金特别对弗兰克·杰克·弗莱彻中将心怀不满。人们对这位“黑鞋”（水面舰艇）将军在战争初期数月的表现可谓莫衷一是。他似乎表现得缺乏进攻性，并且他的特混舰队因为不合理的长时间加油而延误了行动。金对弗莱彻的信任摇摇欲坠，但尼米兹坚称所有美军航母特混舰队都在攀爬陡峭的学习曲线，在此情形下弗莱彻的表现不能说不够好。金认同了此说，弗莱彻得以留任。最杰出的美国航母特混舰队司令是哈尔西，但哈尔西刚执行完护送杜立德空袭东京的任务，正在返回珍珠港的途中，无法将“企业号”航母部署到南太平洋，参加即将到来的战斗。金坦承，他派出四艘现有航母中的两艘执行轰炸东京的任务也许过于夸张了，而目前正急需这两艘航母迟滞敌军在南太平洋的全面进攻，但如今言之已晚。

第三个重要议题与南太平洋战区的司令人选有关。4月14日，尼米兹直接指挥着这一战区，但其地域广阔，需要另设指挥人员。罗伯特·L·戈姆利海军中将将出任此职，他此前一直担任派驻伦敦的海军联络员。金认为他“是个有能力的人”，尼米兹表示赞同。 [55] 戈姆利将在新西兰建立司令部。51岁时赢得飞行资格的海军少将J.S.麦凯恩被任命为南太平洋战区航空队司令。

尽管尼米兹在谈及自己有意与进攻莫尔斯比港的日军一决高下的决定时，说“必要时可以接受战役失利的结局”，但事实上太平洋舰队总司令正积极准备珊瑚海战役。莫尔斯比港十分重要，不容沦于敌手，否则日军会获得向澳大利亚昆士兰的航空基地和港口设施发动空袭的起飞平台，扩大珊瑚海地区的搜索半径，预计进一步向东进攻新喀里多尼亚、斐济和萨摩亚的力量将会增强。即便可以确定日军无意入侵澳大利亚，占领莫尔斯比港还是能让日军达成同样的战果——切断澳大利亚与外界的联系，进而扼其咽喉。另一方面，莫尔斯比港位于南太平洋东部，遥远的距离将使日军在该区域内的补给线变得脆弱。它位于拉包尔及其他航空基地的作战半径之外。莫尔斯比港不被占领，可以消除盟军遭受该区域日本海空两路优势进攻的风险，使马来亚及荷属东印度的挫败不再重演。珍珠港之战以来，与日军舰队海上决战首次被视为可以接受的冒险。

在金的许可下，尼米兹于1942年4月28日返回珍珠港部署即将来临的珊瑚海海战。弗莱彻率领的“约克城号”航母编队（第17特混舰队）和海军少将“杰克”奥布里·菲奇率领的“列克星敦号”航母编队（第11特混舰队）组建的航母战斗群将前往珊瑚海阻击日本入侵舰队。他们将在新赫布里底群岛与海军少将约翰·C. 克雷（John C. Crace）指挥的澳新联军巡洋舰编队会合。弗莱彻负责指挥当地盟军所有的海军力量。他于4月29日接到的命令是“遏制敌军对新几内亚—所罗门区域的进攻，摧毁敌军舰船、运输线及飞机”。[56]

护送杜立德空袭东京后返航的“企业号”和“大黄蜂号”航母将驶往珍珠港补充燃料和给养。然后它们将急速南下，于5月中旬抵达珊瑚海。它们无法在日军进攻初期抵达并投入作战——这是美军轰炸东京所付出的代价——然而当战役陷入僵持阶段，它们至少可以提供支援。

自先前突袭拉包尔（1月23日）以来，日军已在此区域集结了10周有余。以此为基地，他们得以向外辐射，夺取周边岛屿群。他们的作战方式为派小股部队抢滩登陆，通常不会遇到什么抵抗，然后开辟出一块空旷地域作为机场。工兵清除树木，平整出一条简易的泥土跑道。机械、配件、油罐以及武器弹药通过货船运来。飞机及机组人员随后而至。5月1日，日军已在新爱尔兰岛的卡维恩、新几内亚北部沿海的萨拉马瓦和莱城、布干维尔岛的布因和布卡岛建立起巨大而不断完善的小型辅助机场网络。单个机场本身的作用微不足道，但它们都可与拉包尔互相支援。所有迹象均表明，此类机场建设仍在继续。日军潜艇亦频繁出没在这一水域，并呈增长趋势。日军护航舰船自西而来，护送运输舰、布雷艇、炮艇、潜艇、水上飞机和部队。川西九七式大型水上飞机装有四个引擎，航程接近3 000英里，能在非常广阔的区域里巡逻。东京关注的是所罗门群岛、新几内亚以及珊瑚海的广大区域。

“MO行动”动员了各式各样的水面舰艇、航母战斗群、两栖登陆部队和超过150架陆基飞机，兵种之丰富令人眼花缭乱。第四舰队司令井上成美中将留守拉包尔指挥行动，但至少要有6位海军将领随舰队出战。爪哇海海战的获胜者高木武雄中将指挥由“翔鹤号”“瑞鹤号”航母以及护航巡洋舰、驱逐舰组建的航母突击部队。他的下属，第5航空战队司令原忠一少将，将在作战时决定这两艘航母的战术。进攻将由莫尔斯比港的入侵部队从海滩发动，兵力包括12艘运输舰运载的1万陆海军部队。其他水面舰艇部队以及一支轻型航母编队（围绕1.2万吨轻型航母“祥凤号”组建）负责掩护登陆。日军虽然以莫尔斯比港为主要目标，但也想占

领热带小岛图拉吉，建立小型水上飞机基地，以便向南和向东侦察——该岛附近水域将于此后的瓜达尔卡纳尔岛战役中以“铁底湾”（艾恩博特姆海峡）而闻名。图拉吉岛将于1942年5月3日攻占，莫尔斯比港是5月10日。

井上将军不安地意识到，所有军事部署都准备仓促，缺乏应有的精细筹划。他被迫执行时间紧迫、缺乏弹性的作战计划。进攻珊瑚海的计划已被迫推迟两次，因为附近海域有美军航母出没。进攻中途岛的计划已明确定于5月最后一周执行，刻不容缓。日军航母刚从突袭印度洋的行动中返航，便再次驶向遥远战场。MO计划和众多日本海军战役一样，似乎过于复杂了。如此分散兵力违背了马汉的军事原则。日军战略家们却认为，马汉的时代还没有出现航空兵和无线电通信这两大要素，他们这样部署没有问题。然而，复杂的军事部署依赖于密切的统筹协调和时间安排，敌方如若坚决进攻，己方便较易失败。

开战以来，源田实的集中航母空中力量的理论被证明是正确的，其体现就是含有6艘航母的日本第一航空舰队。南云的航母战斗群4个月内已航行5万英里，东起夏威夷，西至锡兰，在环绕地球三分之一的路程中散布恐惧与毁灭。然而其势已疲。这些舰船及其官兵已被派遣到如此多的方向上执行如此多的任务，航行了如此远的距离却得不到休整，已被指挥官驱使到忍耐的极限，而指挥官却不承认存在这一极限。3艘航母——第一航空舰队半数力量——准备遂行MO行动，但是“加贺号”航母在最后时刻退出了行动。它急需修整，因此将停泊在港内，准备中途岛的行动。高木将军的航母突击部队1942年5月1日从特鲁克出发时，仅包括“翔鹤号”和“瑞鹤号”航母编队。自1941年12月7日以来一直作为整体舰队行动的第一航空舰队首次被分散使用。海战史上首次航母舰队对决即将开始，在偶然因素的影响下，两支舰队将以势均力敌的态势投入战场。

“MO行动” 日军攻占莫尔斯比港的计划



[1] Layton, "And I Was There," p. 358.

[2] "The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired)," U.S. Naval Institute, Annapolis, MD, 1983, pp. 45, 125, 126.

[3] Holmes, *Double-Edged Secrets*, p. 16.

[4] *Ibid.*, p. 44.

[5] "The Reminiscences of Captain Thomas H. Dyer, U.S. Navy (Retired)," U.S. Naval Institute, Annapolis, MD, 1986, p. 140.

[6] 原文left black holes, 双关语, 既指工作不便透露, 又指以打孔为工作。——译者注

[7] "The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired)," pp. 32–33.

[8] "The Reminiscences of Captain Thomas H. Dyer, U.S. Navy (Retired)," p. 228.

[9] "The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired)," p. 124.

[10] "The Reminiscences of Captain Thomas H. Dyer, U.S. Navy (Retired)," p. 249.

[11] *Ibid.*, p. 273.

[12] Holmes, *Double-Edged Secrets*, p. 38.

[13] * JN-25-B, 日本海军舰队密码, J代表日本, N代表海军, 25代表识别编号, B代表升级编号。——译者注

[14] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” p. 113.

[15] “The Reminiscences of Captain Thomas H. Dyer, U.S. Navy (Retired),” p. 234.

[16] *Holmes, Double-Edged Secrets*, p. 21.

[17] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” p. 34.

[18] “The Reminiscences of Captain Thomas H. Dyer, U.S. Navy (Retired),” pp. 227, 278.

[19] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” p. 35.

[20] *Ibid.*, p. 190.

[21] For a discussion of this issue, see Layton, “*And I Was There*,” p. 27; see also Henry F. Schorreck, “Battle of Midway: 4–7 June 1942: The Role of COMINT in the Battle of Midway”(SRH-230). Department of the Navy monograph, online at NHC Web site; and Holmes, *Double Edged Secrets*, pp. 18, 59.

[22] *Holmes, Double-Edged Secrets*, p. 18.

[23] *Ibid.*, p. 24.

[24] Layton, “*And I Was There*,” pp. 356–57.

[25] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” pp. 145–46.

[26] Layton, “*And I Was There*,” p. 357.

[27] *Ibid.*, p. 373.

[28] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” p. 25.

[29] Schorreck, “Battle of Midway: 4–7 June 1942: The Role of COMINT in the Battle of Midway”(SRH-230).

[30] Holmes, *Double-Edged Secrets*, pp. 23, 63.

[31] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” p. 25.

[32] Schorreck, “Battle of Midway: 4–7 June 1942: The Role of COMINT in the Battle of Midway”(SRH-230).

[33] Layton, “*And I Was There*,” p. 20.

[34] *Ibid.*, p. 368.

[35] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” p. 105.

[36] Holmes, *Double-Edged Secrets*, p. 54.

[37] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” pp. 115, 100.

[38] “COMINCH to CINCPAC” and others, Feb. 6, 1942; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 220.

[39] “COMINCH to CINCPAC,” March 11, 1942; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 285; and Layton, “*And I Was There*,” p. 378.

[40] Layton, “*And I Was There*,” p. 380.

[41] Holmes, *Double-Edged Secrets* , p. 59.

[42] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” pp. 132–34.

[43] Holmes, *Double-Edged Secrets* , pp. 53–54.

[44] Holland, ed., *The Navy* , p. 103.

[45] Holmes, *Double-Edged Secrets* , pp. 17, 65.

[46] Layton, “*And I Was There*,” p. 382.

[47] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” pp. 177, 174–75.

[48] Schorreck, “Battle of Midway: 4–7 June 1942: The Role of COMINT in the Battle of Midway”(SRH-230).

[49] Layton, “*And I Was There*,” p. 394.

[50] Ibid., p. 390.

[51] “Running Estimate of the Situation,” April 23, 1942; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 409.

[52] Layton, “*And I Was There*,” p. 390.

[53] “Estimate of the Situation,” April 22, 1942; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 384.

[54] Layton, “*And I Was There*,” p. 391.

[55] Buell, *Master of Sea Power* , p. 198.

[56] Schorreck, “Battle of Midway: 4–7 June 1942: The Role of COMINT in the Battle of Midway”(SRH-230).

第十章

“列克星敦号”是世界上服役最早、吨位最大的航空母舰之一，舰员们亲切地称呼它为“列夫人”（Lady Lex）。它于1925年开始服役，此时航空母舰技术尚不成熟，仍处于起步阶段。同其“孪生姐妹”“萨拉托加号”一样，“列克星敦号”原本是要设计为战列巡洋舰的，但其巨大的船体建成后，立刻被改建为航空母舰。“列克星敦号”的排水量为3.6万吨，而“企业号”“约克城号”“大黄蜂号”的排水量都小于2万吨，和“列克星敦号”一比相形见绌。“列克星敦号”比同级航母长六七十英尺，舰岛稍小，有着像阅兵场般宽阔的飞行甲板。

20世纪中期，关于航海的迷信说法已经成为历史，但即便如此，船员们还是对舰队里各种各样的船产生了特殊的感情。“列夫人”总是最受人喜爱。阿尔文·柯南曾在“企业号”上任职，他回忆道：“海军中有传言说‘列克星敦号’是艘‘好船’。但出于一些未知原因，她的‘姐妹’‘萨拉托加号’并不在此之列。”^[1]

4月15日，“列克星敦号”沿着“之”字形路线驶出珍珠港，奉命将海军陆战队第211战斗机中队的14架布鲁斯特“水牛”战斗机运送至巴尔米拉岛，同行的护航舰船包括重型巡洋舰“明尼阿波利斯号”“新奥尔良号”以及7艘驱逐舰。每个黎明，舰船上都有6架F4F野猫式战斗机起飞，为特混舰队进行战斗空中巡逻。不久之后，几架无畏式俯冲轰炸机起飞，飞往南边和西边进行空中搜寻，飞行范围为200—250英里。“列夫人”在珍珠港逗留期间，先在干船坞待了一个多星期，又在维修区停泊了一个星期，还装备了最新型的雷达装置。一根新装的“床垫弹簧形”巨型天线在其前桅上方旋转着。由于安装了雷达，船员们感觉安全多了，起码不那么容易遭到突袭了，这也鼓舞了他们的士气。信号员弗洛伊德·比弗在海军少将奥布里·菲奇的部队中任旗号兵，他写道：“雷达能监测到我们看不到的东西。没有雷达的航母战，想想都觉得可怕。”^[2]

再往南就进入了赤道无风带，那里的大海像浴场一样温暖。太阳把热量释放到舰船上。白天船舱的温度会一直保持在将近40℃，即使在晚上，也不会低于30℃。“列克星敦号”的舰体内部有一座巨型发电站，配

有16个巨大的蒸汽锅炉和4个33 200千瓦的涡轮发动机。这些大机器不可避免地产生了巨大的热量，而大部分热量都被困在航母内部的钢铁结构里。到了中午，这些热量同赤道的太阳产生的热量都汇聚到飞行甲板上，导致钢铁甲板烫得像煎锅一样。在这样的高温下，舰员们裸露在外的身体被烫伤，橡胶鞋底也熔化了。船员们有时会试着在甲板上煎蛋，以此取乐。《芝加哥论坛报》（*Chicago Tribune*）的记者斯坦利·约翰斯顿说，在像桑拿房一样的下层甲板上，所有东西的表面都有水珠，导致这艘航母看上去像人一样汗流不止：“在这个漂浮着的巨大城市里，水珠像小溪一样顺着舱壁、甲板和托盘流下来。” [3] 在舰船上，没有哪个地方比轮机舱更热。轮机师在严酷的环境中工作，那里的温度从未低于过40℃，有时甚至超过50℃，这已经是人类所能忍受的温度上限了。那些在食堂或甲板上抱怨太热的舰员会被叫去拜会这些轮机师，这也是让他们停止抱怨的最好方式。罗伯特·凯西拜访另一艘船的轮机师时，感觉“眼珠变得像煮老的鸡蛋一样硬”。 [4] 在那里度过了难熬的几分钟后，他逃向“凉爽的上层世界”，尽管那里也有将近40℃，但相比之下还是好得多。

“列夫人”在珍珠港卸掉了8英寸舰炮，这可以说是一个时代的遗物，当时人们认为，航空母舰应当具备和敌方水面舰艇交火的能力。两门沉重的舰炮分别位于舰岛的前方与后方，并且只能朝右舷开火，如果转向左舷开火，炮口风可以震碎飞行甲板。即使在眼下，也就是战争的早期阶段，各级航母最需要的也明显是防空武器。海军造船厂在“列夫人”的舰首和舰尾安装了几门新型的5英寸/ 38倍径的高平两用炮。如果能熟练使用这些强大的武器，就有可能击落航母上方1万英尺高空的重型轰炸机。飞行甲板周围放置了100多门1.1英寸和20毫米的厄利康短程机关炮。这些机关炮虽然射程短，但射速高，也可以单人抵肩射击，非常适合作为抵御来袭飞机的最后一道防线。 [5]

从“列克星敦号”的战斗经历来看，机关炮的表现并不理想，于是弗雷德里克·C. 谢尔曼舰长下令强化训练。炮台从早到晚总有人在练习。炮手们头上戴着钢盔，穿着紧身救生衣，无论是站是坐，全都待在炮台旁边。一旦航母上的飞机升空，炮手就会用5英寸的炮口对着它们，练习测距与瞄准。轮休的炮手则每天额外花一个小时待在炮台甲板上，用模拟装弹机练习发射步骤：将60磅重的炮弹推入弹膛、安装引信、瞄准、模拟射击。舰员们学会了通力合作，积极应对，变得头脑灵活，手脚麻利。经过持续的重复练习，他们出错越来越少，开火成功率不断提高。在“列夫人”上，一部分5英寸舰炮由舰员操作，另一些则由海军陆战队

操作；正如约翰斯顿所说：“大家能看到，这两支队伍在练习射击时是良性竞争。” [6]

在海上的大部分时间里，“列克星敦号”都在进行实弹演习。有一门5英寸舰炮发射了一枚定时靶弹，它能够弹出带降落伞的照明弹。其他舰炮开始射击。红色曳光弹纵横交错，射向靶弹。 [7] 其中的窍门是准确估计目标高度，快速射击，并且赶在另一个炮台之前摧毁目标。“离开珍珠港后不到两周，”约翰斯顿写道，“这些炮手便能几下子就将小型降落伞击成碎片，或者把目标打成筛子。” [8] 当目标快速移动时，射击难度较大。在谢尔曼指挥的一场演习中，一架巡航侦察机飞过航母，用4000英尺长的缆绳拉着一个色彩鲜艳的筒形拖靶。首先由5英寸舰炮练习高空射击，然后飞机降低飞行高度，让厄利康炮练习射击。在战斗和实弹射击演习中，防空火力经常出现的一个问题是，炮手往往因瞄准太低而未能准确掌握目标的“提前量”。每次爆炸不是太低就是在目标后方，从来没有在远处或在目标前方爆炸过。为了能精准无误地瞄准目标，“列克星敦号”上的炮手们在舰尾轮流用霰弹枪射击陶土飞靶。经过长时间的努力练习，他们的能力得到了很大的提升。船员对炮手们的练习十分好奇，他们知道全体船员的安全都仰仗于炮手高超的技能。

当“列夫人”接近赤道时，船员举行了传统的“越线”仪式：船员分成两派——跨越过赤道的老船员（“贝壳”）和没跨越过赤道的人（“蝌蚪”）。在接下来的24小时里，“贝壳”会让“蝌蚪”完成各种羞辱性的仪式。直到完全臣服于“海神尼普顿”的神威之下，“蝌蚪”才能成为“贝壳”。也许有一天，会有学术论文记录下这个特殊的航海习俗，并研究它上百年的历史，及其背后隐含的异教偶像崇拜。“海神的审判”是要把军衔等级放在一边的，船上会暂时无尊卑之分，所以只有当船经过赤道时，你才能看到海军司令在船员面前手脚并用地爬行。这是狂欢的时刻，一直以来的紧张气氛得以缓解。“贝壳”们跃跃欲试、摩拳擦掌，想要给“蝌蚪”点儿颜色看看。“列克星敦号”上大约有500名船员从未出过海。舰只的戒备也丝毫没有放松。空中巡逻照常进行，有一半船员随时待命。事实上，船上的几位重要军官都积极参与了这个仪式，其中包括几名航空兵指挥官。就连负责决定仪式中每个人地位的副舰长莫特·塞利格曼（Mort Seligman）中校也要接受“惩罚”。 [9] 长官们让老船员都坚守在工作岗位上，而不给新船员安排工作，这不是巧合，而是防止新船员以工作为由回避即将到来的考验的一种手段。

“审判”在飞行甲板往下两层的食堂进行。“最高检察官”会在“书记

员”和“帮衬者”的帮助下审讯“蝌蚪”，提出一些荒谬的和带有侮辱性的问题，“蝌蚪”无论如何回答，都可能被控“藐视法庭”。[10] 有的“蝌蚪”奋起反抗，有的则十分顺从；尽管可以买些可口可乐、冰激凌或香烟贿赂法庭，得到宽恕，“蝌蚪”还是都被欺负了一番。一名军官证明自己曾在海军情报部门效力，结果被判犯伪证罪，理由是这样的事情是不曾存在的。新手飞行员需要全天戴着头盔和手套，穿着毛皮衬里的冬季飞行服，用可乐瓶制作的“双筒望远镜”扫视地平线。

下午“审判”结束，仪式在飞行甲板上举行，海神尼普顿（通常由服役时间较长的军士长担任）戴着王冠，握着三叉戟坐在王位上，旁边站着他的“王后”和“王室子孙”。“蝌蚪”们只穿着内衣，身上涂满了蛋黄、香蕉油、鱼雷润滑油的混合物（“涂油”），这些都是从厨房和机械库中搜刮的。接受了海神的赐福之后，这些身上抹得脏兮兮的可怜人被迫在一条800英尺的跑道上接受“围攻”，“贝壳”们位列两旁，用帆布软管抽打他们的屁股。等这一切结束，“蝌蚪”们获颁证书，证明其已进入海神的领地，就可以称自己是一个真正的水手了。约翰斯顿在“列克星敦号”的舰桥上目睹了这一切，当他望向巡洋舰和驱逐舰时，他发现这些船上也进行着同样的仪式。

“列克星敦号”的水手早已习惯大汗淋漓，甚至已经很难回忆起凉爽的天气是怎样一种感觉了。他们的蓝衬衫和工作服没穿几分钟就会湿透。令船员们困扰的不仅仅是令人窒息的闷热和流个不停的汗水，还有身上浓重的汗臭味。一位航母舰员回忆道：“当时除臭剂尚未普及。”

[11] 他们可以随时冲澡，不过是用海水淋浴，然后用淡水快速冲洗一下。信号员比弗记录道，“列克星敦号”的浴室堆积起了三四英寸深的“混着肥皂油污和秽物的脏水，随着船的晃动从一侧冲向另一侧，有时会溢到外面的通道上”。[12] 船员们用海水剃须，忍受着咸水带来的疼痛。而海水里的盐分使他们每个人身上的痱子都更加严重。腰部的情况最为严重，因为汗湿的内衣和衣服不停摩擦腰部的皮肤，擦出的红印有1/4英寸高。[13] 船舱内有强力风扇不停吹着，让通道和舱室隔间里的空气得以循环，但排出来的风还是像吹风机吹出来的一样热。在这样的高温下，没几个人能睡得着。柯南回忆道：“我们在床铺上辗转反侧，夜灯发出的炫目红光让人难以入眠。”[14] 有的船员跑到飞行甲板的弹网上睡觉，在金属网上铺一层毯子，这儿就成了他们的避难所。午夜过后，舰船前进产生的微风会使空气凉爽一些。

尼米兹的新命令于4月19日抵达。“列克星敦号”及其警戒舰以“省油

的速度”前行到“橡子点”——新喀里多尼亚西北约300海里处，在那里与第17特混舰队的“约克城号”，以及皇家海军克雷斯少将指挥的盟军巡洋舰和驱逐舰部队（第44特混舰队）会合。 [15] 在那里它们继续向南行进，长长的尾流指向北方的地平线；它们越过赤道隆起区，向着南太平洋熟悉的水域驶去。无论在何处，海洋看起来都如此相似：都是深蓝色的，“深海的那种蓝色”。 [16] 中太平洋是世界上最荒僻和最人迹罕至的地区之一。“列夫人”在波涛汹涌的海面上航行，偶尔能从望远镜中看到长着棕榈树的环礁，但从未靠近过。在海上日复一日，感觉不出变化，只有观察夜空，才能让人意识到自己一直在前进。每天晚上，北极星都越发靠近北方的地平线，而南十字座开始从南方升起。在“列克星敦号”穿越赤道那晚，水手们在甲板上能看到南十字座和北极星同时位于南北地平线上。

这个区域的日落十分辉煌壮观，广阔的西方像一个巨大的调色盘，火红的天空上散落着残云，呈现出淡紫色、薰衣草色、绿松石色和玫瑰色，凯西回忆道，“彩霞漫天，地平线上泛着奇异的绿光”。越向南，便越接近赤道无风带的边缘，天气似乎凉爽了一些，但其差别恐怕也就是（如凯西所说）“熔化铅的温度相比于熔化黄铜的温度”。 [17] 很快舰队就来到了南半球信风带。信风是一种稳定的微风，它在南半球不像在赤道北边那样从东北方吹来，而是从东南方吹来。4月29日，阴沉的天空带来狂风暴雨，舰队从新赫布里底群岛和所罗门群岛之间进入珊瑚海北部，那里（驻扎在埃法特岛附近的海军上尉詹姆斯·米切纳记录道）“洋面宽阔，天气晴好，阳光明媚。这里有从澳大利亚吹来的微风，仿佛那座巨岛始终在运动似的；还有从塔斯曼海奔腾而来的巨浪，它们来自极地冰盖，北上至此，使得大海波涛汹涌”。 [18]

5月1日，天光放亮时，舰队所在方位为南纬16°16′，东经162°20′，“约克城号”从远方便能看到。弗莱彻将军1906年毕业于海军学院，是一个冷若冰霜的艾奥瓦州人，此次担任这两支舰队的总指挥。他最关心的是燃料，他希望每一次战斗打响时，所有船的燃料都能接近满载。但是特混舰队的燃料由珍珠港加油船长途补给，而且在航行过程中加油仍然是一个缓慢而艰巨的过程。而“列夫人”及其护航舰船刚刚经历长途航行，需要更多的燃料，因此需要更多的时间来加油。于是弗莱彻通过可视信号命令第11特混舰队向南方行驶，与重型巡洋舰“芝加哥号”会合，用“蒂珀卡努号”油轮加油。“约克城号”舰队则用“尼欧肖

号”油轮加油，之后往北驶向路易西亚德群岛。船上进入了二十四小时全员戒备的状态。弗莱彻为了隐藏舰船的存在，保持绝对无线电静默状态，并躲在日本巡逻飞机的侦察范围之外。 [19]

澳大利亚汤斯维尔的陆军空中巡逻报告说，日本军队正从俾斯麦群岛驶向所罗门群岛东部，这些报告也得到了夏威夷情报站最新情报的证实。这表明日本人想要占领位于佛罗里达群岛南部的热带小岛图拉吉。弗莱彻计划趁日军登陆时发动攻击，此时敌军最为脆弱。日军于5月3日登陆图拉吉岛时并没有遭到抵抗，因为澳大利亚驻军已于一周前撤离。日军施工队立即开始构筑水上飞机跑道，而此时大部分日本海军护航舰艇已北撤。当晚7点，弗莱彻从驻扎在澳大利亚的陆航巡逻队处获悉日军已经登陆，日军舰船停泊在岛外。在夜色的掩护下，“约克城号”及其护航舰船以27节的速度向北疾驰，并于4日黎明向日舰发起进攻。“列克星敦号”由于仍在补充燃料，位于南方100多英里外，落在了后面。时不我待，弗莱彻严令继续保持无线电静默，以“约克城号”一舰之力展开前哨战。他派遣“尼欧肖号”和一艘名为“拉塞尔号”的驱逐舰去联络菲奇，令其于次日清早前往瓜达尔卡纳尔岛以南300英里处的集合点。

当夜，“约克城号”以将近最高航速行驶，航母上的航空大队聚集在备战室中研究地图和预定攻击目标的照片。大家对整个攻击区域都不了解，唯一可供使用的地图是缺乏细节的模糊照片。 [20] 次日清晨，飞机从“约克城号”上起飞后，将直接飞越70英里长的瓜达尔卡纳尔岛（此时，这个岛名对他们而言还没有什么特殊含义）。瓜达尔卡纳尔岛的东西向轴线是一系列陡峭的山峰，其中一些高度达到6 000英尺。这一天然的地理优势使美军舰载机可以隐身接近此岛，达成奇袭之效果。飞越这些山峰后，飞机距离图拉吉就只有12英里的距离了，它们可以全速前进，穿过当时尚未被命名为铁底湾的水域，摧毁停在图拉吉和旁边吉沃图（Gavutu）港的日本船只。

5月4日拂晓，“约克城号”行驶至瓜达尔卡纳尔岛以南约100英里处。一股冷空气突然造访，天气变得十分恶劣，阴云密布，狂风大作，风速高达35节，还不时下着雨。这对于舰上的军官和船员来说是件好事：当船上的飞机已经飞入天气良好的海域时，对航母而言最理想的便是始终隐藏在黑暗之中，这可以有效地防止敌方的空袭反击。它们在黎明之前就通过扬声器吹响了集结号——“上马号”（boots and saddles）。作战队伍包括28架俯冲轰炸机和12架鱼雷轰炸机。早上6时31分，6架F4F战斗机率先起飞，它们将为特混舰队进行战斗空中巡逻。

7时1分，第一架轰炸机起飞。每架俯冲轰炸机都携带了一枚1 000磅重的大型炸弹，鱼雷轰炸机则载有马克13型鱼雷。

珊瑚海战役，1942年5月1日—4日



轰炸机迅速朝瓜达尔卡纳尔岛上空爬升，在朦胧的晨光中飞越岛上高耸的山峰。随着北部青翠的山坡坡度下降，天气逐渐晴朗。此时，铁底湾的景象一览无余，佛罗里达群岛和图拉吉岛清晰地展现在飞行员面前，显现的轮廓与他们研究的地图是吻合的。他们开始俯冲加速。海军少校小威廉O. 伯奇 (William O. Burch, Jr.) 是第5侦察机中队的队长，上午8点他率先抵达了吉沃图港。他和飞行员在1.9万英尺的高度观察下方情况时，以为有一个强大的日本舰队散布在下面，但事实证明他们此前的船舶识别训练失败了。他们认为自己看到了1艘轻型巡洋舰、2艘驱逐舰、1艘水上飞机供应舰、5艘运输舰，以及各种炮艇和小艇。但

后来查明的真实情况是，下方仅有1艘扫雷舰、2艘小型扫雷舰、1艘小型运输船、2艘驱逐舰，以及一些登陆船。

大多数战争史学家把这类错误归结于可视度低或飞行员经验不足，但其中一位历史学家——塞缪尔·埃利奥特·莫里森——不太同意这一点。他指出，飞行员普遍倾向于高估敌船的规模和级别，这种情况并不会随着飞行时间的增加而消失：“在战争中，有个普遍情况是，飞行员总会高估自己看到的东西。他们眼中的天鹅其实只是普通的鹅，而他们眼中的普通鹅，往往只是鸭子或小鹅。” [21]

这次空袭完全出乎日本人的意料，他们没有空中掩护，几乎毫无防备。日舰进行了微弱的抵抗，发射了一些防空炮弹，但因缺乏训练，很难命中。第一轮战斗结束时，没有一架美国飞机坠落。随后加入战斗的鱼雷轰炸机虽然没有命中日本船只，但同样轻松躲过了日军发射的防空炮。在把炸弹和鱼雷消耗殆尽后，“约克城号”上的所有飞机都向南返回到等候已久的航母上，此时航母也已向前行进了20英里。伯奇少校曾打趣说他们重新装备和补充燃料的速度实在太快了，机组人员甚至没来得及喝杯咖啡就重新回到了驾驶室。上午11点，他们再次飞往图拉吉和吉沃图，开始了新一轮轰炸。由于“约克城号”离轰炸地点非常近，飞机跨越瓜达尔卡纳尔岛仅需半个多小时，于是这一天总共发动了3次袭击，派出了将近60架飞机投入战斗，仅有3架被击落。

获得胜利的机组人员相信（在向弗莱彻将军报告时，他们提供了十分丰富且令人信服的细节），他们已经摧毁了日本整支水面舰队。记者斯坦利·约翰斯顿在采访“约克城号”的飞行员之后推断，美军在港口击沉或重创了14艘或15艘日本舰船，其中包括3艘巡洋舰，并补充说：“我们的飞行员再一次证明，俯冲轰炸机和鱼雷轰炸机相结合是到目前为止攻击船只最有效、最具破坏性和最致命的方法。” [22]

但后来证实这些言论被夸大了。当时，战场上并没有日本巡洋舰，真实的情况是当时只有一艘名为“菊月号”的驱逐舰，以及大部队登陆后留下的一艘小型运输船，还有两艘巡逻艇。鱼雷攻击基本上徒劳无功。俯冲轰炸机和鱼雷轰炸机并没有很好地协同作战，因为中队没有同时到达目标。SBD无畏式俯冲轰炸机飞行员抱怨说，在俯冲到7 000英尺的高度时，轰炸瞄准器和挡风玻璃上产生了雾气，限制了视野，干扰了投弹。（解决方法之一是从较低的高度俯冲。不过为了彻底解决这个问题，人们重新设计了轰炸瞄准器和挡风玻璃。） [23] 美军在日本的这支小型舰队身上浪费了大量弹药：22枚鱼雷、76枚1 000磅重的炸弹，

以及12 570发0.50英寸的子弹和7 095发0.30英寸的子弹。尼米兹向金报告时说：“考虑到敌方几乎没有航空兵，而且仅有极少的防空火力，我方弹药耗费如此巨大，实在令人失望。”他补充说，这一行动表明，“飞行员必须在空战的各个阶段接受全方位训练，把握每一个机会练习射击”。[24]

如果弗莱彻相信了飞行员关于海军大决战的叙述，他可能就会赌一把，在该海域驻泊一夜，到天亮时把日方残余舰只全部歼灭。不过，他选择了更为谨慎的方案，在黑夜的掩护下迅速向东南撤退，离开新几内亚北部海岸的日本陆基飞机的搜索范围。这是一个幸运的决定。或许，“约克城号”此次行动产生的最重要的后果是提醒了日军附近至少有一艘美国航母，因为单引擎轰炸机和鱼雷机在图拉吉岛上空呼啸而过时已经被准确识别为舰载机。第一轮打击过后，几艘日本舰船立即起锚向北疾驰，奔向拉包尔附近的安全地带。它们已经将部队送到岛上，水上飞机基地两天后才能建立和运转，因此没有理由待在这儿反复遭受空袭。

此时，原忠一将军的两艘大型航母正在北方350英里处的布干维尔岛以北补充燃料。他得知图拉吉岛遇袭后，下令停止补充燃油，把加油的软管断开，扔在一边，让“翔鹤号”和“瑞鹤号”猛冲到所罗门群岛东部海域。这一天，五藤存知将军率领部队从拉包尔起航，准备进攻莫尔斯基港，他命令1.2万吨的护航航母“祥凤号”与进攻莫尔斯基港的部队分开行动，兵分两路搜寻敌舰。但是还没等他们赶到那儿，幸运的“约克城号”就在4日天黑之前逃脱了，撤退到了南方天气恶劣的海域。

第二天早上8时16分，在瓜达尔卡纳尔岛以南约320海里处，“约克城号”和“列克星敦号”相遇了。两艘航母一边向西南方匀速行驶，一边通过“尼欧肖号”油轮加油。这项工作十分枯燥，还有危险。“列克星敦号”之前已抽光了“蒂珀卡努号”的最后一加仑燃油，现在几艘护航驱逐舰通过这艘航母巨大的油箱补充燃油。弗莱彻下达了242号作战命令，将第11特混舰队归入第17特混舰队，让整支舰队在海面上分散开来，形成一个防御圈，航母在中间位置，巡洋舰和驱逐舰分别位列防御圈的内环和外环。尽管弗莱彻仍担任总指挥，但他有意让菲奇将军在空中作战时担任两艘航母的战术指挥官。菲奇将军曾是飞行员，也是老资格的航母军官，经验十分丰富。弗莱彻的命令于6日开始执行，贯彻的是尼米兹的指示——所有作战单位都要“抓住有利机会，摧毁敌舰和敌机，切断敌军运输路线，以协助探察敌军在新几内亚—所罗门地区采取的进一步行

动”。 [25]

如今美日都想找到对方，但都不知道敌人的确切位置。5月5日、6日和7日是混乱的几天，在这段时间里，敌对的两支航母舰队相互搜寻着，却徒劳无功。天气变化多端，有时晴朗平静，有时乌云密布，狂风卷起巨浪，波涛汹涌。这几天里出现了许多猜测、莫名其妙而不准确的情报、矛盾有误的侦察报告，以及无效或被误导的攻击。在为期五天的战斗中，大部分时间美军在混乱中四处摸索，庆幸的是，日本军队也同样困惑。莱顿中校称这“就像性命攸关的蒙眼捉人”。 [26] 就像是上天故意不让他们相遇一样。

他们都知道，航母适合打完就跑，船只本身非常脆弱，但是如果航母能找到敌船并率先进攻，那么即使相隔很远也可以对敌人施以沉重的打击。战术的关键在于不断移动位置；战机要持续进行空中侦察，扩大飞行范围，加强搜索；让敌人保持在明处，自己的飞行甲板则尽量隐藏在昏暗的天气中。正如“列克星敦号”的舰长谢尔曼所说：“他们找不到你，也就无法攻击你。航母是一种可以冲锋陷阵、沉重打击敌人，之后全身而退的武器。” [27]

侦察机将搜寻范围扩大到了175英里至200英里。“我们在关注区域的方向上框定一个范围，然后派飞机前去巡逻，飞到最外圈的时候，两架飞机的侦察范围应该刚好相接而不重叠，”菲奇将军的司令秘书保罗·D. 斯特鲁普少校解释道，“换句话说，我们的目标是完全覆盖最外圈，完全覆盖搜索区域。” [28] 从理论上说，机组人员在指定区域能够看到每一寸海面，但实际上他们很少能做到。即使天气像5月5日清晨那样晴朗，到了下午，云层还是会越积越厚，天空也变得越发阴沉。海军为空中搜索付出了巨大的努力。飞机需要在炎热的环境中长途飞行，这对于飞机和飞行员来说都是一种巨大的消耗。座舱罩需要打开，好让驾驶舱的空气得到循环。由于长时间暴晒在阳光下，飞行员的脖子和脸都晒成了古铜色，他们摘下护目镜时，模样有点像浣熊，晒过的皮肤颜色和原本的肤色形成了鲜明的对比。努美阿的水上飞机基地承担了一部分空中搜索任务。努美阿是法属殖民地新喀里多尼亚的首府，与所罗门群岛相距很远，而且只有12架正在服役的PBY飞机，因此无法进行有效的侦察。陆军轰炸机从汤斯维尔起飞，飞到拉包尔和珊瑚海，但并没有提供多少可靠的侦察情报。谢尔曼舰长承认飞机深受恶劣天气的困扰，他遗憾地表示：“无论看到什么，不管是运输船、拖船还是驱逐舰，飞行员都可能将其当成战列舰或航母。” [29] 此外，飞行员报告的位置通常离标

记地点很远，因为他们的飞行方向有误。

日本十分依赖水上飞机，在新几内亚和所罗门群岛东部的几个基地都有部署。美国人很快就意识到日本的川西九七式四引擎水上飞机非常先进，这种飞机的飞行范围可达惊人的3 000英里，有效搜索半径可达1 000英里。“列克星敦号”副舰长莫特·塞利格曼中校指出，SBD轰炸机的搜寻范围太过有限，将美国人“置于不利的境地。……如果我们想知道敌人的行动，那就需要扩大飞机的搜寻范围。……这也使得我们只能在夜间快速接近敌人，在清晨发起进攻。因此我们很难发动突袭，而突袭在战争中的重要性比很多人想象的要大得多”。[30]

这个观点听上去不无道理，但日本人自身也遇到了侦察上的难题。他们的侦察机即使发现了美国舰队，也会因害怕被野猫式战斗机打下来而忙于寻找藏身的云层，从而误判舰船的类别。由于他们的无线电通信技术始终存在问题，所以侦察报告经常无法传给高木将军或原忠一将军。远距离发现目标后，即使判断可靠，也往往不能据此采取行动——美国航母当时如果处于舰载机的攻击范围之外，以“之”字形航行几小时之后便可能跑得无影无踪。塞利格曼后来才知道，在那5天的对抗中，日本舰队和他们一样迷茫。

美国的舰载机，包括侦察机和盘旋巡逻的战斗机，在执行任务时会不时撞上敌军的巡逻飞机。“列克星敦号”上的参谋都挤在无线电控制室收听飞行员发回的信号：“阿格尼丝向莉莉汇报。一架飞机，高度17 000，方位130，距离5英里。瞧一下。”“莉莉收到。会派人过去的。”[31]

5月5日下午，小詹姆斯·H. 弗拉特利（James H. Flatley, Jr.）少校，“约克城号”第42战斗机中队的副队长，二战中美国最著名的战斗机飞行员之一，传回信号说他在云层上看到了一架川西水上飞机，距“约克城号”约27英里，距“列克星敦号”约15英里。“约克城号”上的战斗机指挥官回复说：“川西飞机在哪里？”弗拉特利以战斗机飞行员特有的骄傲口吻慢悠悠地答道：“等一下，我让它在你们面前现身。”[32] 大约一分钟过后，一架飞机冒着黑烟从空中掉了下来，落入东北方向的海域，一掉到海里就爆炸了。这一景象在“列克星敦号”上看得一清二楚。

弗拉特利又在无线电中开口了，这次是跟“列克星敦号”的战斗空中巡逻人员说的：“我们到这儿来把这些家伙从你们头顶上打下来，这倒是不错。你们就不能有所行动吗？”

“列克星敦号”的F4F飞行员诺埃尔·A.M. 盖勒（Noel A. M. Gayler）上尉插话道：“吉米，刚刚那架飞机差点儿就砸到我了。我正在云层里往上爬升，一个火球突然和我擦身而过，我当时压根没反应过来那是什么东西。”

“这就是告诉你不要飞在我下面。”弗拉特利回复道。 [33]

在与日本飞行员对决时，美国航母飞行员有顾虑并不是毫无道理的。在战争的前5个月，日本的航母舰队多次沉重打击了美军，而从未遭到反击。1942年5月4日，美国海军飞行员宣称，他们累计击落了24架日本飞机。当时海军只有一个王牌飞行员——布奇·奥黑尔。后来，世界上最繁忙的机场就是以他的名字命名的。 [34] 美国的飞行员虽然感到不安、紧张，但同时又斗志昂扬。对于即将到来的战斗，他们摩拳擦掌，跃跃欲试。等到夜幕降临，飞机入库，他们会在吃过晚饭后聚集在休息室，一边抽烟一边仔细研究战区地图。他们无休止地谈论飞行和战斗，用双手比画战术动作，在黑板上画出图解——这些交流确实很有用，因为这是飞行员互相分享经验和学习知识的方式。

近期与迅疾敏捷的零式战斗机交手后，野猫式战斗机的弱点暴露了出来；但是积累了几个月的经验之后，飞行员也开始认识到不够灵活但是更坚固的野猫式战斗机的一些优点。“大家都别忘了，不能跟零式战斗机缠斗。”“列克星敦号”上的一位战斗机飞行员说。另一个回答说：“我想，如果我们能坚持双机配合，就能对付它们。” [35]

每天都有源源不断的通信情报涌入，通过远程加密无线电传输，这些情报从罗奇福特的地下室传到莱顿手中，再呈递给尼米兹，然后由“约克城号”的报务员办公室接收并解密，交到司令舰桥上的弗莱彻将军手中。但5月6日以前，日本舰队的移动时间和方向美军都无从得知。“列克星敦号”的舰长谢尔曼后来回忆道，关于日本舰队位置的情报十分“粗略”，几乎毫无价值。珍珠港的报告表明，许多日本作战单位在新几内亚和所罗门群岛之间的海域出没，但是这些报告五花八门，混乱不清。在战役初期，无线电侦听的效果极小，这或许是因为日军保持无线电静默，难以捕捉，也可能是因为与日舰相距太远，不能很好地侦听信号。弗莱彻是一位老派的军官，在处理通信情报方面没有太多经验，所以不大相信无线电情报。福里斯特·R. 比亚尔（Forrest R. Biard）上尉离开了夏威夷情报站，与“约克城号”同行，但当弗莱彻邀请他向旗舰上的全体参谋介绍他的工作性质时，他谢绝了，与弗莱彻产生了一点冲突。比亚尔如果介绍自己的工作，就会违反为保护Ultra而采取的安全措施。尽管

比亚尔显然是对的，弗莱彻依然对这个小小的上尉公然反抗他感到十分不满，于是两人之间的关系还未发展就蒙上了一层阴影。

但海波站的情报在这场战役中仍为弗莱彻和菲奇带来了关键的优势。盟军舰队比日军联合舰队在此海域集结的力量要弱一些（只不过日军分属于多支舰队，组织协调更加复杂）。尽管力量悬殊，但盟军具备一个优势，那便是提前得知日军进攻莫尔斯比港的意图，还知道日军会从拉包尔调来易受攻击的运输舰队。5月3日，海波站成功破译了日军发给高木的大部分命令，并且发送给了关键的参战单位。四天后，破译员截取并破译了莫尔斯比港驻军发出的几条信息，显示出了日军的方位及计划。5月5日，弗莱彻从无线电情报中获悉，当天上午10点，日军计划在莫尔斯比港登陆，而日本航母将在这天到达指定位置。这意味着他必须向南方行驶才能躲过高木的空中搜索。

到了5月6日，很明显，入侵莫尔斯比港的日军将通过位于路易西亚德群岛的乔马德航道，在5月7日或8日到达新几内亚东端。有了这一确凿的信息后，弗莱彻指挥舰队朝西北方向行驶，在匀速行驶的过程中通过“尼欧肖号”加满了油。他希望能够获得攻击日本航母的有利位置。据他判断，日本航母应该是要为日军入侵莫尔斯比港提供掩护。弗莱彻下令进入临战状态，一旦收到发现敌情的报告，就全面发起进攻。完成加油后，他派驱逐舰“西姆斯号”为“尼欧肖号”护航，向南行驶；“尼欧肖号”上有仅剩的燃油储备，不能受到任何破坏。他还做出了一个奇怪的决定，派出3艘巡洋舰和3艘驱逐舰作为第3特混大队，由克雷斯将军指挥，在日军侵略部队进入乔马德航道时对其发起进攻。这个决定即使在当时也备受争议，因为盟军已经通过实战的教训认识到，缺乏空中保护的水面舰艇不应进入敌军占主导地位的海域中。这一决定还使航母失去了大部分的警戒舰船。显然，弗莱彻宁可冒这些风险，也要在第17特混舰队与日军激战的同时，阻止日军在莫尔斯比港登陆。

弗莱彻以为日军航母仍在北方几百英里外。如果他知道日军航母实际上就在他东边，在他右方不远处，已经进入了珊瑚海，他肯定会大吃一惊。 [36] 根据当天早些时候收到的一份侦察报告，高木命令原忠一从所罗门群岛南部迂回，向南前进，找到并摧毁美国航母。在这一时刻，第17特混舰队完全暴露于敌军面前，处于致命的危险之中。如果日军更走运一些的话，他们本可以取得这场战役的完胜，甚至可以在“约克城号”和“列克星敦号”加油时将它们全部击沉。（这一打击可能还会改变中途岛战役的结果，从而改变整场战争的进程。）但是日本的侦察报告

误把美国航母的方位定在了190度左右，几乎是正南方向。高木对这一报告的解读，也与自己已有的想法相吻合——美国航母深入了珊瑚海内部，距离日军的进攻路线比较远。5月6日到7日的夜晚，这两支舰队原本相隔不到70海里，结果却朝着完全错误的方向寻找对手。

黎明时分，厚厚的积云聚集在天空。一股来自南方的冷锋席卷了第17特混舰队，登时气温骤降，狂风大作，海面波涛汹涌，还伴随着时强时弱的暴风雨。能见度仅有10英里到15英里。“列克星敦号”的气象官G.L. 莱英（Raring）上尉推测锋面仅延伸到航母以北几英里的距离。而在塔古拉岛的北方，也就是他们设想的敌军潜伏地，天气应该十分晴朗，能见度极佳。这让他们感到安心，因为此时恶劣的天气很好地掩护了美军特混舰队，而敌军却暴露在外，一场空袭或许就可以将其歼灭。

克雷斯率领的第3特混大队在前一天下午与主力舰队分开后，此时已经位于路易西亚德群岛东部以南115英里处的晴朗天空下。结果，这支美澳联合舰队的巡洋舰与驱逐舰并没有遇到日军的入侵舰队，日军的入侵舰队是在第二天返回拉包尔的；而这支美澳联合舰队却在5月7日下午遭受了多轮高空的炸弹的袭击和一轮空投鱼雷的袭击。日军飞行员显然认为他们取得了重大胜利，声称击沉了一艘加利福尼亚级战列舰，击伤了一艘英国厌战级战列舰及一艘巡洋舰。这些话被日本媒体当作事实报道出来。实际上，克雷斯的舰队精于掌舵，巧妙地躲过了上百枚炸弹和鱼雷的袭击，穿过枪林弹雨而未被任何一枚炸弹或鱼雷直接命中。

（美国“芝加哥号”巡洋舰遭到敌机扫射，7人伤亡。）在这一天快结束的时候，第3特混大队还被盟军误认为是敌人，被麦克阿瑟的3架B-26轰炸了一番。“幸运的是，”克雷斯说，“他们的轰炸技术和几分钟前轰炸我们的日军相比非常丢人现眼。” [37]

天亮后不久，SBD侦察轰炸机从“约克城号”和“列克星敦号”上起飞，很快便传回了发现敌情的报告。上午8时15分，第5轰炸机中队的约翰·尼尔森上尉在路易西亚德群岛北部的米西马岛的东北方向临近乔马德航道的地方发现了“2艘航母和4艘重型巡洋舰”。 [38] 根据航海图，报告的敌舰位于西北偏西约175英里处，处于空袭范围内。弗莱彻推断尼尔森发现了日军航母主力，没有过多犹豫。他立即下令精锐尽出，两艘航母派出了8架战斗机、53架俯冲轰炸机和22架鱼雷轰炸机，组成联合攻击群。“列克星敦号”的战机于上午9时25分率先升空，“约克城号”的战机在约20分钟后起飞。机群迅速爬升，很快便飞出锋面，进入了晴朗

的天空。此时能见度极高，四周景象一览无余。路易西亚德群岛就在飞机下方，这是一个珊瑚礁环绕的绿色热带群岛。一排排浪花拍打着海滩。飞行员可以透过清澈的蔚蓝色海水，直接看到浅浅的沙滩底部。

在空袭队伍升空并飞往目标后，尼尔森上尉返回并降落在“约克城号”上。他刚一从驾驶舱出来，就否认自己看到过任何航母——他看到的只是两艘巡洋舰及两艘驱逐舰。别人拿来他的敌情报告跟他对证，这位飞行员脸红了，他意识到自己在汇报时输错了编码。这是一次无心之过，却可能导致美军付出十分昂贵的代价——日本航母仍在附近游弋，但不知道其确切位置，而此时“约克城号”和“列克星敦号”的舰载机却全体出动，去攻击一支无足轻重的水面舰艇分队。弗莱彻被彻底激怒了。“年轻人，你知道你做了什么吗？”他怒吼道，“你毁了美国的两艘航母！”尼尔森应该受到谴责，因为他的错误很容易导致弗莱彻所说的严重后果；但是此时此刻，让舰员们看到司令失去冷静，绝望地大喊大叫（比亚尔上尉回忆时如此说道），说“战斗还没有开始，我们就已经输了”，这对于鼓舞士气可绝无好处。 [39]

弗莱彻短暂地考虑过召回空袭队伍，但是考虑到入侵部队或许刚好也在同一区域，于是决定按原计划执行，以期一举歼灭敌军。这一积极的决定很快被证明是正确的。上午10时22分，麦克阿瑟的司令部传来一份新的侦察报告——一架陆军B-17飞机发现一艘日军航母和几艘护航舰，位于第一份目击报告地点的东南方仅35英里处。“约克城号”立即向领头的飞行员发送了纠正路线的信号。“列克星敦号”第2轰炸机中队的韦尔登·L·汉密尔顿少校其实已经发现了附近这艘唯一的日军航母。他当时位于塔古拉岛北方几英里处，在1.5万英尺的高度飞行，用望远镜观察下方时，他发现东部大约40英里的海面上有一条白色细线。这是一道尾流，说明这里有船驶过。他立即通知了其他队长，众人一起右转追踪。随着距离渐渐拉近，汉密尔顿认出了绝不会看错的航母的飞行甲板。他立即传回无线电信息：“我看到了一艘浑蛋航母。” [40]

这是日本1.2万吨的“祥凤号”护航航母，它周围有4艘巡洋舰和1艘驱逐舰。这是由五藤存知指挥的掩护舰队，是进攻莫尔斯比港的舰队的前锋，舰队主力就在后面不远处。五藤存知的瞭望员看到美军飞机正在从右方靠近，“祥凤号”的舰长伊泽石之介于上午11时7分下令向左急转。这艘航母上空仅有3架战斗机，而美军派遣的大批战机足以毁掉“祥凤号”，相比之下力量实在悬殊。更重要的是，仅有的三架飞机中有两架还不是零式战斗机，而是上一代的A5M九六式战斗机（“克劳德”），并没

有很强的杀伤力。

“列克星敦号”的航空大队队长威廉·B. 奥尔特中校率先发起了进攻。他同两架僚机协同作战，它们都是SBD无畏式俯冲轰炸机，都装备了500磅的炸弹，于上午11点向日军航母俯冲投下了炸弹。航母向左急转弯躲过了，三枚炸弹都差一点命中，落入水中，不过其中一枚近失弹将“祥凤号”上的5架飞机震入了水中。几分钟后，罗伯特·E. 狄克逊少校指挥的第2侦察机中队的10架SBD无畏式俯冲轰炸机从12 500英尺的高空俯冲下来加入战斗。日军两架九六式战斗机原本紧随其后，但美军的俯冲轰炸机进行了空中制动，日军战斗机来不及制动，冲到了SBD的前面。此时“祥凤号”继续左转，几乎转了一个圈；唯一的零式战斗机在SBD后面紧追不舍，打乱了它们的俯冲；它们投下的10枚500磅炸弹也都没有命中。到目前为止，“祥凤号”可以说是十分幸运了。它疯狂躲避着袭击，并成功避开了13枚炸弹；三架战斗机也在敌众我寡的境地中表现非凡，很好地干扰了进攻的美军飞机。此时伊泽舰长抓住时机，快速起飞了三架零式战斗机。

第2轰炸机中队的汉密尔顿少校命令中队在高空与“列克星敦号”的鱼雷轰炸机协同作战。狄克逊指挥的SBD无畏式俯冲轰炸机投放完炸弹，汉密尔顿中队的15架携带了1 000磅炸弹的轰炸机就开始俯冲。“我开始俯冲的时候日军航母正好在我的下风向，这让轰炸变得容易多了，”汉密尔顿说，“我投下的那枚1 000磅的炸弹是第一个命中目标的，刚好击中飞行甲板的中央。我回头看时，飞行甲板的后半部分着火了，冒出了滚滚浓烟。”狄克逊投完炸弹重新爬升时听到了雷鸣般的爆炸声，回头看到一个火球升到400英尺的高度。他通过无线电向汉密尔顿表示祝贺：“太漂亮了，太漂亮了。”[\[41\]](#)接着第二枚炸弹击中了“祥凤号”船尾升降机附近，在机库甲板引发了二次爆炸。汉密尔顿飞走之后，又飞回来查看情况。“巨大的爆炸使这艘船成了一具燃烧的残骸，它行进速度放缓，几乎停了下来——毁灭的景象相当壮观。”[\[42\]](#)

在遭受这两次重击后，“祥凤号”已经奄奄一息，但是美国人的攻击还没有结束。小詹姆斯·H. 布雷特少校指挥的“列克星敦号”的第2鱼雷机中队从西南方向直朝日军航母的侧面飞来。他们在警戒舰中间找到了一个空隙，这里防空火力相对弱一些。飞行缓慢的TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机准备左右夹击，同时从舰首两侧投放鱼雷，让“祥凤号”无法靠机动躲过任何一侧的攻击。浓烟和俯冲轰炸机的近失弹激起的水花掩护了鱼雷轰炸机，尽管有日军战斗机的追击，它们还是完美地施放了鱼雷。这

些“飞鱼”在100英尺的高度与机腹分离，雷头先进入海水，然后浮上来，径直朝“祥凤号”冲去；鱼雷引爆后，在其水线以下炸开了巨大的裂口。有5枚鱼雷明显击中了航母，2枚在右舷，3枚在左舷。当鱼雷轰炸机撤离时，“祥凤号”已经命丧大海。“蹂躏者”鱼雷轰炸机尽管飞行速度很慢，但美军在进攻和撤退时一架都没有损失。

11时25分，“约克城号”的航空大队抵达战场，小威廉·伯奇少校从1.8万英尺的高度看下去，并没有意识到“祥凤号”已经被打废了。于是他带领17架SBD无畏式俯冲轰炸机，又在“祥凤号”身上投下了五六枚1 000磅的炸弹。5分钟后，“约克城号”的鱼雷轰炸机抵达战场，又让2枚到5枚鱼雷命中其船身。这最后的一击完全是多余的。这么多枚炸弹落在船上，又有这么多枚鱼雷撕开船体，“祥凤号”直接被炸得四分五裂，沉入了水中。伯奇回忆说，它“径直沉到了海底”。 [43] 野猫式战斗机飞行员弗拉特利在5 000英尺的高空中看到这一幕，深受震动。“那些重型轰炸机摧毁航母的景象太可怕了，我都看得不舒服了，”他说，“它们每隔三四秒就把炸弹投在它身上，几乎将这艘大船炸成了碎片。” [44]

让弗拉特利失望的是，无畏式轰炸机和“蹂躏者”鱼雷轰炸机的飞行员在一艘已经被摧毁的航母身上浪费了大量的炸弹和鱼雷，却任由4艘巡洋舰和1艘驱逐舰完好无损地逃脱了。本该有个战术协调员在高空观察行动，并指挥进攻的飞机及时对其他目标开展攻击的。菲奇将军的司令秘书斯特鲁普少校也认为，“约克城号”飞行员的行为就像鞭打一匹死马。“这是一次成功的攻击，”他说，“只不过我们对航母的攻击有点过头。……回顾此次行动，我们的协作不够好，也没有分出一些兵力来攻击其他舰船。但这是我们第一次攻击航母，每位士兵都想立下头功，而且他们确实很快就把敌军的这艘轻型航母击沉了。” [45]

伊泽舰长于上午11时31分下令弃船，在航母沉没前的最后时刻，有1/4的船员跳入大海。有203人幸存，631人死于爆炸或被困在船上，随船沉没。“祥凤号”上的所有21架飞机也全部被毁。尽管它只是一艘小型航母，其价值和危险程度远不及“翔鹤号”和“瑞鹤号”，这仍是日军在太平洋战争中被击沉的第一艘主力舰艇。狄克逊将事先编好的无线电信息传回“约克城号”和“列克星敦号”时，赢得了一片掌声：“击沉一艘航母！狄克逊报告，我们击沉了一艘航母！” [46]

在拉包尔的司令部，井上将军密切关注着部队的一举一动。“祥凤号”被击沉产生的直接影响就是使他开始担心莫尔斯比港进攻船队的安危。他命令舰队掉头，向北匆忙撤退，（至少暂时）放弃整个作战计

划。在歼灭美国航母之前，他不想让自己的部队和其他水面舰艇再冒风险。事实证明，它们再也没有回来。日军彻底放弃了由海路夺取莫尔斯比港的计划，盟军取得了战略性胜利，使澳大利亚彻底摆脱了遭到侵略的威胁。

在东部200英里处，日本的两艘大型航母也犯了和弗莱彻一样的错误——基于存在误差的侦察情报，它们对一个次要目标发起了全面进攻。当天上午7时22分，一艘巡洋舰派出的水上飞机的飞行员报告称，他在“翔鹤号”和“瑞鹤号”以南163英里处发现了一艘航母和一艘护航的巡洋舰。上午7时45分，这位飞行员确认了自己的敌情报告，而且另一架侦察机也报告称看到了航母。于是高木和原忠一上钩了。他们以为这是美军的“萨拉托加号”航母，而且以为美军在这片海域只有这一艘航母，于是两名指挥官下令从两艘航母上出动飞机，发动大规模空袭。上午8点，飞机呼啸着冲上天空；30分钟后，空袭大军向南方行进。日军共出动了78架飞机：36架爱知D3A2俯冲轰炸机（“瓦尔”）、24架中岛B5N2鱼雷轰炸机（“凯特”），以及18架护航的零式战斗机。

但是日军的侦察员搞砸了这一切。他们遇到的是弗莱彻前一天送走的“尼欧肖号”油轮和“西姆斯号”驱逐舰。在空袭大军出发之后，“翔鹤号”收到了一份新的侦察报告，原忠一震惊地发现，有两艘美国航母在西北方向288英里处，这与第一次报告传回的位置几乎完全相反。由于日军的舰空无线电通信不稳定，原忠一担心无法变更进攻路线——传输一旦出错，风险就太大了。于是他决定让攻击队继续按原计划飞行，与此同时，他让航母转而向西北方向航行，希望在飞机返回后航母能够进入攻击范围。“在南方的攻击结束后，我们要立即与西边的敌人作战。”
[47] 但是，在得知南边的“航母”仅仅是一艘油轮和一艘驱逐舰后，他立即发了紧急召回令。原忠一希望有足够的时间来回收战机，重新加油，然后派它们前往西北方向攻击更大的目标。

2.5万吨的“尼欧肖号”和仅仅1 570吨的“西姆斯号”已经成了砧板上的鱼肉。直到上午10时38分，敌人的大批空袭队伍出现在空中，船上的军官和船员才意识到情况是多么危急，此时这两艘船完全没有空中掩护，防空火力同在上空盘旋的敌机数量相比简直不值一提。但日军并没有立即进攻。早晨的低空侦察之后，能见度已大幅提升，空袭指挥官立即意识到他们被误导了。在这两艘小船上倾尽全部兵力实在是没有必要，于是中队长派出几架飞机分头搜寻更好的攻击目标。搜寻了一圈并

无所获，鱼雷轰炸机和护航的零式战斗机就先朝航母返回，只留下俯冲轰炸机攻击“尼欧肖号”和“西姆斯号”。

它们悠闲地发动了进攻，先是像空中表演一样转几个圈儿，然后给这两艘倒霉的船丢下一连串炸弹。“尼欧肖号”被7枚250千克的炸弹击得粉碎，“西姆斯号”被3枚炸弹击中，断成两截沉入海底，船上的192名船员中有178人丧生。“尼欧肖号”燃起大火，失去了动力，似乎完全损毁了。见此情景，日军飞机离开这里，向北方飞去。有些船员还没收到弃船的命令就惊慌失措地跳入水中，舰长派小艇把他们救回船上，剩下的船员则按规程，有步骤地销毁机密文件和密码本。但“尼欧肖号”没有沉没，它的船体燃烧着，漂在水面上，只剩备用的无线电发射器有微弱的信号。所有小艇都被放到了海里，与拼命撑下去的母船紧紧靠着。

在接下来的4天里，“尼欧肖号”在狂风巨浪中挣扎求生。它失去了动力，严重向右舷倾斜，船上三分之二的船员失踪或可能已经死亡。5月11日，驱逐舰“亨利号”赶来，结束了它所受的煎熬。“亨利号”把幸存者接走，又用2枚鱼雷把“尼欧肖号”击沉。

在接到“尼欧肖号”的紧急求救信号时，弗莱彻十分震惊。“约克城号”司令舰桥上的气氛顿时凝重起来。“约克城号”和“列克星敦号”上的战机正在朝西北方向飞，弗莱彻认为在那儿能找到日本的两艘大型航母。如果“尼欧肖号”传回的报告是真的，那就意味着敌军航母在相反的方向，也有可能（更令人不安的一种可能）是他被敌舰从两侧包抄了。另一方面，这份报告也意味着，这两艘日本航母也是朝相反的方向发动了进攻，在最快的情况下，也要到当天晚些时候，才能对“列克星敦号”和“约克城号”造成威胁。双方都攻错了目标，这两个错误两相抵消了。实际上，击沉“祥凤号”，美国人获得了更大的心理安慰。无论如何，双方都清楚一场航母大战即将爆发——不是下午，就是第二天一早。

中午12时45分到1时15分，美军轰炸机陆续回到航母上。美军在刚刚的攻击中仅失去了3架无畏式轰炸机。机组人员涌入餐室吃午饭，每个人都情绪复杂，既有击沉敌舰的喜悦，也有失去战友的悲伤。有几架飞机受损严重，“列克星敦号”的舱面船员聚在受损的飞机旁，看得目瞪口呆。这有力地证明了坚固机体的价值。斯坦利·约翰斯顿写道，其中一架受损严重的无畏式轰炸机使他想起了“漏勺”。[\[48\]](#) 机翼、机身、尾翼和挡风玻璃上满是子弹孔。

下午2时20分，航空大队补充好了燃料，重新加载了武器，完全能

够对入侵莫尔斯比港的日军舰队发动另一场攻击，因为对方仍在打击范围内。但是保守的弗莱彻选择不发动第二轮攻击，因为他还不清楚日本航母的位置，不希望在自己的飞机不在场的情况下撞上日军。战后的分析表明，他船上的无线电情报专家福里斯特·比亚尔上尉发现了敌军的归航信标，标明了日本航母的航线和行驶速度：“方位280度，速度20节。” [49] 有了这部分信息，弗莱彻本可以准确地推测出日本航母的位置，但船上的一位翻译官起初将这一信息翻译错了，以为是日军对美国航母航向和速度的侦察报告。这个错误很快就被纠正了，但弗莱彻已经对这一情报失去信心，不愿冒险。在战争的后期，他的这一行为在军事法庭上被指控为面对有利情报不作为，但是就目前而言，弗莱彻有权选择不听从情报官的意见，而他也确实这么做了。整个下午，第17特混舰队都按兵不动。

到了晚些时候，天气开始变得糟糕：云层低垂，刮起了猛烈的东南风，风速达到了30节，一时间骤雨倾盆。美国飞行员并没有接受过夜间作业训练，他们担心在这样的环境下执行任务可能无法返回航母。于是弗莱彻让舰队在天气的掩护下转向西南方行进，等到早上再发动下一次攻击。他后来解释称，他判断“白天剩下的时间已经不多，不足以让我们在大范围搜寻后发动袭击”。 [50] “约克城号”和“列克星敦号”一直保持着强大的战斗空中巡逻队伍，但是轰炸机和鱼雷机直到第二天早上才会重返空中。

相比之下，日本人更为大胆。下午4时15分，日军收到一份新的侦察报告，原忠一决定赌一把，在天色已晚时发动攻击。这就意味着他的飞行员需要在夜间返回，在能见度很低的情况下降落，而且他肯定很清楚损失战机的风险很高。所以他挑选了经验最为丰富的飞行员执行这次任务。其中有几位飞行员刚刚结束长途奔袭，执行完轰炸“尼欧肖号”和“西姆斯号”的任务，他们疲惫不堪，但此时依然斗志昂扬。原忠一派出了“翔鹤号”上的12架俯冲轰炸机和15架鱼雷轰炸机，命令它们向277度的方向飞行280海里，搜寻并攻击美国航母。如果它们空袭成功，日本就能彻底赢得珊瑚海战役，甚至当天还来得及开一场庆功宴。

美国舰队就在西边约170英里处，日军飞机似乎已从美军航母和护航舰船上空飞过，但由于天气阴沉，云层较厚，没有发现它们。下午6点，空袭的指挥官通过无线电交谈后决定掉头。他们丢弃了炸弹和鱼雷，开始返航，希望能捕捉到航母的归航信标。美国航母新安装的雷达装置追踪到了云层上方的轰炸机，于是航母派出了一队F4F战斗机前去

拦截返航的日军飞机。它们于下午6时15分接近日机，此时太阳正好落下，从青灰色的天空中消失。美国战斗机跟在几架日本战机后面，从云层中钻了出来。接下来的空战中，日本损失惨重，3架美国野猫式战斗机击落了9架敌机（8架“凯特”和1架“瓦尔”）。这是雷达在这场战争中首次展现其扭转战局的潜力。

入夜后，大部分美军飞机已经返回航母降落了，又有一支新的飞行编队来到了特混舰队上空。起初，能清楚地听到引擎的轰鸣声从云层中传来，接着这些飞机出现在视野中，在“列克星敦号”桅杆的高度上盘旋。“这些飞机保持着很好的编队。”斯特鲁普少校回忆道。 [51] 它们还打开了夜航灯，表明它们打算着舰。但是两艘航母和几艘护航舰艇上的观察者觉得其中有怪异之处。“列克星敦号”的舰长谢尔曼数了数，一共有9架飞机，多于还没有降落的美军飞机。 [52] 它们都在“约克城号”的左舷降低高度，从逆时针方向进场，与美军降落惯例相反。它们闪烁着指示灯，但是美国士兵都看不懂这个信号的含义。电工助理彼得·纽伯格的岗位在“约克城号”的飞行甲板上，他注意到这些飞机排气筒的形状和颜色都很奇怪，斯特鲁普也注意到它们的夜航灯闪着奇怪的红蓝色。 [53]

TBS开始传出说话声。旁边一艘驱逐舰上的人问道：“咱们的哪一款飞机的翼尖是圆形的？”另一个声音答道：“如果这是咱们的飞机，那可真是见了鬼。” [54] 当第一架飞机完成最后的转弯，开始降落的时候，它的飞行高度太低，“约克城号”的降落信号官疯狂示意他加速复飞。“在最后的几秒里，”纽伯格回忆道，“飞行员差一点就要撞到飞行甲板下方的船尾了，就在这时，他推下节流阀，开始复飞，来到了左舷。信号灯的光短暂地照亮了他飞机机翼上喷涂的红色圆圈。” [55]

一艘负责警戒的驱逐舰开始射击，防空炮火飞向领头的飞机。“列克星敦号”通过无线电命令特混舰队的所有舰艇停止射击，但是一艘驱逐舰的舰长回复道：“我确定这就是日本的飞机，我认得出来。” [56] 于是乎，整支特混舰队的防空武器纷纷开火，火光把黑夜照得如同白昼，场面就像独立日一样。但空中盘旋的飞机中也有自己人，“约克城号”的一位战斗机飞行员抱怨道：“为什么要朝我开火？我做错了什么？” [57] “约克城号”的SBD无畏式俯冲轰炸机飞行员哈罗德·比尔来到左舷通道查看情况。“当时的场面非常混乱，炮手射击时不分敌我，有的舰员还兴奋地掏出0.45英寸自动步枪，朝掠过舰船的红色‘肉丸’开枪——这么做就跟拿石头砸的效果没什么两样。” [58] 入侵飞机和美国飞机都快速飞到

云层里躲避炮火，没有一架飞机被击落。这也不是糊涂的日军飞行员最后一次企图降落在美国航母上。

那天晚上，“列克星敦号”的雷达操作员探测到东部有一队敌机，距离仅30英里。日军航母已经距离这么近了吗？似乎的确如此。情报部门把电台调到日军飞行员的频率时，能听到日军航母同飞行员未加密的对话，告诉他们如何飞回来。（战争结束后，人们才确定，日军在更往东的地方，距离可能是60英里到100英里。）美军讨论过是否派驱逐舰进行夜间鱼雷袭击，但弗莱彻决定不冒这个险。

原忠一的冒险成了一场溃败。航母打开探照灯来引导战机返回，但下午派出的27架飞机中有21架没能返回。9架飞机在空战中被击落，12架坠毁在大海上，而且失踪的飞行员无一获救。回到航母的飞行员称，美国航母在东边五六十英里处。夜幕降临，双方的指挥官都在准备第二天的战斗。弗莱彻命令航母转向西南方行驶，准备在黎明时分开始大范围的搜寻行动。高木将军则接受了原忠一的建议，命令航母向北行驶，早上向南方进行大规模的搜寻。

美国飞行员早早吃完晚饭，在待命室了解任务情况。现在双方都知道了各自的存在，所以任何一方都无法实现突袭。天亮时甚至有可能看到日本航母就在地平线上。“我们面对的敌人十分顽强、狂热，既有勇气又狡猾，不容小觑，”约翰斯顿写道，“我们的实力不分上下，就看谁先击中对方的要害。头一天我们已经看到飞机是怎么毁掉一艘航母的了，所以我们很清楚第二天可能出现的结果。” [59] 在“约克城号”上，第二天的“作战计划”已经印好张贴在待命室里。早上5时40分，飞行员要抵达飞行甲板。6时20分，侦察轰炸机的飞行员要准备就绪。他们要坐进驾驶舱，启动引擎，等待飞行指挥官的起飞信号。第一缕曙光出现的时候，他们要按计划好的侦察模式开始搜寻。战斗机会紧随其后起飞，SBD无畏式俯冲轰炸机和TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机也将立即从机库甲板上升到飞行甲板上，一旦收到敌情报告就立即起飞。 [60]

了解计划之后，飞行员回到自己的舱室，很快就进入了深度的、无意识的睡眠，就算精神紧张也敌不过身心的劳累。（飞行时虽然基本是坐着不动的，但是比开车费力得多，尤其是在紧张的战斗状态中。）舰员蹑手蹑脚地从走廊昏暗的蓝色灯光下走过，小心地经过飞行员开着门的隔间，担心吵醒他们。除了呼呼作响的风扇和稳定运转着的引擎，船上很安静。特混舰队向着西方行进，半圆的月亮照亮了寂静的夜。甲板

上，炮兵依然在炮台旁保持着警戒，戴着钢盔，穿着笨重的填充了木棉的救生背心。救生背心用阻燃剂处理过，味道很浓。 [61] 警戒舰船慢慢靠近，与航母保持同样的速度和航向。船首激起的白色浪花——舰员形象地称之为“嘴里的骨头”——与黑色的船体形成了鲜明的对比。像往常一样，舰队呈“之”字形前进，以摆脱敌人的潜艇，经常转向，而且所有的船协调一致，就好像是由一条看不见的线连在一起。除了偶尔微微闪动的灯光信号，这些军舰之间似乎毫无交流。从各个方向都可以看到巨大的螺旋桨激起的磷光，如果有人站在船尾向下看，可以看到这些蓝绿色的水光延伸到水下三四十英尺处。

耀眼的太阳升起后，整个天空几乎万里无云。这是一个美丽的早晨，没有雾、阵雨或者风暴的迹象，这几天来为舰队提供掩护的恶劣天气消失得无影无踪。美国人倒是更希望天气一直恶劣，因为好天气会暴露他们的行踪，让他们更容易受到攻击——就像信号员比弗说的那样：“没地方躲了。” [62] 更糟糕的是，锋区已经掠过他们，前进到了北方大约175英里外的敌军所在处。“翔鹤号”和“瑞鹤号”可以借助恶劣的天气来躲过空中的侦察机和攻击机。这成了接下来的行动中至关重要的因素。

天空刚刚亮到可以飞行，“列克星敦号”就派出了18架侦察机，以搜索队形飞行，像轮辐一样以舰队为中心四散开来。负责向北搜寻的飞行员要飞到200英里外侦察，这几乎是SBD轰炸机的极限了。随后不久，F4F野猫式战斗机升空进行战斗空中巡逻。毫无疑问，日本的侦察机很快就会出现上空。

直到早上8时20分，敌情报告才传过来。向东北方向飞行的约瑟夫·史密斯中尉在飞完去程，并在回程中飞了50英里后，传回报告说他发现了日本舰队：“2艘航母，4艘重型巡洋舰，多艘驱逐舰，120度方向，速度20节。” [63] 这个位置离美国舰队175英里，方位为028度。“这是个令人激动的消息，”谢尔曼舰长写道，“这是陆基飞机或舰载机第一次发现日本大型航母。” [64]

奥布里·菲奇接管了两艘美国航母的指挥权，他决定在接下来的一小时里向北方全速前进，缩短攻击距离。目前他们与报告的目标之间的距离刚好够“蹂躏者”鱼雷轰炸机携足够的燃料安全来回。但菲奇将军也痛苦地意识到，根据近来的经验，第一次目击报告并不总是可信的。机组人员从黑板上抄下了最后一刻的航行数据，然后鱼贯而出，离开了待命室。他们穿上作战服，把护目镜推到额头上，由戴着彩色风帽的引导员

带领穿过停放的飞机交织而成的迷宫。两艘航母全部进入了“Z状态”（一级战备状态），内部舱门和舱口紧紧关闭并锁死，把船体变成了多个水密舱。暂时用不到的工具都放在了不碍事的地方。燃料管排空了，消防设备也被拿了出来，以备使用。舱面船员穿上了救生背心，戴上头盔，走向各自的战斗岗位。 [65] 舰桥上，包围操舵室的玻璃窗也收了起来，让操舵室直接跟外面相通。

上午9时7分，两艘航母调整为逆风方向，第一架战机离开了飞行甲板。半小时之后，75架飞机组成的大型编队飞向日军舰队，其中包括39架俯冲轰炸机（全部装载了1 000磅的炸弹）、21架鱼雷轰炸机，以及15架战斗机。

第2侦察机中队的队长狄克逊少校的侦察区域与之前向舰队报告发现目标的史密斯中尉相邻。收到报告后，狄克逊放弃搜寻自己的区域，径直前往报告中的地点。他在狂风中盘旋，起初未能发现敌军的舰队，但他继续侦察，终于在乌云的缝隙间发现了几条船。他跟踪了敌人两个多小时，通过无线电发出了十多个修正方位，为即将到来的袭击大队指引目标。这是一个非常危险的举动，因为此时零式战斗机正在他上空，时刻准备击落他。他在云层中上下翻飞，就像猫和老鼠之间的致命追逐一样躲避敌人，同时用自己飞机上强大的0.50英寸和0.30英寸布朗宁机枪进行回击。零式战斗机对其佯攻，意图引诱狄克逊和他的机枪手浪费弹药，但是美国飞行员并没有上钩。“如果他们离得再近一点，”狄克逊回忆道，“我会做大幅度转弯，一边的机翼朝下，机头对准敌机开过去。这样我就可以用正面的机枪射击，机枪手也可以向前射击。” [66]

美军的航空大队向北扑去，但队形不好。“约克城号”的机群和“列克星敦号”的机群之间的距离越来越大，最后相互看不见了。不同类型的战机——俯冲轰炸机、鱼雷轰炸机、战斗机——以不同的速度和高度飞行，随着飞行距离的增加，相互之间的距离拉大了。俯冲轰炸机必须爬到大约1.5万英尺的高度，以到达可以俯冲攻击的位置；鱼雷轰炸机拖着沉重的鱼雷，没有多余燃料爬到那么高，也没必要这么做，它们将从低空接近敌人。 [67] 战斗机为了高效使用燃料，不得不调小油门，但是这会让他们容易受到突如其来的俯冲攻击。飞至目标区域后，飞行员们伸长了脖子，在潮湿阴暗的云层中寻找缝隙，他们经常找不到自己的僚机。

上午10时32分，“约克城号”的SBD俯冲轰炸机和护航的战斗机首先发现了日军舰队。日军航母距离它们大约5英里，正以25节的速度向正

南方行进。小威廉·伯奇少校负责对“约克城号”的两个SBD俯冲轰炸机中队进行战术指挥，他让俯冲轰炸机在空中盘旋，等待鱼雷轰炸机赶到，好进行协同攻击。这个决定符合战术原则，但这20分钟的等待是不值得的。日军航母抓住时机，使更多零式战斗机升空进行空中防御，“瑞鹤号”也得以溜到南方，找到了一片风暴区做掩护。“约克城号”的一名俯冲轰炸机飞行员评价道：“丢失先发制人的机会所付出的代价，比任何由协同攻击得到的优势都要大。” [68] 上午10时57分，“约克城号”笨重的鱼雷轰炸机才到达现场。它们分散开来，对“翔鹤号”进行左右夹击。

由于缺少战斗机的掩护，它们投放鱼雷时距离敌舰有1/4英里到1/3英里，没有一枚鱼雷命中。在高空，伯奇及其带领的第5侦察机中队的7架飞机开始俯冲攻击。他们俯冲到8 000英尺的高度时，轰炸瞄准器和挡风玻璃起雾了（4天之前他们在图拉吉岛遇到了同样的问题），问题非常严重，他们就像瞎了一样。伯奇估算说，起雾问题使他们的投弹命中率下降了75%，并称他们不得不“凭记忆投弹”。 [69] 他们的7枚炸弹全部丢进了海里。

3分钟后，之前盘旋在上空，获得了更好的俯冲位置的海军上尉沃利·肖特的第5轰炸机中队的17架无畏式轰炸机开始攻击。它们呈70度角向“翔鹤号”俯冲，也遇到了零式战斗机和玻璃起雾的困扰。然而，它们还是设法在飞行甲板上投下了两枚1 000磅的炸弹，一枚在船首，一枚在船尾。第二枚炸弹是海军上尉约翰·J.鲍尔斯投下的，他下降到1 000英尺以内才投下炸弹。这种低空投弹使他自己也不可能活下来——他投下的炸弹在“翔鹤号”右舷舰岛后面爆炸，把自己的飞机也炸毁了。这从本质上讲是一次自杀式的攻击，鲍尔斯用他（和后座机组成员）的生命保证了成功命中目标。他被追授了荣誉勋章 [70]。

“翔鹤号”的维护官宫下八郎（Hachiro Miyashita）正在下方机库甲板上的一个机械库中。第一次爆炸引发了二次爆炸，摧毁了机库甲板上的机器，并炸毁了所有的维修设备。数十人当场死亡，更多的人在逃跑时吸入了浓烟。宫下沿着梯子爬上了飞行甲板，刚一爬上去，刚好看到鲍尔斯的炸弹击中这块甲板。这两枚炸弹在“翔鹤号”的飞行甲板上炸出了许多大洞，引发的大火疯狂地燃烧了几个小时。有108人死亡，40人受伤。 [71] 在返回港口修理之前，“翔鹤号”不能再执行起降任务了，于是它的航空大队不得不降落在“瑞鹤号”上。但是“翔鹤号”的伤并不致命。它的损管队最终控制住了火势。它没有被鱼雷击中，船体完好无损，可以依靠自己的动力以30节的速度行驶。它的舰长要求撤离战斗，

并获得了许可。12时10分，“翔鹤号”在两艘驱逐舰的护卫下退往特鲁克群岛。

这是让“列克星敦号”的航空大队感到沮丧的一天。“列克星敦号”的战机出战时混乱而脱节，大多以零散的编队抵达战场，而且相隔时间达到了5分钟到10分钟。3架野猫式战斗机和9架SBD无畏式俯冲轰炸机没有发现敌方舰队，于是返航了。“列克星敦号”航空大队的队长奥尔特透过雨雾看到了两艘日军航母，但是他只集结到4架俯冲轰炸机、11架鱼雷轰炸机和6架战斗机。“能看到的东西非常有限，”“列克星敦号”的战斗机飞行员盖勒上尉回忆道，“高耸的雨云就像一根根柱子。你得绕过它们，然后突然间你就看见了航母。它就在那儿，但是随即又不见了。……场面之混乱令人难以置信。能见度很差，人们在无线电里大喊大叫。” [72] 零式战斗机无处不在，看起来像是从四面八方朝他们发起攻击。野猫式战斗机击退了它们，而迟缓的鱼雷机试图以云雾作为掩护。“总有战斗机在追我，”盖勒说，“刚交手时，我躲开了一架零式战斗机的攻击，并咬住了它的尾巴。它立即采用了零式的惯用伎俩，快速拉升。要知道这些家伙能在1分钟之内拉升4 000英尺。它们就是喜欢让你跟在后面一起拉升。如果你真的这么做了，它们会升到超出你射程的高度，然后在最高点突然掉头向下，这时你会发现它们在你几乎失速的时候朝你俯冲下来。” [73]

在“列克星敦号”的战机组织起来之前，乌云又飘了过来，遮蔽了视野中的敌方舰队。奥尔特开始进行“矩形”搜索，不久之后就在西边大约20英里处发现了受伤的“翔鹤号”。他与3架僚机立即发动了攻击。这4架SBD轰炸机俯冲下去，投下炸弹，有一颗命中了飞行甲板的右侧。“列克星敦号”的所有12架鱼雷轰炸机也攻击了这艘航母，而且飞行员离开的时候乐观地相信，至少有5枚鱼雷击中了该航母。然而事实证明，那天没有任何一枚鱼雷击中“翔鹤号”，或者是虽然击中了，但是没有引爆。

在晴朗的天空下，波光粼粼的蓝色海洋里，第17特混舰队就像一只在钓钩上扭动的虫子。美国航母上的军官和船员们都知道，他们那天一定会受到大规模的空袭，时间很可能在中午之前。所以，早上8时28分，史密斯中尉发现日军航母几分钟后，“约克城号”的无线电室侦听到中岛九七式战斗机驾驶员的敌情报告时，他们并不惊讶。“看见敌方航母。敌方航母方位205度，距离你235英里，航向170度，航速16节。”

[74]

“这是一份美妙的报告。”“瑞鹤号”航母的一名俯冲轰炸机飞行员回忆道。 [75] 这是一份明确的、毫不含糊的完美报告，与头一天的极度混乱形成了鲜明对比。原忠一很快派出了69架战机，命令它们保持编队，跟随攻击的指挥官高桥赫一少佐。

美国特混舰队以两艘航母为中心，构成环形的编队。两艘航母会不时左转，逆风航行，以起降战机——但是巡洋舰和驱逐舰组成的护航舰艇会继续向东北方以20节的速度朝敌人前进。由于长时间在太阳下曝晒，谢尔曼舰长有着古铜色的肤色。他整整一个早晨都在离甲板25英尺的舰桥上的信号台里待着。他穿着一件卡其色的战斗制服，一件帆布风衣，头戴一顶钢盔，系绳系在下巴上。尽管这是海军历史上第一次航母相互进行空中打击，但是这位舰长对战役会如何展开有着自己的直觉。他断定日方航母几乎与美方同一时间派出了战机（确实如此）；双方的战机编队已经擦肩而过（确实如此）；敌军会在11点左右攻击第17特混舰队（确实会如此）。 [76] 他认为双方的空袭都会击沉对方的航母，而所有幸存的战机都会困在空中无处降落。舰长允许斯坦利·约翰斯顿在舰桥上观察这场战役，并打了个比方，用拳击赛来向约翰斯顿简要解释他的推理。航母是一个臂展长，力道足，但是长着玻璃般脆弱下巴的拳手。“我感到，此刻正在赶来的空中攻击无法阻挡，”他评论道，“这情形就好像两个拳击手同时出拳，打出了足以击倒对方的一拳，而且都打中了。” [77]

返回的SBD无畏式俯冲轰炸机很快重新加满了燃料，然后起飞进行低空反潜巡逻，它们巡逻时还可以拦截来袭的鱼雷轰炸机。轮机舱提高了动力，以使“列克星敦号”加速到30节。高速规避机动依然是军舰对抗空袭的最佳防御手段。

10时55分，美军的雷达屏幕上出现了敌军战机的踪迹，当时它们在68英里外，但是原始的雷达系统还无法准确测定目标的高度。“列克星敦号”的战斗机指挥官（负责指挥空中所有的17架战斗机，包括“约克城号”的）估计它们大约在1万英尺的高度。 [78] 菲奇的航空参谋不愿意派野猫式战斗机到太远的地方拦截，以防它们错过来犯的敌机，使航母变得毫无保护。战斗机要留在航母附近，在1万英尺的空中盘旋。几架SBD无畏式俯冲轰炸机被派去低空巡逻，在2 000英尺的高度侦察潜艇，并拦截敌人的鱼雷轰炸机。这种将俯冲轰炸机当作临时战斗机的做法让机组人员感到不快，他们认为自己处在完全不利的地位，简直是送给零式战斗机的一盘冷餐肉。这次战役暴露的最有争议的问题就是美国的航

母需要更多的战斗机，而海军航空兵的圈子里也逐渐感觉到了这一点。

“列克星敦号”的5架战斗机在20英里外与敌机编队发生了接触，发现它们分别位于1 000英尺至13 000英尺的高度。这5架飞机试图爬升，但是失去了速度优势，于是不得不掉头追逐日本飞机。“列克星敦号”上的喇叭广播着战斗机指挥官和战机之间的无线电通信：“诺尔玛呼叫航母。敌方鱼雷轰炸机，中岛九七式鱼雷轰炸机，从8英里外的云里蜂拥而出。它们在6 000英尺的高度上，正在快速俯冲。我们正过去拦截。”

[79] 高桥的攻击就像精妙的舞蹈动作，与毫无章法的美国战机群形成鲜明对比。距离目标还有15英里时，它们分开并形成了两个鱼雷轰炸机群和一个庞大的俯冲轰炸机群。“列克星敦号”第2战斗机中队的海军上尉威拉德·埃德是拦截队伍中的一员：“我和僚机朝两架日本飞机飞过去，它们冲进了云里。在云里我们跟丢了。然后我和僚机分头搜寻。我转出来后，在下方看到了敌军的战斗机。它立刻转弯向上，机头对着我。我也俯冲向下，机头对着它，迎面冲了过去。我用0.50英寸机枪向下打了4连发，它则朝上打。对方20毫米的子弹打不着我，7.7毫米的子弹显然更有效，不过那时我的0.50英寸机枪已经击中它了。那架飞机几乎立刻快速翻滚起来，然后不受控制地向下落去。” [80]

珊瑚海战役，1942年5月7日—8日



“列克星敦号”的瞭望员最早看见敌机是在上午11时13分。[81] 它们如同“密密麻麻的小黑点”一样，出现在东北方的地平线上，看起来几乎一动不动。[82] 每一个小黑点逐渐变成了可识别的形状——机身、水平的机翼、螺旋桨盘、机身下挂载的鱼雷或炸弹。鱼雷轰炸机在空中掠过，从两个方向接近，而俯冲轰炸机在高空中呼啸着进入了俯冲状态。“它们来了！”烟囱旁边的通道中有人喊道。[83] “列克星敦号”的引擎猛烈运转，使船加速，随后谢尔曼舰长下令向右闪避，甲板向左猛烈倾斜。“列克星敦号”和附近的巡洋舰以及驱逐舰上的防空武器开火了，天空中充满了高射炮弹爆炸的灰黑色烟雾。垂直的羽毛一样的烟雾，表明刚才这里有美国战机或者日本战机在空中被击落。

“我打了这么多年的仗，从来没想象过能有这样的阵势！”岛崎重和少佐说，他是两个鱼雷机编队的领队，“我们在攻击敌方航母的时候，简

直是闯进了防空火力构成的一堵墙里，这艘航母及其护航舰船发射的高射炮弹和曳光弹熏黑了天空。在冲进这么恐怖的防御火力网之后，我们的鱼雷机和轰炸机似乎很难幸存。我方的零式战斗机和敌人的野猫式战斗机在我们的编队之中互相追击，爬升又下降。双方解体的战机燃烧着从空中坠落。” [84]

从“列克星敦号”的角度看去，一大群敌机是从各个角度展开的攻击。这场混战让人肾上腺素飙升，没有人能对发生的事情形成完整的印象——完整事件只有在事后才能拼凑出来。

岛崎重和的中岛鱼雷轰炸机从4 000英尺的高度做了一次小角度俯冲，接近“列克星敦号”的左舷。6架敌机冲破了防御，在航母右舷舰首上空盘旋，形成了典型的夹击队形，谢尔曼舰长此时没有多少选择了。（岛崎重和后来称这次攻击“协作很完美”。 [85] ）飞往航母的左舷时，岛崎的机群低空飞过“明尼阿波利斯号”的船头，这艘巡洋舰防空火力全开，击落了第一架飞机，但是其他的战机继续向“列克星敦号”飞去，看起来不为所动。它们在距离航母大约1 000码，在100英尺左右的高度上保持平飞时，发射了800千克的91型空投鱼雷。鱼雷落下来的时候是头部先钻进海里，然后浮上来，贴着海面，凭自身的动力以50节的速度直奔“列克星敦号”而去。

日本战机线路不变，降到与“列克星敦号”的飞行甲板一样甚至更低的高度，飞过去的时候甚至差点擦到舰首。防空炮兵以近距离平射击落了一架敌机——飞机爆炸时离航母非常近，烧红的铝片甚至掠过了航母的飞行甲板。“我不得不贴着海面飞行，以此逃脱敌人的炮弹和曳光弹，”岛崎重和说，“事实上，我飞得太低了，掉头离开航母的时候差点撞上舰首，因为我比飞行甲板还低。我飞过去的时候甚至可以看到船员盯着我的飞机。我不知道我还会不会再次经历这种可怕的瞬间。” [86]

两舷均有鱼雷从水中接近，轰炸机正在天上俯冲，但是谢尔曼舰长显得镇定自若，就好像“列克星敦号”每天都会击退这样的攻击一样。“从舰桥上，我看到空中有许多轰炸机从各个位置呼啸而下，还有鱼雷轰炸机几乎同时从两侧飞来，”他写道，“对于轰炸机我无计可施，但是我可以做点什么去避开鱼雷。” [87] 他以平静的声音告诉舵手：“右满舵。” [88] “列克星敦号”船体很长，尽管它当时的速度已超过30节，反应还是慢到让人苦恼的地步。舰长回忆说它的转向“威严而迟缓”，那一刻“就像永恒”。 [89]

泡沫尾迹显示着每一枚鱼雷接近航母时的轨迹。有一些做着“海豚式

运动”——一会儿露出水面，一会儿沉下去。约翰斯顿焦虑地看着水中的鱼雷，他意识到“列克星敦号”不可能全部躲开。“它们邪恶的头部对我来说就像死亡的化身。我有个幻觉，感觉它们是活的。它们破开水面，瞥了我们一眼，确认完前进的路线后便重新潜了下去。” [90]

俯冲轰炸机发出越来越尖厉的声音，表明上方马上有炸弹要落下来了。爱知D3A1九九式轰炸机带有独特的固定起落架，它们以固定的间隔，近乎垂直地俯冲下来。在1 500英尺的高度上，它们轮番扔出炸弹。炸弹从机体上分离出来后，飞机开始拉高，而炸弹则成为一个不祥的黑点，沿着另一道轨迹落下来。一开始的几枚炸弹落到了“列克星敦号”的尾流里，还有几枚落在了船体中部的侧面。每一颗近失弹都会引发剧烈的震动，就好像爆炸来自船体内部一样；每一次爆炸都会激起和航母最高的桅杆一样高的水柱，把通道上的人淋湿。一枚242千克重的高爆炸弹击中了船体前端，在左舷舰首的5英寸舰炮附近爆炸，发出了耀眼的红光，冒出十几米高的火焰。旁边的所有炮手都被震飞了，消防小组急忙赶来灭火。另一枚炸弹只差几英尺就能命中舰岛，但是它稍稍偏离，掉进了海里。第三枚炸弹击中了“列克星敦号”左舷高处的巨大烟囱，炸死了附近通道上的几名炮手。一颗近失弹击断了汽笛的操纵杆，让汽笛在打开的状态下卡住了，以至于在接下来的战斗中它一直在尖啸。

第二批鱼雷轰炸机穿过了猛烈的防空火力，以小角度俯冲接近了“列克星敦号”的左舷舰尾。鱼雷轰炸机在距离“列克星敦号”1 000码时丢下鱼雷，并继续朝航母飞去，飞过时用机枪扫射航母的甲板。“列克星敦号”紧急规避，并大幅曲折运动。被敌机完全忽视的警戒巡洋舰和驱逐舰此时无法再继续保持环形编队了。

看到有十几枚鱼雷向“列克星敦号”袭来，谢尔曼舰长意识到他无法避开全部鱼雷。不过不是所有鱼雷都能正常工作——两枚看起来必中无疑的鱼雷，结果钻入了龙骨以下，然后出现在了船的另一边。另外有一对鱼雷平行着冲过来，在船体两边各约50码之外，驾驶台有个军官喊道：“舰长！不要改变航向！我们两侧都有鱼雷，它们是平行的！” [91] 谢尔曼保持住航向，直到鱼雷越过并消失。不过在上午11时20分，“列克星敦号”的运气用完了。它连续被两枚鱼雷击中左舷的中部和前部。 [92] 与炸弹的爆炸不同，这些水中的爆炸声音沉闷，但是庞大的航母船体会突然倾斜，发出的强烈震颤足以将人震离地面。比弗记录说，那两次爆炸“像是要把航母从水里举起来再任其落回海里，接着是上下的颠

簸，桅杆猛烈摇动，索具发出叮叮当当的响声。一片片老旧的涂料和积攒了14年的灰尘从航母暗藏的开口和裂隙中被震了出来”。 [93] 第一次爆炸炸穿了左舷的航空燃油罐，释放出了汽油蒸气，稍后油气又被点燃，造成了严重的内部爆炸。第二次爆炸毁坏了总水管，切断了消防软管和几个蒸汽引擎的供水，对航母造成了双重伤害。船向左舷倾斜了7度，尾流上浮着重重的油迹。

最后一架日本战机从航母的舰首低空飞过，追踪它的防空火力基本是无效的。“他们好奇地看着我们，露出藐视的神情，”斯特鲁普如此形容日本飞行员，“我们用新的20毫米防空武器打他们，但是完全打不到。20毫米的曳光弹都落在这些鱼雷轰炸机的身后。” [94] 几架日本飞机在飞过航母时还用机枪扫射。它们飞走后，很快就在地平线上缩成了黑点，高射炮也静默下来。整个行动持续了不到12分钟。

航母周围的海面上杂乱地散布着燃烧的碎片和被击落的战机。从两英里外就能看到“约克城号”冒着黑烟。它的飞行甲板似乎被击中了，受损处靠近船身中间位置。

“列克星敦号”的损管队似乎很好地控制住了局势。在上午11时45分到中午的这段时间里，谢尔曼船长收到了一系列来自H.R.希利中校的乐观报告。希利是损管队队长，在机库甲板下方的指挥中心监督着几百人的工作。两枚日军的鱼雷击穿了“列克星敦号”的船体，几千吨海水灌进来，导致它倾斜了7度，但是损管队通过焊死被水灌满的隔间和加固隔间的方式处理了危险，他们把左舷的燃料和净水抽出来，灌进右舷的空罐子里，以扶正船体。军医清点伤员，然后用担架把他们转移到船上的医务室。消防队员用泡沫灭火器灭火，到了上午11时45分，飞行甲板上已经看不到烟了。船员用新的钢板修复了左舷前部炮台附近的损伤。船头和船尾的升降机都卡在了靠上的位置，不能把飞机送上或者送下甲板，但是甲板还能起降飞机。“列克星敦号”的引擎完好无损，尽管船体受伤了，它依然能以25节的速度迅速行驶。 [95]

返回的机组人员从空中看向航母，没觉得有什么不正常。“从空中看它还挺好的，”海军上尉盖勒之后回忆说，“着舰以后……我向周围看去，才发觉周围有人脸色有些奇怪。然后我看到甲板上到处都是消防泡沫的斑点，我才意识到航母被击中了。” [96]

菲奇将军和谢尔曼舰长有理由相信“列克星敦号”能承受住两枚鱼雷和两枚炸弹的攻击。因为从设计上来说它可以承受更多的打击。损管队受过长时间的高强度训练，也有好的装备和领导者。这次战斗结束后一

个小时，“列克星敦号”似乎就恢复平衡了。如果再有敌人来犯，它看起来也有能力打退敌人的进攻。“我们终于对攻击之后的处境感到如释重负，”谢尔曼写道，“但这种轻松感很快就会变成恐惧。” [97]

航母的航空汽油燃料罐放在左舷紧靠船体内侧的地方，它被两枚鱼雷击破了。虽然没有明显的燃油泄漏痕迹，但是隔壁的内燃发电机室里到处都是燃油气味。高度易燃的蒸气像致命的病毒一样蔓延到了整个船体的底部，由于找不到准确的泄漏位置，因此无法有效解决这一问题。

中午12时47分，船上发生了巨大的爆炸。舰长位于舰桥上，感觉爆炸来自航母的“底部”，大概是龙骨上方不远处。 [98] 几乎在同时，油腻的黑烟从飞行甲板上的升降机边缘冒了出来。内部电话被切断了，通信员奉命前去接收希利的口头报告。他们走下钢梯，来到一个充满浓烟的阴森地方，这里只有战斗照明灯，挤满了严重负伤、大声呼救的人。希利的损管指挥中心所在的总发电站已经完全被炸平，25人丧生，周围的隔间已经变成了熊熊燃烧的火海。在通往舰首医务室的300英尺长的走廊里，钢门都从铰链上被撕了下来。一名上尉描述道：“我被一阵如飓风般猛烈的风吹起，抛到了墙壁上。……那阵风看起来好像是由一股股火焰和无数的火花组成的。……火焰的颜色介于樱桃红和白色之间，火花是深红色的。这阵风只持续了几秒钟，然后就只剩下令人窒息的浓雾了。周围的舱室里传出呼救声，于是我用最大的声音喊道：‘放松，屏住呼吸，我们会出去的。’” [99]

消防队拖着长长的软管来到这个“地狱”。他们戴着防毒面具，靠氧气罐呼吸，用手电筒照明，当水管中的水压下降时，他们会转而使用手提式化学灭火器。他们眼中流进了汗水，头也变得昏沉，但是他们继续战斗，对抗着熔炉般的高温、令人窒息的烟雾，以及进一步爆炸的威胁。他们把伤员拉上梯子，抬到机库甲板上，在那里医务人员已征用飞机的推车，可以把担架推到医务室。

当时谢尔曼和菲奇还不知道，“列克星敦号”已经陷入最终走向毁灭的恶性循环。第一次的汽油爆炸撕开了防水门和墙壁，让易爆的烟雾散布到了整艘航母里，导致损管队无法封锁危险区域。每隔10分钟到15分钟，航母就会因为新的爆炸而颤抖一次。燃料罐被进一步破坏，更多易燃液体流进了火海。总水管被压坏或者破裂了，这导致消防水管中的水压下降，最后完全失去了压力。总电缆也被不断蔓延的大火烧坏了，电源被切断，下层甲板陷入了黑暗。化学灭火器和氧气罐逐渐减少。消防队员不断受伤，不得不在同伴带离现场。虽然有些地方水密门被关好并

锁死了，但大火把舱壁烧得非常热，点燃了另一面的油漆，于是火焰穿墙而过。[100] 第二次毁灭性的爆炸发生在下午2时42分，第三次是3时25分。至此，火势已明显失控了。

舰长从舰桥上俯视着飞行甲板，下方受损的迹象越来越明显。第一次大爆炸之后，战机依然在航母上起落，但是2时42分的爆炸彻底终止了飞行作业。航母前方的升降机被烧成了橘红色，火舌吞没了旁边的一切。机库甲板已经因火焰和烟雾而不适合停留了，于是那里的伤员被带到上层。斯特鲁普回忆说，爆炸“听起来像货运列车从机库甲板上开过。那其实是一堵火墙，后来从升降机周围往上冒。火墙蹿到两三英尺高，而且爆炸发生的频率越来越高”。[101] 浓烟和炽焰导致损管队被迫向船尾撤退，他们一边后撤，一边拼命用消防软管灭火。他们在弹药升降机里放了一根软管，想把疯狂燃烧的隔间灌满水。但是什么也阻止不了大火的前进。副舰长塞利格曼中校写道：“航母前部大火熊熊，装甲甲板的上面和下面都没有任何灭火工具，此时大火已朝后面的飞行甲板蔓延，机库甲板夹层中存放的20多枚鱼雷必然会被引爆。”[102]

航母内部的联络很快瘫痪了，谢尔曼和菲奇越来越难获得受损的航母下层的准确报告。通往舰桥的主电话在几个小时之前就失效了，舰长和损管之间的大多数通信是靠人员来回跑动解决的。船舵的电力系统被切断了，转向装置进入应急模式，改变航向只能靠口头通知。随着水泵失灵，船体又开始倾斜，吃水更深了。菲奇下令让护航船只不要靠近，因为“列克星敦号”变得非常难控制。通往轮机舱的传声筒（不需要电）在一段时间内仍能发挥作用，但是音质在不断下降。谢尔曼舰长意识到，如果他不命令工程师撤离，当剩下的通信联系全部被切断时，那里的人会坚守岗位，直到被大火吞噬。下午4点，他命令他们关闭引擎，排出锅炉里的蒸汽，撤退至飞行甲板。多余的蒸汽冲进了烟囱里，发出低沉的呼呼声。引擎不再发出声响，四个巨大的螺旋桨停止了工作。“列克星敦号”停了下来，一动不动。忠诚的护航舰——驱逐舰“安德森号”、“哈曼号”和“莫里斯号”，巡洋舰“明尼阿波利斯号”和“新奥尔良号”——来到这艘即将沉没的航母旁边，等待指示。

下午4时30分，谢尔曼派通信员找到损管队临时指挥塞利格曼中校，让他带着剩下的所有船员到飞行甲板上集合。到下层甲板去找人是一项危险的工作，但必须这样做——广播系统早就坏了，每个人都需要知道舰长命令他们离开岗位。受伤的船员不断被带到飞行甲板上，许多人被烧伤，吸入了浓烟，但总有志愿者愿意到底下去帮助其他船员。弃

船时用的救生艇和其他漂浮设备已经准备好了。驱逐舰的船首紧靠在航母左舷后方，让人们把担架降到其甲板上。

时间紧迫。船上的每个人都知道，随着大火蔓延，机库甲板里的炸弹和鱼雷正在被火慢慢烘烤着。有人测量过，鱼雷周围的金属外壳温度在60℃左右。最终，它们会被引爆，把航母彻底炸毁。到了5点钟，保船显然没有希望了，弃船的准备也一直在进行，但舰长还没有下达命令。菲奇可能认为谢尔曼等待的时间太长了，有些危险，所以下午5时7分，将军在舰桥上俯身对信号台上的舰长说：“让这些孩子下船吧。”
[103]

他们把打了节的绳索固定在船的两侧，将几十个救生圈放进了海里。人们开始沿着绳子下降，有的直接降到筏子上，有的来到驱逐舰的甲板上，有的到了小船上，有的直接滑进了50英尺以下的海里。这是一个宁静的夜晚，太阳在一片壮丽的光辉中落下。这次撤离十分从容，从容得有点奇怪。没有慌张，没有恐惧，甚至有些人看起来并不着急离去。有人从船上的商店里拿出来了一桶冰激凌，装在杯子里分给大家。高射炮手们将20毫米机关炮的炮管和弹夹带到了驱逐舰的甲板上，以免随航母一同沉入水中。人们在绳索后面排成几条直线，把鞋子脱下，整齐地摆在飞行甲板的边缘。他们向舰长欢呼了三声。海军上尉盖勒直接从飞行甲板上跳到海里，游了大约100码，然后游了回来，顺着一条绳索重新爬上了飞行甲板。有人问他为什么回来，他回答说：“哦，在那里我觉得有点孤单。我不认识那些人。你们什么时候过来？” [104]

菲奇将军离开了此时已经空无一人的舰岛，跟在一小队参谋的后面。一名海军陆战队员依然遵守着规矩，把将军的外套整齐地叠好，放在他的胳膊上，紧跟在他身后。“我记得我走过飞行甲板时，感到非常热，很快这些都将被烧毁，”斯特鲁普回忆说，“左舷前方吹来了一点点风，让船的这个位置稍微凉快了一点。”作为菲奇的司令秘书，斯特鲁普举起双臂，朝一艘巡洋舰发出信号：“派一艘小船来接将军。” [105] 一艘汽艇很快就停在了下面，菲奇迅速爬下绳索，来到汽艇上。

6点钟时，只有几个人还留在“列克星敦号”上。飞行甲板热得烫脚。“飘忽不定的小火舌互相追逐着穿过大片木制的区域，前面的火焰很快就被后面的取代了，”信号员比弗回忆说，他是最后离开的几个人之一，“除了火和烟什么都看不到。船头依然很干净，但是填充木板缝隙的焦油开始沸腾了。我们都能感受到扑面而来的热浪。” [106]

舰长和副舰长是最后走的人。他们在甲板上最后走了一圈，看看有

没有人落下。没有船员落下，于是他们来到“列克星敦号”船尾打结的绳索旁，看起来都不愿迈出最后的一步。谢尔曼命令塞利格曼先下去，因为舰长有“义务和特权”最后一个离开。 [107] 塞利格曼刚一下去，船腹就发生了爆炸，火焰伴着飞机的碎片冲上半空，谢尔曼在飞行甲板的边缘下躲开了坠落的碎片。塞利格曼呼喊，让舰长赶紧从绳子上下来。“我刚才在想，”谢尔曼回应说，“会不会我刚离开船，火就熄灭了，那样的话我是不是很傻？” [108] 舰长在后来写道，放弃“列克星敦号”“令人心碎”，是“我做过的最困难的事”。 [109] 但是这艘可敬的老航母已经完成了使命，谢尔曼有义务把自己完好无损地带回去，继续为美国海军服务。他顺着绳子坠入温暖而又黑暗的珊瑚海中。

在燃烧的航母周围，海水里有数百个等待救援的人。许多人后来回忆说那片海水让人感觉很舒服，不热也不冷，还能感受到燃烧的“列克星敦号”发出的热量。身上的救生衣使他们浮在水面上。他们可以抓住筏子上丢下来的绳子，舒舒服服地漂在海里，等着被救上小船或者驱逐舰。有些人手里还举着几包香烟。健康的人选择多等一会，让那些虚弱的同伴先上船。“莫里斯号”和“哈曼号”驱逐舰小心地在落水者之间穿行，不断有人爬上吊货网。那些虚弱得爬不动的人被起重机吊了上来。

夜幕降临后，燃烧的航母构成了一幅美丽而又可怕的景象。在夜幕的映衬下，熊熊燃烧的“列克星敦号”看起来比以往更加庞大。甲板上的每一个孔洞都透出内部橘红色的火焰旋涡，一部分船体被烧红了，像熔化的铅那样发光。比弗回忆说：“它倾斜得很厉害，停在上面的飞机挂载的炸弹以及飞机本身的爆炸，让飞行甲板上不时冒出脏兮兮的红色火焰。黑暗的水面映衬出的火光，让这场面变得更可怕了。” [110]

此时，机库甲板中的鱼雷弹头和炸弹已经接近引爆温度。晚上6时30分，它们发生了一次巨大的爆炸。飞行甲板上的十几架战机像儿童玩具一样被抛到了海里。航母中部的二号升降机从飞行甲板上被炸飞了，像瓶盖一样飞了出去，缺口中冒出了一大团火焰。从附近的一艘巡洋舰上，斯坦利·约翰斯顿看到“碎片和颗粒、飞机，以及大大小小的钢板和木板都伴随着刺目的白光在火焰和烟雾中飞上了天。我们的身子紧紧贴着巡洋舰起伏的边缘，过了好几秒，碎片才在周围几百英尺的范围内坠入大海”。 [111]

弗莱彻将军已经决定当天不再发动攻击，命令整支舰队向南撤退，脱离敌人。有人建议派巡洋舰和驱逐舰尾随日本舰队，吸引敌人参与水面作战，他考虑之后拒绝了，因为这样他们可能会遇到大规模空袭。这

个决定很有可能拯救了大多数“列克星敦号”船员的性命，因为这样才有足够的船只接纳幸存者。这些船员被救起并分散到舰队中的驱逐舰和巡洋舰上，这些船上一下子变得人员过剩。但是船员们都全力招待“列克星敦号”上的这些无船可归的人，拿出多余的衣服来，还跟他们分享床铺，让大家都可以轮流睡觉。

弗莱彻下令击沉“列克星敦号”，这一方面是防止它落入敌手，另一方面是防止其成为敌军飞机的路标。“费尔普斯号”驱逐舰行驶到距离它大约1 500码的位置去执行这个糟糕的任务。谢尔曼舰长有些哽咽，站在“明尼阿波利斯号”巡洋舰上看着这一切。“费尔普斯号”朝“列克星敦号”的右舷发射了8枚鱼雷，看起来有4枚引爆了。谢尔曼回忆说：“那艘被击中的船吃水越来越深，慢慢地沉了下去，就好像它也不愿放弃战斗一样。旗杆上的国旗和最后挂上去的信号旗都自豪地飘扬着，旗语是‘我是弃船’。它是以水平的姿态沉下去的，跟以往一样端庄。” [112] 晚上7时52分，“列克星敦号”在一片蒸汽的咝咝声中沉没了，随它一同沉没的，有100多具船员的尸体。大约一分钟后，方圆几英里内都能听到一声巨大的、可怕的水下爆炸声，就连整整10英里外的美国特混舰队的船上也听得见。那是“列夫人”最后的怒吼。它沉向了深渊。

“约克城号”航母比“列克星敦号”更小更灵活，它躲过了8枚甚至10多枚鱼雷。埃利奥特·巴克马斯特舰长在信号台上指挥舵手，喊着“右满舵！”“左满舵！” [113] 借助回转半径小的优势，巴克马斯特用“船首正对”的方法来对付鱼雷，也就是说，他直接让“约克城号”朝鱼雷来袭的方向开去，灵巧地穿过它们，其中最近的鱼雷离“约克城号”不超过50英尺。“航母转向时，尾流拧成了一道巨大的白色弧线。”摄影师威廉·G. 罗伊回忆说，他当时也站在舰桥上，就在巴克马斯特身旁。 [114] 航母在超过30节的航速下急转弯，大幅度摇摆，船员们不得不紧紧抓住身边可以抓住的东西，这样才不会从甲板上滑下去。

“约克城号”被俯冲轰炸机投放的一枚500磅的炸弹击中了，这枚炸弹落在舰岛附近，径直穿过甲板，在钢板上留下了一个直径14英寸的洞；炸弹还穿过了待命室、机库甲板、第二甲板和第三甲板，最后在船体深处的第四层甲板上的航空设备储藏室里爆炸了。这枚炸弹穿过六层甲板才爆炸，它的力道可想而知——速度可能达到了每小时500英里。机库甲板后部的一个船员估计爆炸使“船尾至少上升了10英尺” [115]——这一高度足以把航母的螺旋桨完全抬出水面，使人们在战斗的喧嚣声中都能听见引擎飞转的声音。因为这次爆炸，内部的甲板和舱壁明显

变形了。37人当场死亡，还有更多的人受伤。海员奥蒂斯·凯特被派去清理现场，多年后他回忆说：“到处都是碎片和颗粒，有些是航母的，有些是海员的。……我们要把航母的碎片拣出来，把海员的肢体装进裹尸袋，把其他的垃圾丢进垃圾袋，直到现场可以用铲子和消防水管进行清理，然后再用消毒剂和抹布清理。这里总是有一股‘死亡的芬芳’。当时和之后，一直有个想法在我脑海中盘旋：我的号码在哪里？” [116]

令人惊讶的是，除了这最初的破坏，这艘船可能没有太多损伤；火势得到了控制，飞行甲板继续作业，甚至还能保持24节的速度。舰长询问轮机长是否需要降低航速，轮机长回复道：“不需要。我们能挺过去！” [117]

“列夫人”燃烧时，“约克城号”一刻不停地行进，这样做既是为了避免被日本潜艇跟踪，也是为了回收战机。在“列克星敦号”明显无可挽救之时，菲奇将军深谋远虑，把“列克星敦号”上未受损的飞机尽可能多地转移到了仍能起降飞机的“约克城号”上。在接收了“列夫人”的超过1/4的飞机后，“约克城号”的航空力量比战役开始时还要强。然而弗莱彻的选择十分有限。美国飞行员声称已经击中了日本的两艘航母，并确信击沉了其中一艘。但下午的目击报告证实，两艘日本航空母舰仍漂浮在水面上，而且看上去并没有起火，机动能力似乎也没有降低。美国人已经损失了“列克星敦号”，不能再失去“约克城号”。此外，燃料储备低得令人担忧，而且特混舰队的护航舰船在接收了2 700名“列克星敦号”幸存船员后，已经严重超载。弗莱彻一开始打算留在珊瑚海海域，不过5月8日下午早些时候，他收到了尼米兹发来的信息。后者要求弗莱彻撤出攻击区域。于是第17特混舰队朝南方驶去。

在几艘驱逐舰上，“列克星敦号”的船员们挤在甲板上的狭小区域里，很难在船上走动。食堂里不供应食物，三明治和黑咖啡都是直接递到人们坐的地方。那天晚上有上百人睡在甲板上，疲惫使他们忽视了不舒适的环境，甚至船头溅起的水花也无法把他们吵醒。医生和医务兵夜以继日地救治伤员。烧伤者数不胜数，医务人员将单宁酸直接涂在伤口上，并给伤员注射大量吗啡。绷带缠了又拆，断骨打上石膏。烧伤最严重的病人得到输血治疗。几艘驱逐舰缓慢地朝南方行驶：这些军舰比较小，增加的人员重量明显影响了它们的航行能力。随着燃油的减少，这个问题变得更加尖锐，每艘驱逐舰的重心都升高了。弗莱彻下令将“列克星敦号”的幸存海员重新安置到巡洋舰上。

“约克城号”的速度还可以，但是它的内部损伤很严重，身后拖了数

英里长的光滑的燃油痕迹。这很危险，因为留下的尾迹容易被敌机发现。弗莱彻命令一条驱逐舰紧紧跟在航母后方，希望可以把浮油打散。船上没人知道敌人的下落，大家都以为日军正在穷追不舍。海军上尉沃利·肖特坦言：“老实说，我们在撤退的路上很害怕。” [118]

5月9日凌晨，第17特混舰队向东转向，然后通过新喀里多尼亚南边的航道偷偷溜出了珊瑚海。因为燃料不足，“约克城号”在汤加群岛的汤加塔布岛停留，等待油轮赶到。有几艘水面舰艇进入了努美阿，这是新喀里多尼亚的首府。整支舰队中都有流言称北太平洋即将开战。

日军也在快速撤退。5月8日下午，井上成美将军断定，除了取消登陆莫尔斯比港的行动并让两艘航母返回特鲁克群岛之外，没有其他选择。“推迟对莫尔斯比港的攻击，”他发电报给山本，“请您批准。”

[119] 他做出这个决定，有多条充足的理由，包括目前燃料不足，以及派舰队继续进攻莫尔斯比港可能会遭到毁灭性空袭等等。即使两艘美国航母都被击沉了——如日本飞行员希望他相信的那样——驻扎在澳大利亚的陆基轰炸机也令他不得不慎重行事。为运输舰提供空中掩护的“祥凤号”已经沉没了。虽然“瑞鹤号”还完好，但是经过5月7日和8日的战斗，日本航母的舰载机损失惨重。第二天结束时，航母上只剩39架飞机，包括24架零式战斗机、9架俯冲轰炸机和6架鱼雷轰炸机。许多成熟老练的飞行员已经被击落或在海上失踪。

山本将军被井上的请求激怒了，认为他懦弱消极。午夜时，总司令断然拒绝了撤离请求，命令高木继续搜寻并歼灭附近的盟国海军。高木没有足够的燃料去追击美国人——一些驱逐舰燃料只剩20%，巡洋舰还有50%——不过为了做出点样子，他还是向美国舰队离去的方向派出了一些侦察机。5月9日和10日，他一直在通过油轮给舰船加油，到那时，弗莱彻的舰队明显已经逃走了。

日本人完全可以一鼓作气，拿下莫尔斯比港，不会遇到太多抵抗，很多人都好奇他们为什么没这么做。对于一个到当时为止在战争中不顾一切的国家来说，这次失去胆量的行为十分奇怪。珊瑚海战役也就此作为盟军具有战略意义的胜利而载入史册。

5月11日，山本取消了早先的命令，让高木将“瑞鹤号”带回日本。它需要进攻中途岛。

为了避免有人忘记战争的代价，这里有必要提一下，无论是“翔鹤号”还是“约克城号”，撤出战斗时都要将大批死去的船员进行海葬。“翔鹤号”的维护官宫下八郎说，船上回荡着伤员的号哭声，但是这些声音最后都沉寂了，因为这些人后来伤重而死。一个海军大尉的遭遇让他深受触动，这个大尉的身体完全被弹片炸烂了，医生处理时就像“从地里挖土豆”。5月9日，“翔鹤号”将107具尸体沉入大海。“我们用纱布覆盖住他们的脸，然后用毯子裹住尸体，”宫下八郎说，“接着在他们两腿之间绑上一颗30千克的哑弹，好让他们沉入海底。但是入水后，水压使棺材碎开，尸体重新浮回了水面。” [120]

“约克城号”的一级准尉弗兰克·博永远不会忘记他看到的白色水手袋上的“血手印”，那是被炸伤的人尝试站起来时在印在上面的。 [121] 医疗兵把逝者放在金属丝网担架上，并用被单盖住他们的脸。5月8日晚上，在准备好海葬之前，很多担架放置在军官休息室（靠近船上的医务室）里。“约克城号”的SBD飞行员比尔少尉因为太劳累，进入了一个摆满死去船员的房间，爬到了床上。凌晨时分他被弄醒了，因为“有人把我从床上抬了下去。屋里很黑，我不知道发生了什么，所以我大声问怎么回事。刚一出声，我就被松开扔到了地上，一个受到惊吓的声音说：‘我的天啊，医生，这人没死！’” [122]

[1] Kernan, *Crossing the Line* , p. 43.

[2] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , p. 162.

[3] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 18.

[4] Casey, *Torpedo Junction* , p. 191.

[5] Lt. Cdr. Paul D. Stroop account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 36.

[6] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 22.

[7] Casey, *Torpedo Junction* , p. 189.

[8] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 42.

[9] Ibid., pp. 4–9.

[10] Ibid., p. 30.

[11] Otis Kight account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 70.

[12] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , p. 155.

[13] Kernan, *Crossing the Line* , pp. 40–41.

[14] Ibid., and p. 32.

[15] War Diary, USS *Lexington* , Flagship of Commander, Task Force 11; entry for April

19, 1942.

[16] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 1.

[17] Casey, *Torpedo Junction* , pp. 328, 331.

[18] Michener, *Tales of the South Pacific* , p. 27.

[19] Lundstrom, *The First Team* , p. 167.

[20] Ibid., p. 168.

[21] Morison, *History of United States Naval Operations in World War II* , Vol. 4: *Coral Sea, Midway and Submarine Actions* , p. 26.

[22] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 123.

[23] 关于SBD轰炸机的雾气问题 , 见Buell, *Dauntless Helldivers* , pp. 57–58。

[24] Nimitz to King, “Naval Action in Coral Sea Area, 4–8 May 1942” (CINCPAC endorsement of Fletcher’s after-action report), p. 3.

[25] U.S. Strategic Bombing Survey (USSBS), “The Campaigns of the Pacific War.” Chap. 4, “The Battle of the Coral Sea” (1946); online at www.ibiblio.org/hyperwar/AAF/USSBS.

[26] Layton, “*And I Was There*,” p. 398.

[27] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 153.

[28] Stroop account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 37.

[29] Sherman, *Combat Command* , p. 98.

[30] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 130.

[31] Ibid., pp. 110–11.

[32] Ibid., p. 128.

[33] Ibid., p. 129.

[34] 此处指芝加哥奥黑尔国际机场。——译者注

[35] Ibid., p. 135.

[36] Layton, “*And I Was There*,” pp. 389–404.

[37] Ibid., p. 400.

[38] Sherman, *Combat Command* , p. 99.

[39] Layton, “*And I Was There*,” p. 399.

[40] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 142.

[41] Ibid., p. 143.

[42] Hamilton quoted in Astor, *Wings of Gold* , p. 65.

[43] Buell, *Dauntless Helldivers* , p. 67.

[44] Flatley quoted in Astor, *Wings of Gold* , p. 66.

[45] Stroop account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 38.

[46] Morison, *Coral Sea, Midway and Submarine Actions* , pp. 41–42.

[47] Layton, “*And I Was There*,” p. 399.

- [48] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 153.
- [49] Layton, “*And I Was There*,” p. 400.
- [50] Ibid., p. 401.
- [51] Stroop account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 39.
- [52] Sherman, *Combat Command* , p. 102.
- [53] Peter Newberg account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 21.
- [54] Astor, *Wings of Gold* , p. 67.
- [55] Newberg account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 21.
- [56] Stroop account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 39.
- [57] Dick Wright quoted in Lundstrom, *The First Team* , p. 216.
- [58] Buell, *Dauntless Helldivers* , p. 69.
- [59] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 157.
- [60] Buell, *Dauntless Helldivers* , p. 69.
- [61] Kernan, *Crossing the Line* , p. 32.
- [62] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , p. 164.
- [63] War Diary, USS *Lexington* , Flagship of Commander, Task Force 11; entry for May 8, 1942.
- [64] Sherman, *Combat Command* , p. 103.
- [65] Ibid., p. 107.
- [66] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 164.
- [67] Sherman, *Combat Command* , p. 104.
- [68] Buell, *Dauntless Helldivers* , p. 71.
- [69] Ibid., and Lundstrom, *The First Team* , p. 230.
- [70] 荣誉勋章，美国授予英勇军人的最高奖章。——译者注
- [71] Maintenance Warrant Officer Hachiro Miyashita account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* ,p. 81.
- [72] Gayler quoted in Astor, *Wings of Gold* , p. 69.
- [73] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 166.
- [74] Lundstrom, *The First Team* , p. 223.
- [75] Ens. Kenji Hori account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 67.
- [76] Sherman’s action report, “The Battle of the Coral Sea, 7 and 8 May 1942,” item 14.
- [77] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 175.
- [78] Sherman’s action report, “The Battle of the Coral Sea, 7 and 8 May 1942,” item 16.
- [79] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 180.
- [80] Willard Eder quoted in Astor, *Wings of Gold* , p. 69.
- [81] Sherman’s action report, “The Battle of the Coral Sea, 7 and 8 May 1942,” item 15.

- [82] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , p. 166.
- [83] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 182.
- [84] Lt. Cdr. Shigekazu Shimazaki quoted in Okumiya, Horikoshi, and Caidin, *Zero!* , p. 104.
- [85] Sherman, *Combat Command* , p. 109.
- [86] Shimazaki quoted in Okumiya, Horikoshi, and Caidin, *Zero!* , pp. 104–5.
- [87] Sherman, *Combat Command* , p. 109.
- [88] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 182.
- [89] Sherman, *Combat Command* , p. 109.
- [90] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 184.
- [91] Sherman, *Combat Command* , p. 110.
- [92] Sherman's action report, "The Battle of the Coral Sea, 7 and 8 May 1942," item 18.
- [93] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , p. 167.
- [94] Stroop account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 42.
- [95] Details of damage control efforts drawn from Sherman's action report, "The Battle of the Coral Sea, 7 and 8 May 1942," items 19, 20.
- [96] Gayler quoted in Astor, *Wings of Gold* , p. 70.
- [97] Sherman, *Combat Command* , p. 112.
- [98] Sherman, *Combat Command* , p. 112.
- [99] Lt. H. E. Williamson quoted in Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 203.
- [100] See Beaver, *Sailor from Oklahoma* , pp. 169–70.
- [101] Stroop account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 44.
- [102] Executive Officer to Commanding Officer, USS *Lexington* , May 14, 1942. "Action in the Coral Sea, May 8, 1942—report of" (A16-3/CV-2), item 27.
- [103] Sherman, *Combat Command* , p. 114. Also see Johnston and Stroop.
- [104] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 217.
- [105] Stroop account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , pp. 45–46.
- [106] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , pp. 170–71.
- [107] Sherman, *Combat Command* , p. 115.
- [108] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 220.
- [109] Sherman, *Combat Command* , p. 114.
- [110] Beaver, *Sailor from Oklahoma* , pp. 170–71.
- [111] Johnston, *Queen of the Flat-Tops* , p. 224.
- [112] Sherman, *Combat Command* , p. 116.
- [113] William G. Roy account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 20.
- [114] William G. Roy account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 20.

[115] Warren Willenburg account in “Veterans’ Biographies,” published for the Battle of Midway Celebration, Marines Memorial Club, San Francisco, 2009, p. 55.

[116] Kight account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 72.

[117] U.S. Strategic Bombing Survey (USSBS), “The Campaigns of the Pacific War.” Chap. 4, “The Battle of the Coral Sea” — “Attack on the *Yorktown* ,” p. 29. Online at www.ibiblio.org/hyperwar/AAF/USSBS.

[118] Short quoted in Buell, *Dauntless Helldivers* , p. 75.

[119] Layton, “*And I Was There*,” p. 403.

[120] Miyashita account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 81.

[121] Frank Boo account in “Veterans’ Biographies,” p. 7.

[122] Buell, *Dauntless Helldivers* , p. 77.

第十一章

弗莱彻将军的第一批乐观报告已经发送给珍珠港和华盛顿了，此时“列克星敦号”仍在为生存而奋战，似乎能够保存下来。“敌人发动了第一轮全面攻击，我方舰队没有遭到重大损失。”他向尼米兹发送无线电报时这样说。太平洋舰队总司令松了一口气，回答说：“祝贺你们取得辉煌战果。”弗莱彻后续的电报报告了“列克星敦号”不断恶化的情况。最后发出的是“列克星敦号”沉没的噩耗。莱顿在记录中称尼米兹“身子明显晃了一下，还好几次喃喃低语，说原本可以拯救‘列克星敦号’的”。[1]

现在太平洋上美国只有三艘航空母舰，其中一艘（“约克城号”）作战受损，也许需要返回美国本土维修，也许不需要。当天晚上，尼米兹尽力提振参谋的士气，提醒他们日方无疑也受到了重创。他说：“我们不知道敌方具体的损失情况。但是他们肯定也有重大损失！你们要记住——一定要让敌方有损失，让他们的日子也不好过。”[2]然而在5月10日写给金将军的私信中，他完全是另一种语气。“鉴于我们现在的航空母舰建设进度，我们承担不起这样的战损率。”[3]

金将军在华盛顿的办公室中密切关注着战役的进展，但他忍住冲动，没有介入尼米兹和弗莱彻之间的无线电通信，他的考虑是“他们需要所有能用的通信手段来有效协调工作”。[4]得知“列克星敦号”沉没的噩耗时，这位美国舰队总司令深受打击。他曾是“列克星敦号”的舰长，他了解这艘军舰，也了解上面的每一名士兵。他发布命令，向公众隐瞒“列克星敦号”沉没一事。他对英国皇家海军元帅达德利·庞德爵士说，这“仅仅是第一轮战役，敌人的力量还在增强，我们将难以与之抗衡”。[5]

人们常说珊瑚海战役是“太阳底下的新鲜事”——敌对双方的舰船第一次在视距外交战。这也是海战史上最混乱且最令人困惑的战役之一，这场海战在通信、判断、解读和计算方面都出现了一系列不可思议的失误。从直接的战果来看，日本取得了胜利，但是取胜的程度并不像他们宣称的以及他们自以为是的那样大。除了“列克星敦号”之外，日方还击沉了宝贵的油轮“尼奥肖号”和驱逐舰“西姆斯号”，重创了“约克城号”，摧毁了“列克星敦号”上的50架飞机（包括与航母一同沉没的飞机）和“约

克城号”上的16架飞机。盟军击沉了日方的轻型航母“祥凤号”、1艘轻型巡洋舰、2艘驱逐舰、1艘运输舰和4艘炮艇，还击伤了“翔鹤号”和一艘飞机供应舰。尽管从击沉的舰只吨位上看日方领先，但是日军损失的飞机数量和伤亡人数都是美方的两倍多。在空战中，日方损失了33架战斗机、3架四引擎巡逻轰炸机、5架水上飞机、16架俯冲轰炸机和17架鱼雷机。另有30架飞机与“祥凤号”航母一起沉没。日方有90个机组人员殒命，相比之下，美方只损失了35名机组人员，因为美方救援坠海飞行员的工作做得更好。

日方战术上略胜一筹，而盟国取得了战略上的胜利。对珊瑚海战役结果的这一判断，已经过时间的检验。后半句是确定无疑的。日方的目标是夺取莫尔斯比港，但是他们失败了；对于美方来说，这是太平洋战争开始5个月以来的首次重大逆转。如果井上成美更果敢些，那么日方可以不费吹灰之力地夺取莫尔斯比港。5月8日的战役过后，盟军除了陆基轰炸机以外，没有任何其他力量可以阻挡日军登陆莫尔斯比港，而盟军的陆基轰炸机从未对行驶中的舰船构成过太大威胁。谢尔曼曾认为莫尔斯比港会在48小时之内陷落。 [6]

珊瑚海战役对美国来说非常重要，而对澳大利亚来说则是极为重要。如果日军占领了莫尔斯比港，澳大利亚北部的城市和军事基地将受到严重威胁。麦克阿瑟将军不常表扬海军，但他说这场战役“保障了澳大利亚的独立”。 [7] 从某种意义上来说，这是澳大利亚的“特拉法尔加战役”——这场海战的胜利打破了入侵者原本坚不可摧的形象。太平洋战争之后有好几年的时间，澳大利亚人都把这场战役的纪念日当成准国庆节来庆祝。

然而，对于日方来说，珊瑚海战役能算是战术上的成功吗？“翔鹤号”被美军击伤，需要修理；“瑞鹤号”虽然没有受损，但是其舰载机损失惨重。更为关键的是，这两艘航母都没能及时返回，参与中途岛海战，而它们如果在场，完全有可能改变那场战役的结果。“约克城号”虽然受损，但它是唯一一艘既参加了珊瑚海战役，又参加了中途岛战役的航空母舰，而且其航空大队将在第二场战役中发挥决定性的作用。这里我们不妨冒一下掉书袋的风险，引用一下韦伯斯特词典对“战术”的定义：“在军事行动中部署和调动海陆军力的技术，尤其针对近程目标或短期目标（与战略不同）。”珊瑚海战役和中途岛战役相距不到一个月。把这两场战役结合起来看，盟军在5月8日的珊瑚海战役中，使两艘日本大型航母未能参加6月4日的战役，这不应该视作战术上的胜利吗？

战争是一所严苛而无情的学校，但是美国海军不断地从中吸取经验。如果说美方在1941年12月7日的珍珠港大败之后有哪件事做对了，那就是美军全体都开始重视吸取教训和改进自身。他们认真分析与敌方的每一次交锋，从中吸取经验和教训。每次作战行动后的汇报都包括战术分析和建议，这些来之不易的知识与经验影响了之后的指挥决策、纪律原则、作战计划和日常训练。美方从珊瑚海战役中获益良多。这场战役暴露了SBD无畏式俯冲轰炸机的瞄准器起雾的问题，尼米兹认为这是“三天的战役中最突出的设备问题”。[8] 同时，这场战役也表明防空炮兵需要更好的训练。还有很明显的一点，那就是应该大大增加航母上的F4F战斗机的数量，这既是为了给空袭的轰炸机护航，也是为了给特混舰队提供战斗空中巡逻。战斗空中巡逻机应该部署在距离航空母舰更远的地方，这样才有时间拦截敌机；这些飞机的高度也应该提升，这样在拦截敌机时可以利用高度获得速度优势。道格拉斯“蹂躏者”鱼雷轰炸机已经严重过时，必须尽快更换。[9] 美军的航空大队必须学会在出击的时候保持队形，让俯冲轰炸和空投鱼雷攻击良好协作。在这一方面，日军做得很出色，这是“列克星敦号”上的官兵实际体验过的。

也许这场战役最重要的一点在于，美国飞行员和日本飞行员打了个平手。日本的飞行员和飞机不再拥有神秘的光环。F4F的飞行员逐渐学会了利用更快的俯冲速度和飞机自身坚固的结构来对付更轻也更易损的零式战斗机。这些由弗拉特利少校改进的战术对于重创日方航空部队起到了很大的作用。美军的中队长们在纸上总结战斗经验，分发给队员。弗拉特利这样建议野猫式战斗机飞行员：

获得足够的高度优势再与敌方战斗机接触。俯冲时可加快速度，爬升时就很难跟上敌机的速度了。实施打了就跑的战术，俯冲攻击，然后拉升撤离。如果在接近敌机时对方逃出你的视野，就立刻撤离，让后面的飞机继续追击。你如果转身掉头，就会处于与敌方平行甚至更低的位置，这样一来就很难重新获得高度优势了。如果遇到危险状况，立刻逃跑，大幅移动，钻进云层。要和同伴待在一起。日方的空中纪律执行得非常好，如果单独行动，你会发现对方至少有三架飞机对付你。尽管敌机更为灵活，但是如果操作得当，你的飞机性能更好，可以在自身损失程度最低的情况下将其击毁。[10]

东京的大本营宣称美国的“萨拉托加号”和“约克城号”航母已经被击

沉。之所以宣称击沉“约克城号”，是因为飞行员乐观地判断他们发射的3枚鱼雷和8至10枚550磅重的炸弹击中了它，这样沉重的打击，应该足以击沉世界上任何一艘航母了。海军少将原忠一在战后报告中推测“约克城号”已经沉没，但是也承认他无法证实这一点。东京方面还宣布日方击沉了美国的一艘战列舰，使一艘英国重型巡洋舰丧失作战能力，重创了英国的一艘厌战级战列舰。 [11] 这些说法毫无根据——该海域没有其他盟国战舰，也没有巡洋舰被击中。

昭和天皇发布了一份诏书，赞扬日本舰队取得辉煌胜利。连阿道夫·希特勒也送上了称赞。元首（希特勒）预言：“经过最新的这一次失利，美军战舰几乎不敢再面对日本舰队了，因为所有与日军对抗的美国舰船都等于沉没了。” [12]

然而，日本联合舰队的参谋们却高兴不起来。即便两艘敌方航空母舰已经沉入珊瑚海的报告是真的，日本付出的代价也非常惨重：“祥凤号”是日本在战争中被毁的第一艘主要舰船，损失了这么多的飞机和经验丰富的飞行员也让他们极为震惊。此外，日方的高级军官都知道，官方公告中有一点没有告知公众——MO行动的主要目标，莫尔斯比港，仍然在盟军的手中。联合舰队的参谋们责备高木和原忠一在追击美国舰队时不够主动，并且指责井上有畏敌思想，提前撤兵。

航空参谋奥宫正武总结了参谋们的观点：“事实就是，珊瑚海区域的我方高级指挥官缺少对敌所需的战斗精神。” [13] 宇垣缠将军在日记中这样写道：“不世之功恍如梦中，消散无踪。战争是双方的事情，很难按照某一方的意愿进行下去。敌方来袭时，我们难道不能更团结地一致对外吗？” [14]

这场战役印证了日本海军飞行员普遍的共识：原忠一将军率领的第五航空战队的两艘航空母舰与日本第一航空舰队相比，只是“小兄弟”而已。原忠一的战队被视作“B”级战队，其飞行员的经验和技能比日本第一航空战队（“赤城号”“加贺号”）以及第二航空战队（“苍龙号”“飞龙号”）的飞行员差一截。然而，就连“B”级战队都在珊瑚海战役中击沉了两艘美国航母——如果“B”级战队都能给势均力敌的敌方施加如此沉重的打击，那么在中途岛，“A”级战队就没有什么好担心的了。这种观点一传十，十传百，逐渐被编成了一句俏皮话，在日本第一航空舰队传开了：“如果连嫔妃的儿子[“翔鹤号”和“瑞鹤号”]都能打胜仗，那么正室所生的儿子就更能独霸天下了。” [15]

指责日方指挥官和第五航空战队的飞行员的言论也许有一定道理，

但是这些言论也把人们的注意力从更严峻的问题上转移开了。日方低估了对手吗？无论双方牌面上的损失情况如何，南方发生的这场战役都表明美军飞行员不是好惹的；F4F野猫式战斗机如果操作得当，完全可以对抗日方的零式战斗机；而美国的俯冲轰炸机对舰艇构成了严重的威胁。美军是在处于日本舰队打击范围内的不利时刻突然出现的。美军并非无能或士气低下。他们显然有意愿，也有能力在战斗中证明自己。但是山本五十六和他的主要部下不愿意这样来解释珊瑚海战役——这是一个不祥之兆，意味着中途岛战役的作战计划其实蕴含着更严重的风险，而他们不愿意承认。

5月5日，在珊瑚海主要战斗的两天之前，中途岛战役和阿留申群岛战役的作战命令便已下达至整支日本舰队。永野修身签署了第18号海军战令，指示山本“与陆军联合行动，执行占领中途岛以及阿留申群岛西部重要据点的任务”。^[16] 这将是海军战争史上规模最大的海陆两栖作战。这一作战计划将日军分成五个基本独立的战术集群，在广阔的北太平洋战区执行任务，范围从阿留申群岛寒冷的外岛延伸到南方2 000英里外的中途岛。近200艘日军舰艇、700多架飞机将参与进攻行动。乔恩·帕歇尔和托尼·塔利在以日方视角研究中途岛海战的专著《断剑》中这样写道：“综合来看，日本海军在阿留申群岛战役和中途岛战役中几乎调遣了所有兵力。日方派出了所有的航空母舰和战列舰，没有参战的只有4艘重型巡洋舰及其为数不多的作战人员。有28名将军率领部队作战，部队在这次行动中跨越的海域以及消耗燃料的总量比平时一整年还多。”^[17]

日军作战计划中包含了一系列复杂的、精心安排的进攻，进攻时间要准确无误，还要严格保持无线电静默。6月3日，北方的一支日军会队对位于乌纳拉斯卡岛荷兰港的美军基地——这是美国在阿留申群岛的主要基地——进行突袭，随后攻击并占领阿留申群岛的三个外岛。6月4日清晨，日本航空母舰会在中途岛西北部发动空袭，目的是摧毁停留在地面上的飞机，为入侵部队清理海滩，登陆部队预计于6月5日晚在环礁上登陆。一旦占领环礁，日军的两个工兵营就将登陆，升级并扩充岛上的航空设施。任何从珍珠港出击拦截的美军都将被击溃。

中途岛战役并不是周密计划的产物。日方为了平息内部异议，平衡联合舰队和军令部的需求，经过很多妥协，才制订出这个作战计划。因此毫不奇怪，这个妥协矛盾重重、漏洞百出，还存在许多不必要的风险。它暴露了日方的傲慢和轻敌，最终导致了致命的失误。日军的作战

计划使其军力在广阔的北太平洋地区过于分散，并且过于依赖对美方如何应对的不可靠的猜测。作战计划对日军人数有限的精英飞行员的要求也过高了，这些飞行员自12月7日战争开始以来几乎都在连轴转，根本没有休整的时间。虽然日方不愿意承认，但是日本航母上有经验的飞行人员已经疲惫不堪、近乎透支了，而新手又缺乏训练和经验，无法与老兵的技术相比。南云忠一将军在战后报告中指出：“必须大幅调整人员安排。……欠缺经验的飞行员甚至还没有学会如何在白天着舰。我们甚至发现，有些老练飞行员的技术也大不如前。” [18]

阿留申群岛战役是在军令部的坚持下进行的，与中途岛战役并没有明确的战略关系。在阿留申群岛参与行动的舰队，距离中途岛十分遥远，不可能及时赶到这里给主力提供支援。日军可以在几乎没有抵抗的情况下占领阿图岛和基斯卡岛，但是占领这里毫无意义。这些岛屿对日方和美方都没有太大价值。因为附近没有军事基地增援，所以占领者面对敌军的反攻时往往软弱无力。

日本之所以要发动中途岛战役，至少有一部分动机是要将日本的战列舰投入战斗，这些舰艇在战争的大部分时间里都静静地停驻在广岛湾的柱岛锚地。“柱岛舰队”这种具有讽刺意味的说法在日军的航母特混舰队中逐渐传开。 [19] 此外，随着时间的推进，这些按兵不动的战舰上的舰员越来越焦躁不安。宇垣缠将军表示：“在本国水域长期停留后，军队主力的士气已经大不如前。我鼓励他们，不过我们必须探索新的训练方法，还要让他们参加实战。” [20]

既然日方的舰队如此强大，在航空母舰和水面舰艇方面都有明显的优势，为什么山本将军不集中兵力来击败美军呢？为什么不利用数量优势来对抗和战胜敌方呢？糟糕的阿留申群岛行动是为保全军令部的面子而做出的让步，除了这个行动，中途岛的作战计划似乎试图平衡马汉的集中优势兵力原则与隐藏日军真正进攻规模的需求。山本五十六进攻中途岛的主要目的是引诱美方的航空母舰加入战斗。如果尼米兹能发现日方所有军队都在中途岛附近，他便会让舰队在珍珠港待命，即便这样做意味着将中途岛拱手相让。山本打算将大部分兵力集中在以中途岛为基地的侦察范围之外，这样一来尼米兹便会失去戒心，派太平洋舰队出战。但是在这样的情况下，日方分散的兵力能否及时赶到战场发挥作用呢？

帕歇尔和塔利在书中写道，日方一直没有找到解决这一两难困境的方案。“如果假设美军会从珍珠港被引诱出来，那么就没有办法制订一个

既让战舰的位置能够迷惑对手，同时又能让战舰相互协助的计划。这两个目的是自相矛盾的。山本将军知道不能两全其美，他愿意牺牲相互支持，来达到秘密行动的目的。” [21]

中途岛的作战计划建立在一个含有隐患的大意假设之上，即日军注定会不断取得胜利。后来日本自己意识到了这一点，称之为“胜利病”。 [22]

在5月的第一个星期，山本和整支舰队的高级军官聚集在“大和号”上，一连召开了几天的作战计划会议。山本的日本传记作家这样写道：“整艘船将星闪耀，到了就餐时间，高级军官云集；资历最低的中将被请出司令舱，在普通的餐厅里将就用餐，而少将只能去尉官的食堂，区区大佐就不得不站在甲板上用餐了。” [23] 战舰前部的餐厅里也摆满了会议桌和折叠椅，以举行更大规模的会议。将军们在“大和号”宽敞的议事厅和餐厅中进行了兵棋推演，北太平洋的地图上摆满了舰艇模型，双方的机会和运气以骰子来代表。这些推演本来是要检验作战计划，发现不足之处，但大家很快就发现，山本及其主要的参谋对检查计划没有兴趣，更不用说批评意见了。简单来说，这些推演的目的在于证明山本的计划是可行的。他是个赌徒，喜欢冒险。

在会议第二天的一次兵棋推演中，“红队”（代表美国海军）的航空母舰突然出现在日本第一航空舰队的左翼，发动了令日方损失巨大的突袭。裁判行使了神一般的权力，裁定这种情况不可能发生，并宣布结果无效。裁判自负地断言，如果推演发生了这种结果，那么推演本身就是不完善的。因为直到南云忠一将军对中途岛发动第一轮空袭，美国航母才会加入战斗。

在另一次推演中，中途岛的美军陆基轰炸机对日本第一航空舰队发动了反击。骰子让美国飞机9次击中日本航母舰队，击沉了“赤城号”和“加贺号”。山本专横的参谋长宇垣缠将军在这次推演中担任监督者和裁判长。他说：“稍等一下，我们把击中的次数减到3次。” [24] 之后，他又武断地判定这次推演只击沉了“加贺号”，而“赤城号”只是轻度受损。在推演下一阶段进攻新喀里多尼亚和斐济的战役时，宇垣缠还设法“复活”了“加贺号”，让其参加推演。 [25] 为偏向日方而更改规则的例子还有很多，这里举出的只是最令人吃惊的几例而已。“如此裁判，”渊田美津雄说，“连我们当中最麻木的航空队军官都极为反感。” [26]

山本亲自提出了一个问题，直指要害——如果美国航空母舰突然出现在日本第一航空舰队的攻击范围内，会发生什么事情？源田实少佐立

刻应道：“铠袖一触！”这是一个成语，意思是“不费吹灰之力即可打败敌人！”[27] 山本对兵棋推演结果做出的妥协，是要求南云忠一在中途岛战役开始之后在航母上保留一支后备打击力量，以防美国航母突然出现。

这次兵棋推演暴露了作战计划的弱点，以及日本舰队面临的威胁，起到了应有的作用。然而，这场推演从一开始就没有被认真对待，最终顶多起到一点象征性作用。这些推演只是做做样子，对于推演暴露出来的弱点，他们置之不理。虽然舰队中有军官私下里批评这种做法，但几乎没有人敢公开反对。渊田美津雄参与了作战计划会议，他说大家普遍过度自信。他和其他航空母舰飞行员都“对自己的攻击力很有信心，我们认为即使战列舰不帮忙，单凭我们自己的力量也能击垮敌方舰队”。

[28]

对于这个作战计划，最有力的反对者是第二舰队司令近藤信竹中将。他在5月1日私下与山本会面，并提出了反对意见。近藤信竹劝山本推迟进攻中途岛，加强向东进攻的力量，通过所罗门群岛攻占新喀里多尼亚。在那边，舰队可以依靠南方的岸基空中支援，而进攻中途岛则得不到任何岸基空中支援。即使日本成功占领中途岛，为了补给该岛，日方也将面临严峻的后勤和军事问题。近藤信竹后来写道，他认为占领中途岛是死路一条，因为“补给线太长，日本不易在该地维持强大的空中力量”。[29]

山本寸步不让。近藤信竹提议推迟一个月进攻中途岛，以便进一步研究和准备，然而山本并没有理会。6月初的天气情况很有利于作战。（据推测）只有那时才会在黎明之后不久涨潮，使日军得以利用这个时机，让运送部队的两栖舰船穿过中途岛周围的岸礁。到7月份，阿留申群岛将被大雾笼罩。此外，要想推迟中途岛的行动，实际上为时已晚——日本海军的几乎全部资源都已经调动了起来。

六个月前，山本不顾军中审慎的异议，强令突袭珍珠港，最终在战术上大获全胜。他预测日方的空中力量面对盟军海军的水面力量会有压倒性的优势，后来证明他的判断是正确的。他从来没有失败过，总能凯旋，他头上有着不败的光环。他是全国上下的名人，赢得了日本人民的敬仰和信任。他曾两次以辞职相要挟，以击退反对者。他会毫不犹豫地再次这样做的。

在日记里宇垣缠这样写道：“在战争总结会、兵棋推演和战况报告会等一周不间断的会议之后，难免感觉有点累。”另一方面，春天已经到

来，天气晴朗，濑户内海岸边鲜花盛开。5月5日是日本的“鲤鱼节”，虽然宇垣看不到岸上的鲤鱼旗，但看到舰队锚地旁岛屿的陡坡上翠绿的叶子时，他还是欣喜万分。那天，他在日记中写下了两行诗：

翠屿晴苍终在望，
飘摇环峙碧海间。 [30]

美方海军无线电监听站设在瓦胡岛中部的偏远多山地区，隐藏在甘蔗地和郁郁葱葱的树丛之中，可以截获日方的编码信息。当时监听站和珍珠港的海军造船厂之间没有安全稳定的通信联系，所以截获的原始密码信息要用打字机打下来，由信使开吉普车下山交给第14海军军区司令部的地下室，即罗奇福特的密码破译单位的所在地。

MO行动和珊瑚海战役像日军其他大规模海战一样，让美方获取了大量无线电信息，这些信息可以和已知的作战地点、事件和作战单位联系起来。换句话说，这些都是密码破译员的富矿。1942年5月，盟军能够截获大约60%的日本海军无线电通信，试图破解大约40%的截获信息，其中能够成功破译的代码组为10%至15%。

但是，除了极少数情况，他们根本无法解读完整的信息，只能读懂其中几个短语，剩下的看起来完全像是胡言乱语。罗奇福特每天都要花18个小时埋头研究这些信息，它们都是零碎的片段，片段之间都是空白。“我的工作是在填空，”他如此说，而为了完成这项工作，他要依靠自己超群的记忆力，“我可以回想起三四个多月前哪条命令发出过类似的信息。” [31] 之前破解的短语有助于猜测空白处的信息，尤其是当相同的短语反复出现在同样的空白旁边时。在IBM计算机的帮助下，合理的猜测可以跟所有出现过某个代码组的信息进行比对验证。这样一来，破解JN-25（当时的日本海军使用的主要密码）的进程就有了几何级数的进展——随着破译人员发现越来越多代码组的含义，剩余的空白信息也就更好推测了。

在珊瑚海战役之前，罗奇福特就开始怀疑日本人计划在太平洋中心开展另一场大规模行动，这次行动的目标可能是中途岛，甚至是夏威夷。5月初，盟军的监听站发现，马里亚纳群岛的塞班岛的无线电通信量大幅增加，但南太平洋的日本主要海军基地特鲁克群岛的通信量并没有相应上涨，说明这是一次针对赤道以北地区的进攻，而不是向南展开的新攻势。日方要求向塞班岛运送大量加油软管，这似乎表明舰队作战

的地点离日军基地较远。马绍尔群岛夸贾林环礁的侦察机出动的频次和距离都增加了。其起落航线预示着这场“即将到来的行动”规模很大，日本第一、第二和第五舰队都有可能加入进来。显而易见，太平洋中部地区将掀起一场血雨腥风。

5月12日，罗奇福特给莱顿打了电话。他说：“我感觉自己就像热锅上的蚂蚁，坐立不安的。你最好亲自过来看看，就会明白了。虽然还没发生，但已经迫在眉睫！‘蓝眼睛男人’会问你有什么看法的。” [32] 有一条信息提到了日方“占领军”的代码组，还有个片段暂时确定为“即将打响的战役”，与地理标志“AF”有关。第二天，5月13日，美方截获两条重要信息，并破译了一部分内容。在其中一条信息里，一艘日本舰艇要求获得夏威夷群岛地区的海图。在另一条信息中，一艘供应船的预定航行方向表明“AF”是第三航空队未来的基地，这条信息还讨论了如何运送基地设备、弹药、备件和地勤人员等后勤问题。

早在3月份，罗奇福特就推测“AF”指代的是中途岛。以A字母开头的所有地理标志都被证实是太平洋中部的岛屿，可能属于夏威夷群岛，也可能是其他美属岛屿。然而，罗奇福特相信日方既没有足够强大的军事力量，（特别是）也没有相应的航运能力来入侵瓦胡岛或夏威夷群岛的其他主要岛屿。该地区还有哪些可能的备选目标？中途岛是唯一一个足够大的环礁，可以允许航空队驻扎；而像巴尔米拉或约翰斯顿岛这样的岛屿，面积太小，不值得投入太多成本去占领。因此，经过简单的排除法，就只剩中途岛了。到了5月12日，罗奇福特心里已经毫无怀疑，认定中途岛是待定攻击的目标。莱顿赞成他的观点：“我们知道AH指的是瓦胡岛，AK指的是法兰西护卫舰暗沙。现在对方准备好了航空作战单位的基地补给物资，将其与入侵军力一起运送到‘AF’，那么它就只能是处于珍珠港打击范围内的我们的某个岛上基地。显然，中途岛是日军的目标，因为相比于备选的约翰斯顿岛，它距离有日军驻守的威克岛要近150英里。” [33]

这一推测合情合理，结论也是正确的，但是除非尼米兹上将能被说服，否则这些都不算数。没有确实的证据证明“AF”指的就是中途岛。这只是个假设罢了，依据的是许多零散的线索拼成的一张像马赛克一样的照片。但是，由于莱顿和罗奇福特曾正确地预测日军针对莫尔斯比港的行动，所以他们的观点能够得到太平洋舰队总司令的全面关注。在珊瑚海战役和中途岛战役之间的这一个月里，尼米兹必须做出其四十年海军生涯中风险最大的决定，而他愿意根据情报官的最佳推测来赌上一切。

但是，尼米兹并不是掌握最终决定权的人。尼米兹身后，在华盛顿，还有一位盛气凌人的海军上将，他就是欧内斯特·金，他不想再损失任何一艘航空母舰，所以他想亲自决定航空母舰的部署地点和部署方式。在珊瑚海战役之后的一段时间里，他担心敌方会抢先攻占新喀里多尼亚、斐济和其他处于美国—澳大利亚航线上的岛屿。华盛顿的海军通信情报科的情报分析人员强化了金原有的看法，认为日方将把主要的攻击力量投入南太平洋地区。他们固执地相信自己破解的一系列情报，这些情报提到日军舰队会在特鲁克群岛会合，所以他们认为日本海军舰队正在向南移动。罗奇福特同意日本舰队有可能在特鲁克群岛会合，但同时也认为，日本只有在成功占领中途岛后才会采取这一行动。后来，罗奇福特说：“整个这件事情中，最让我吃惊的是，很多人不接受我的推理过程。华盛顿不同意我们的解释，这让我们这些夏威夷情报站的人相当恼火，因为他们有同样的情报，如果不是脑袋出了问题，应该得出同样的推论。” [34]

有些人甚至怀疑情报的真实性，他们认为日方无线电通信故意指向中途岛，这可能是一个精心设计的骗局。罗什福特最有力的证据之一是5月13日截获的消息，第三航空队在其中说自己未来的基地就是“AF”。对于那些反对者来说，这样的情况太完美，不可能是真的。就连陆军参谋长马歇尔将军都评论道：“一支日军部队把中途岛当作邮寄地址一样说出来，这似乎有点夸张了。” [35] 陆军指挥官担心瓦胡岛的安全问题，害怕尼米兹的部署会削弱该岛的防空力量。在接到请求后，陆军航空队指挥官迪洛斯·C. 埃蒙斯（Delos C. Emmons）将军不同意派遣B-17轰炸机增援中途岛。他警告尼米兹说：“我们截获的日方无线电信息可能是蒙骗我们的障眼法。我们需要估计的应该是对方的能力，而不是对方可能有哪种目的。〔敌军〕如果目的是破坏珍珠港和火奴鲁鲁的设施，就有足够的军力对瓦胡岛进行破坏性袭击。” [36]

这些相互抵触的观点使得华盛顿与夏威夷情报站之间的争执愈演愈烈，甚至掺入了私人恩怨。在部队之间的安全无线电传输中，侮辱性言语也夹杂在“电文的填凑部分”中，这是为了保证情报的安全性而添加的随机成分。莱顿怀疑，雷德曼的阵营中甚至有人破坏内部消息记录，如果仔细审查这些记录，海军通信情报科的错误就会曝光。哈姆·赖特少校是海波站的高级密码破解员，他回忆说：“整个事件混乱不堪。我们一直都在和海军通信情报科争斗，我们根本没法合作。” [37] 夏威夷的人指责华盛顿的人喜欢捕风捉影——他们做了很多无用功，破译的都是零散的片段，而且在预测信息时，总是忽视基本的常识。海波站的团队经历

过珍珠港袭击之后的混乱局面，当时他们要面对多到令人难以置信的耸人听闻的谣言，从中认识到了辨别真假情报的重要性。他们相信华盛顿的同行没有吸取同样的教训。正如贾斯珀·霍姆斯所说的：“没经历过战争的人，意识不到在战争迷雾中追寻真相的影子有多难。” [38]

罗奇福特和他的部下确信“AF”是中途岛，而且确信日军的攻击将发生在6月的第一周。他们让尼米兹相信了他们的推理。但是他们缺乏足够的证据来推翻华盛顿固执的相反观点。对于这一点，罗奇福特及时地想到了一个办法。他使用了一个诡计。他让中途岛的指挥官给珍珠港发送一则明文电报，报告中途岛的一座海水淡化厂出现故障，因此整个岛上急缺淡水。对方照做了。威克岛上的一个日军监听站截获了这条电报，并立即将其转送至东京大本营，后者提醒了联合舰队，说“AF”淡水短缺。后面的这条电报被海波站以及墨尔本的密码专家截获并破译了。

这个计谋大获成功，确定无疑地证明了“AF”确实是指中途岛。但不可思议的是，海军通信情报科依旧固执己见。他们认为，日方或许试图用无线电信息误导盟军。退一步说，就算日军是在计划攻击中途岛，那也要等到6月的下半月，等他们在南太平洋的另一场大规模进攻结束之后，才会开始这一行动。

尼米兹承受了极大的压力。哈尔西率领的第16特混舰队是围绕“企业号”和“大黄蜂号”组建的，该特混舰队被派到了赤道以南，为参加珊瑚海战役的姊妹舰“列克星敦号”和“约克城号”提供增援。这支舰队已经到达了新赫布里底群岛的埃法特岛以东水域。如果罗奇福特和莱顿的判断无误，日军计划在6月的第一个星期对中途岛展开大规模进攻，那么尼米兹就需要马上从南太平洋召回哈尔西。但是金将军看着他的一言一行。金还没有完全相信日军将要进攻中途岛的说法，所以尼米兹无法自由地命令这两艘航母回来。太平洋舰队总司令怎么能直接无视独断的美国舰队总司令的看法呢？

5月16日，尼米兹下达了作战命令。他给哈尔西发去无线电消息：“你部应向夏威夷海域前进。” [39] 同一天，他给金发电报解释了他这么做的理由。日军将对“中途岛—瓦胡岛一线展开进攻，而且可能会尝试在中途岛登陆，据推测日方会在此次行动中投入主力部队”。 [40] 此外，太平洋舰队总司令还在日记里指出：“除非敌方实施大规模无线电欺骗，否则我们很好地掌握了他们的意图。” [41]

尼米兹的命令促使金将军立刻召集参谋来到他的办公室，全面分析最新的情报。当天快结束时，他终于得出结论：尼米兹是对的。第二天

早上，他在一份“紧急 / 绝密”的电报中说：“我稍微修正了我的看法，现在基本同意你的观点。”占领中途岛是日方新的进攻目标，在这个过程中，日本海军将试图“引诱并消灭太平洋舰队的主力”。金同意美国的航空母舰应该时刻准备参加战役，但是补充说，尼米兹必须“在不会遭遇重大损失的前提下让我们的部队参加这种决定性战役”。[42]

但是，即使到了现在，一些关键性信息仍然缺乏。攻击何时发生？哪些舰队会参加？整个进攻的顺序如何？5月18日，尼米兹把压力转移给了莱顿和罗奇福特，让他们给这些问题提供答案。通信情报此刻对于美军来说，比以前任何时候都重要：那一刻，整个舰队的命运都寄托在一系列截获的信息和复杂的推断上。

5月20日，海波站截获了一则长电文——其长度说明了它的重要性——密码破译专家全力以赴，开始破译这条电文。IBM计算机剥掉了附加的成分，将80%多的内容转成了明文。这则电文的内容是中途岛行动的完整作战命令，包括参战部队的详细信息。但是，电文中高度加密的多字母时间密码仍然无法破解，所以夏威夷这边的密码破译员还不能证明日军会在6月的第一个星期发动进攻。罗奇福特和莱顿一点一点地排查，对日期的判断越来越接近。零星的破解内容提到了5月27日是从塞班岛起航的日子，而6月6日，一支驱逐舰分队会抵达，为运送进攻部队的舰艇护航。莱顿回忆说，他当时采用的办法是，“如果你什么都不知道，就尝试站在日本人的立场上来看眼前的问题。基于起航日期，以及6月6日入侵部队的运输舰抵达等破解的消息，我倒着推算，大致推测出了一个可能的计划，足以相对准确地预测出中途岛的侦察机大约在何时何地能发现载有入侵部队的运输舰”。[43]

5月27日早上，罗奇福特和莱顿在舰队司令部的会议室中和尼米兹及其他几位高级参谋人员一起会面。即将被任命为第16特混舰队司令的海军少将雷蒙德·斯普鲁恩斯与当地陆军指挥官埃蒙斯将军以及罗伯特·C. 理查森中将一起出席了会议，理查森是作为马歇尔将军的私人密使被派来夏威夷的。罗奇福特迟到了半个小时，因为他直到最后还在整理需要通报的信息。（他也许是太平洋战区唯一可以迟到而不受处罚的海军军官。）莱顿回忆说，那天罗奇福特“蓬头垢面地出现在会议上，因缺乏睡眠而目光呆滞”，他为迟到道歉，尼米兹“冷冷地瞪了他一眼”。[44]

罗奇福特预计，日军会在6月3日凌晨对荷兰港发动空袭，第二天早上对中途岛发动另一场空袭。这一预测简直是太具体了，尼米兹的几名参谋觉得难以置信。美军真的已经能看到日军的作战计划了？有些人仍

然怀疑这是日军精心策划的一场阴谋——太平洋舰队总司令在日记里这样写道：“当然这可能是日方的‘障眼法’，大规模地使用无线电信息欺骗我们。” [45] 另外一些人则提出疑问，说为什么日方在明知占领中途岛毫无意义的情况下，还要集中全部舰队力量攻打那片环礁。（他们的反对意见与近藤将军和日本军令部向山本提出的反对意见基本相同。）有这么多人不赞成他的推测，让罗奇福特非常惊讶。在他看来，在这件事情上，他的预测即使不是完全严丝合缝，至少也是没有多少理由怀疑了。他后来说：“我在超过两个月的时间里一直关注这一事件的发展，逐渐排除了所有其他的可能性。……我当然无法理解为什么还会有人有这么多的疑虑。” [46]

尼米兹指出了罗奇福特推理中的缺陷，罗奇福特也坦承，有一些情况他还不了解，这些不了解的地方是通过推理填充起来的。罗奇福特说：“对于类似目前的情况，我所能做的就是解释我的立场，并希望将军接受我的观点。”最终决策这一“可怕”的重担，是压在尼米兹一个人肩上的：“讨论到此为止，没有人能把压力从他肩上拿走，也没有人能帮助他。” [47]

尼米兹又要求莱顿准确地预测一下即将到来的战役会如何展开。莱顿回答说：“我很难做出具体的预测。”

尼米兹盯着他不放。他说：“我希望你能说得具体些。毕竟，这是我给你的工作——假设自己是日军舰队司令，从这一角度告诉我你会有怎样的计划。” [48]

“那好吧，将军，”莱顿回答道，“我之前给过您一份情报，那份情报表明日军航母可能会在6月4日上午对中途岛发动攻击，所以我们就将6月4日视为开战日。日军将从西北325度的方位进军中途岛，在距离中途岛约175英里处，我们的侦察机可以发现他们，那时中途岛当地时间应该是早上6点钟左右。” [49]

那天下午，尼米兹发布了“29—42号作战计划”，计划中指出日军将“在近期试图攻占中途岛”。“企业号”和“大黄蜂号”组成的第16特混舰队将行进到中途岛东北方向约350英里处，该地点的代号为“好运”。他们将与弗莱彻将军的第17特混舰队会合，后者由修复好的“约克城号”以及8艘警戒舰组成。 [50] 美方的3艘航母会在这一区域待命，等空中侦察发现日军航母后，便对南云忠一的侧翼发动突袭。这两个舰队的司令要“通过消耗战术对敌人造成最大的损伤”，但是“如为达此目的有可能对我方航母和巡洋舰造成重大损失，则不应采取此类行动”。

莱顿写道，尼米兹已经“跨越了卢比孔河”。 [51] 整场战争的走向都取决于这场战役。当天晚上，莱顿辗转反侧，难以入眠。

海波站的员工知道整场战争的胜败都押在了他们的预测之上。中途岛海战之前的一个星期，紧张得让人喘不过气来。他们判断对了吗？罗奇福特告诉手下不必担心。战役即将打响——日本舰队估计已经起航，尼米兹也已经部署好兵力。日军即便没有在6月3日或4日发动袭击，也必将在6月中旬出击。罗奇福特对莱顿说：“如果我们针对6月3日的攻击做好了准备，而袭击并没有来，我们可能会显得挺傻的，但是我们还有时间给船加油并重新回到待命地点。但如果我们没有准备好，而日军发动了袭击，那么珍珠港那样的情况就会重演——海军也将难辞其咎。”

[52]

海波站还能在自己的记录中再加一顶胜利的冠冕。日方在通信中使用了高度加密的时间和日期代码，山本五十六5月20日发送给舰队的长篇作战计划中的日期就是这样加密的。罗奇福特的团队一直致力于破解新的信息，没有时间来关注这个问题。5月26日晚上，哈姆·赖特刚刚值完12小时的班，正要离开，约瑟夫·芬尼根上尉突然跟他说：“哈姆，我们破解不了日期和时间。”赖特回到办公桌前，收拾了一下桌子，集中精力对付这个问题。他把每条含有这种密码的截获信息收集整理了一遍，开始研究各种可能性，把旧的密码和已知的日期联系起来，因为旧的密码所提到的作战任务已经完成了。他一条一条地分析，谨慎地做出假设，反复验证，然后抛弃不成功的假设。深夜时，赖特和芬尼根把托马斯·戴尔和罗奇福特本人这种经验丰富的密码破译员都号召起来投入这项工作。

到5月27日的上午10点左右，他们终于找到了破译的办法。他们发现，时间和日期的密码是一套简单的替代密码，使用的是12行（月）31列（天）的日语假名表。破解结果证实日军将于6月3日进攻阿留申群岛，一天后进攻中途岛。这和海波站的预测完全一致，也跟尼米兹向舰队发布的命令中的日期一致。

成功之后，贾斯珀·霍姆斯上楼去晒太阳，呼吸新鲜空气。在行政大楼的阳台上，他碰到了一个老朋友，这个人当时是“约克城号”上的一名军官。他们聊天时，戴尔走出地下室，准备回家，胳膊下夹着破旧的午餐盒。他已经连轴转好几天了。霍姆斯写道：

他身上的制服看上去像是三天以来他都是和衣而睡的。事实的

确如此。他没刮胡子，头发看起来好像一个月没有理了。的确如此。他因睡眠不足，眼睛里布满血丝，脚步沉重，可以看出他差不多耗尽了精力。船上的人总是瞧不起在陆地上工作的人，我的这位航母上的朋友便说：“瞧这位老兄，真该派他出海，让他知道什么叫作累。”一瞬间，我浑身的血往头上涌，差点就说出实情。戴尔属于一小拨堪称顶梁柱的军官，正是他们的天赋和多年以来的奉献精神使我们终于能有机会赢得一场战役。他要是把时间浪费在个人仪表上，那么这场战争会持续更长的时间，也会造成更多的牺牲。好在我及时控制住了情绪，咕哝了一句：“哦，他挺好的。”心里觉得就像彼得背叛了耶稣一样。如果我说出秘密，表示我们的价值超过了任何荣誉和奖赏，戴尔肯定会第一个责备我。 [53]

哈尔西率领的第16特混舰队到达南方海域时太晚了，没能参加珊瑚海战役。两艘航空母舰（“企业号”和“大黄蜂号”）上的无线电操作员通过收听弗莱彻的战舰和飞行员之间的通信，了解了战役的进展。“列克星敦号”的沉没让他们非常震惊。它是第一艘在海战中被击沉的美国航母。阿尔文·柯南写道，“企业号”上许多经验丰富的水手都在“列克星敦号”上待过，“列克星敦号”的沉没尤其让他们感到悲痛，“就像自己的损失一样”。 [54]

官兵们都誓言复仇，最初他们也确实有希望追上从珊瑚海撤退的日军舰队。5月11日将一支海军陆战队战斗机中队送到埃法特岛后，第16特混舰队便腾出手来，可以与日军交战。据推测，日军计划对所罗门群岛以东的一些岛屿发动新一轮攻击。航空母舰沿着170°经线向北巡航，并向西展开了长距离的搜索，希望能找到正在撤退的日本舰队。

在尼米兹5月16日发出的召回令中，还有一段不同寻常的附文。在一份发给哈尔西本人的绝密消息中，太平洋舰队总司令指示这支特混舰队在向北返回珍珠港之前，故意引起日军巡逻机的注意。这条计策的目的是让日方相信，通往中途岛的道路上没有美军舰船，同时吓阻日军近期在南太平洋区域发动进一步的侵略。哈尔西于是指挥特混舰队向西航行，清楚地知道朝这一方向航行会将自己的舰艇暴露在川西水上飞机无处不在的侦察之下。驻扎在图拉吉岛的日军远程巡逻队发现了所罗门群岛以东几百英里处的美军特混舰队，因此井上将军决定在7月之前不再对莫尔斯比港发动任何攻击。在这之后，哈尔西指挥舰队向北转向，加速朝瓦胡岛行进。

只有哈尔西和其他几名高级军官知道事情的内幕。下级军官和士兵

则对这些令人费解的机动感到困惑和气愤。“盐湖城号”上的罗伯特·凯西觉得这很奇怪，因为舰队如果朝东行驶的话，很容易隐匿自己的踪迹，他说：“其中肯定有蹊跷。” [55] 特混舰队以20节的速度向北高速行进，显然是要匆忙返回珍珠港，这让士兵们觉得不舒服，因为这么做等于撤军。“我们似乎像懦夫似的，”柯南回忆说，“……许多人都窃窃私语，议论这件事儿。” [56]

5月26日，在热带烈日的炙烤下，第16特混舰队的21艘舰艇缓慢地驶入珍珠港。尽管“约克城号”和它的护航舰还没有到达，但是东湖早已停满了战舰，在它们之间穿行十分困难。“企业号”安全地进入泊位几分钟后，哈尔西及其副官坐上小船，前往太平洋舰队总司令部。 [57]

尼米兹和哈尔西见面时，太平洋舰队总司令吓了一跳。这位特混舰队的指挥官看起来状态不佳。他面容憔悴，眼窝深陷。他近来瘦了20磅，皮肤上起满了红色和白色的鳞状斑块，后来被诊断为“普通皮炎”，这肯定是跟压力过大有关系。在海上的最后几天，为了减缓皮炎的发展，他只穿着内衣站在舰桥上，让皮肤暴露在阳光下和空气中，但是毫无效果。 [58] 皮炎带来的痛苦使得他越来越难以入睡，而一位无法入睡的将军不适合率领美国海军所剩无几的航母投入这场至关重要的战役。哈尔西担任指挥官的时间太长了，而且中间没有休息过，尼米兹命令他立即住进海军医院。他无法参加中途岛战役，必须躺在病床上，身体涂满药膏。后来他回忆说：“这是我一生中最大的憾事。” [59]

尼米兹在向美国舰队总司令报告时没有把哈尔西的情况说得那么严重。“他精神头儿十足，积极求战，”5月29日，他在报告中告诉金，“但他确实需要休息一小段时间。他没有大病，也不在病员名单里。” [60]

5月28日，弗兰克·杰克·弗莱彻将军得到通知，他将继续担任第17特混舰队的司令。由于哈尔西生病卧床，弗莱彻成了舰队中军衔最高之人。但是还需要另外一名将军接管哈尔西的工作，指挥第16特混舰队。哈尔西推荐了斯普鲁恩斯少将，他是特混舰队中巡洋舰分队的指挥官。尼米兹跟哈尔西一样，对斯普鲁恩斯评价颇高，毫不犹豫地答应了。斯普鲁恩斯是一个“黑鞋”将军，但他一直是哈尔西眼中的一流干将，而且他对航空母舰的作战方式非常熟悉。实际上，尼米兹已经选定斯普鲁恩斯作为他的下一任参谋长，而且计划在这场战役之后立即提拔他到这个位置上来。

斯普鲁恩斯与哈尔西是截然相反的两个人。斯普鲁恩斯审慎且温和，总是耐心倾听别人的意见，从不好大喜功。他通过树立榜样以及自

信和出色的工作能力领导别人。他从不让任何个人情绪影响自己的决策。他总是回避记者，实在回避不了时，他就说些无关痛痒的话。哈尔西是个直率、傲慢的人，但是当他面对媒体或者属下时，他总是愿意听些恭维之词。不过，斯普鲁恩斯与哈尔西自20世纪20年代初以来关系一直很好，当时他们一起在太平洋驱逐舰部队服役。他们的妻子范妮和玛格丽特在此期间也成了好朋友，当时他们都把家安在圣迭戈。他们的儿子比利和爱德华年龄相仿，从小就是密友。

斯普鲁恩斯出生在巴尔的摩一个富有的家庭，小时候住在一所豪宅里面。但是，在他还未成年的时候家道没落，他被送到印第安纳波利斯，和两个女性长辈住在一起。由于家人无法承担他的大学学费，他就申请了海军学院。他根本不喜欢海军学院，因为那里思想保守且顽固，敷衍了事的教官总是强调机械地记忆技术细节，而粗暴的恶作剧被认为是培养性格的训练。他毕业于1906年，在209人中排第26名。《海军学院年鉴》中说他是一个“害羞且冷静的人，认真热情又带有少女般的天真。……他不会伤害任何东西和任何人，除非是出于职责”。

年轻时的斯普鲁恩斯略显羞涩，身材瘦小，但随着年龄的增长，他变得很魁梧。他是个内向的人，很少微笑，但他并不（像欧内斯特·金那样）冷漠傲慢。他每天都步行很长的距离来保持健康，步伐很快。即便是出海的时候他也坚持健走，围着甲板一圈一圈地走。大家都说斯普鲁恩斯“充满智慧”，这个词形容他十分合适，因为他熟读海军的兵法，是个知识渊博的海军军官。他思路清晰，无论是讲话还是写作都具有很强的表达能力；他广采众意，无论被分配到何种任务，都能迅速抓住要点。一名海军医生在初次见到斯普鲁恩斯时，“向这位中等身材的瘦削军官敬礼……他面色黝黑，表情平静，略显冷酷。他的蓝眼睛特别犀利，似乎能读透别人内心的想法”。那个医生还补充说：“他方方面面都像斯巴达人。” [61]

像许多名垂青史的海上勇士一样，斯普鲁恩斯也晕船。但他从来没有把这种不适当成一种困扰。舰艇在波涛汹涌的大海上行驶时，站在舰桥上的他可能会突然走到栏杆旁呕吐，之后重新回来干自己的工作，就跟什么事都没有发生一样。他有很强的意志力和忍耐力，从来都不会像其他指挥官一样被疾病或者精力消耗过度（这一点刚刚让哈尔西住进了医院）打垮。像每个达到他这种地位的军官一样，斯普鲁恩斯在海上和陆上都工作过，但他更喜欢海上。他后来接受了尼米兹给他的差使，回到陆上工作，做尼米兹的参谋长。对这份工作，他既不充满热情，也没

有任何抱怨。

在太平洋战争后来的过程中，斯普鲁恩斯和哈尔西的职业生涯交织得很紧密。1944年和1945年，这两位将军会轮番指挥太平洋最高级别的舰队，成为第三舰队的指挥官（斯普鲁恩斯任职时，该舰队为第五舰队）。哈尔西后来成了美国家喻户晓的人物，获得了“五星上将”称号；斯普鲁恩斯也配得上同样的荣誉，却并未获得。但是舰队的军官和士兵都认为斯普鲁恩斯更可靠，领导力更强，研究太平洋战争的史学家也认同这一点。

不过，在1942年5月的时候，斯普鲁恩斯仍然是一个鲜为人知的将领。“企业号”的舰员失去了敬爱的哈尔西将军，他们不仅感到难过，还很担心。这位瘦削的巡洋舰指挥官既未驾驶过战斗机也未指挥过航母，他究竟是何方神圣？很自然地，俯冲轰炸机飞行员克拉伦斯·迪金森这样记录道：“舰员们把大家收集的各种各样的信息拼凑在一起，试图更好地认识这位领子上有两颗星的将军。他有没有像哈尔西将军一样做好带领我们作战的准备？”每天人们都看到斯普鲁恩斯在甲板上步行几小时锻炼身体。他一走，还一边招呼其他人跟着他走。斯普鲁恩斯走起来“能把舰上所有人的腿都累断”，他边走路边跟大家聊天，了解情况。迪金森写道：“我们很高兴地发现，司令爱问问题，并且虚心聆听大家的意见。”

[62]

“约克城号”奉命以最快的速度返回珍珠港，于5月27日下午驶进了珍珠港的航道。它能长时间保持20节的速度，在起降飞机时速度可以增加至30节。它的升降机一切正常，起降飞机没有任何障碍。飞行甲板上的洞已经完全修补好了，从空中往下看，谁都不会想到它的飞行甲板被日军炸弹击中过。尾流中长长的油迹是唯一显示它受过伤的痕迹，这是日军俯冲轰炸机投放的近失弹爆炸导致油箱破裂造成的。当它驶入拥挤的港口时，整个舰队都用口哨声和汽笛声欢迎它回家。

根据命令，“约克城号”直接驶入一号干船坞。随着巨大的坞门渐渐关闭，水泵开始抽水，把水排到港口里。这艘航母固定在混凝土块上，水位线渐渐下降，船体上因铆钉被炸掉而形成的裂口露了出来。尼米兹穿上一双高筒防水靴，来到干船坞的最下面，很多随行人员跟在他身后。他们在齐膝深的水里艰难走过去，航母粘着油污的巨大船体展现在面前。他仔细检查了船体的损伤，听取了工程师的汇报。

在有关中途岛海战的众多传奇故事中，有一则传闻说工程师请尼米兹给三个月的时间修复“约克城号”，尼米兹大手一挥，说他们必须在三

天内完成这项工作。事实和传闻有些出入，没那么有戏剧性。从太平洋战争爆发的第一天开始，所有人就全力以赴，达到了身体和精神的极限，要求这些人去做不可能做到的事不是尼米兹的风格。他只需表明哪些事情需要优先对待就足够了。其实，在太平洋舰队总司令通知维修小组“我们必须要在三天内让这艘船重返战场”的时候，他已经事先听取了意见，知道能够把它派出去。维修负责人和一小队工程师在“约克城号”抵达的前一天，就已经乘飞机到了这艘航母上，进行了评估。维修“约克城号”不需要三个月的时间（菲奇将军也是这么预测的）。它甚至不需要返回美国本土维修。在珍珠港，只需一个月就可以让它焕然一新——而在紧急情况下，三天之内是能维修好它，并让它投入战斗的。工程师们之所以能按时完成维修任务，并不是因为他们速度快，而是他们省去了部分步骤。他们不需要挨个修补每道裂缝，只需将一整块钢板焊接到它破损的船体上就行。对于弯曲变形的内部舱壁，维修人员用结实的木梁进行加固。这只是临时打一些补丁，不是对航母进行大修，但是在即将到来的战役中，“约克城号”还是可以出战的。

船厂安排了1 400人进行维修。这些人三班倒，昼夜不停，夜间工作时也不顾灯火管制了，使用探照灯照明。有些人会连续48小时不眠不休。有好几百名舰员也被派来参加维修，没有休假。在维修的同时，航母的补给工作也在进行，“约克城号”上除了还有少量蛋白粉、奶粉和意大利面之外，其他食物都消耗掉了。奥蒂斯·凯特回忆说，这三天时间里“约克城号”进行了“极大规模的补给工作”。[\[63\]](#) 5月29日清晨，一号干船坞开始注水，打完补丁的航母浮在了水面上。上午11时，坞门打开，“约克城号”被拖到泊位上，不再漏油了。

在短暂停泊期间，“企业号”的船员没有得到上岸的自由。所有人都为航母搬运补给。食物和其他供应品通过驳船运上“约克城号”。弹药被吊到航母上，并安全地存放在弹药库中。输油管灌满了油箱。人们分组从木箱里取出机枪子弹，将其装入子弹带。夜间工作也不停，探照灯把整艘航母都照亮了。5月27日，尼米兹将军登舰，向几名身穿白色制服的飞行员和舰员颁发了奖章，“企业号”上的船员全体立正，海军陆战队员举枪致敬。

虽然所有航母和警戒舰都在海上行驶了很长时间，但是在停靠珍珠港的短暂期间，只有极少军官和士兵休假上岸。即使那些获准上岸的人也被限制在基地内活动，许多飞行员被隔离在瓦胡岛的其他基地中。“大黄蜂号”上的俯冲轰炸机中队飞到了埃瓦机场。飞机一落地，飞行员就收

到命令，停留期间只能在基地内活动。“大黄蜂号”上的其他舰员在抵达火奴鲁鲁后放了假，但第二天的晚上就接到命令，都被召了回去：“取消所有自由活动。立刻回舰报到。” [64] “企业号”的飞行员来到怀基基海滩的夏威夷皇家酒店，在纵情狂饮之后，也接到命令提前返回了基地。

这些奇怪的限制无疑都是由于担心走漏消息。对于即将开展的作战行动，舰队中有很多传闻，而且这些传闻大多八九不离十。军舰都紧急装载了物资和装备，所以肯定会有一场大战。军械员柯南回忆说，“企业号”的所有舰员都知道一支大型日本舰队要攻击中途岛，“对于这场战役的策略和战术，下级军官们讨论得很热烈。总的来说，大家都跟以前一样，认为上级会把这场战役搞砸”。 [65] 罗伯特凯西作为平民，获准下船搭便车进入火奴鲁鲁。在火奴鲁鲁，他跟一名陆军上校聊了聊，那个人告诉他，陆军飞行员一直处于待命状态，而且瓦胡岛随时可能遭到空袭。上校说“据可靠消息，日本海军的一支先遣舰队，包含航母、战列舰和运输舰，在距离中途岛不远的海上被发现了”。凯西认为这份报告不切实际，不值得相信——日本舰队还要过好几天才可能被发现——但是说日军的目标是中途岛却分毫不差。 [66]

谣言逐渐散布开来。美国太平洋舰队普遍有不祥的预感。大家对于即将到来的这场战役一无所知，许多人推测会出现敌众我寡的局面。凯西在日记里这样写道：“我们似乎和往常一样处境不利，甚至更糟糕。我们集结了航空母舰、巡洋舰和六七艘驱逐舰，与太平洋地区规模最大的舰队之一对抗。我们的舰队规模只有日本的一半，而我们却跟往常一样拿着苍蝇拍和祈祷书来面对对手。” [67]

在珊瑚海战役中遭受重创的“约克城号”航空母舰上的航空大队是在战前一周重组起来的。这个航空大队由各型飞机以及刚刚训练的新飞行员组成，这些飞行员恰好在珍珠港，就被派来了。“萨拉托加号”上的第3轰炸机中队取代了“约克城号”的第5侦察机中队，因为第5侦察机中队损失了许多飞机，也牺牲了不少机组人员，无法形成中队了。新组建的第3战斗机中队接收了自1941年底以来一直在“约克城号”上服役的第42战斗机中队的好几架战斗机，以及好些飞行员和机械师。新组建的第3鱼雷机中队取代了第5鱼雷机中队，后者被派上岸休整和训练。

吉米·萨奇是新的第3战斗机中队的队长，也是F4F野猫式战斗机为数不多的支持者。美军只有几个战斗机飞行员断言，如果操作得当，F4F比零式战斗机更优越，他就是其中之一（除他之外还有弗拉特利）。关键是要利用F4F野猫式战斗机的优点对抗零式战斗机的缺点。他认为美

军的机枪手水平更高，而且飞机上配备的机枪也更好。为了确保在空战中机枪能够瞄准并打中零式战斗机，美军飞行员必须在接敌之前保持一定高度，并且必须保持团队作战，依靠僚机击退侧翼来袭的敌机。他的作战队形“萨奇穿插”（萨奇剪）被证明在空战中非常有效。

萨奇的中队装备了新型的野猫式战斗机——F4F-4，这种机型是折叠翼的。因为它的体积小，在机库甲板上占用面积小，每个航空母舰可以承载27架战斗机，比以前多了9架。但是使用新型战斗机是有代价的——F4F-4战斗机的0.50英寸机枪开火22秒就会耗光弹药，而之前的机枪可以持续发射40秒。在决战前夕牺牲宝贵的火力被认为是不祥之兆。

埃尔伯特·斯科特·麦卡斯基中尉是第42战斗机中队经验丰富的飞行员，他记得当时大家“心里觉得注定要失败。整个情况看起来很让人绝望。尼米兹将军集中了手头的所有力量来对抗进犯中途岛的强大日军，甚至包括在作战时负伤的‘约克城号’”。麦卡斯基预计自己接到的命令会是掩护老旧的“蹂躏者”鱼雷轰炸机，而他不喜欢用野猫式战斗机在低空对抗零式战斗机。他说：“珊瑚海战役中零式战斗机的表现让我感到震惊。它们像一群蜜蜂一样在我身边上下翻飞。” [68]

一些新手飞行员几乎刚刚结束飞行训练，只飞过分配给他们的飞机几个小时。“大黄蜂号”上的第8轰炸机中队的俯冲轰炸机飞行员克莱顿·费希尔第一次飞SBD无畏式俯冲轰炸机是3月下旬，仅仅两个月前。他22岁。他说：“当时我们所有人都承受着巨大的精神压力，难以用语言描述。你知道你要参加的战斗双方兵力悬殊。……我们中有多少人能幸存下来？”第8轰炸机中队的飞行员被隔离在埃瓦机场上，在喝了几瓶威士忌后，醉酒的人玩起了摔跤比赛，结果玩着玩着打了起来。跟所有人一样，费希尔也写了封家信。他仔细地分析了大战的前景，认为这是自己写的最后一封信了——大家也都这么想的。他坦言：“我很担心，简直害怕死了，没有人想死。” [69]

但是，对于这场即将到来的战役，最该担心害怕的是鱼雷机中队。他们很清楚，自己驾驶的“蹂躏者”鱼雷轰炸机已经非常老旧了。他们要以100节的速度飞入敌方特混舰队的中心，距离海平面只有几百英尺，简直是零式战斗机嘴边的肉。接替“蹂躏者”鱼雷轰炸机的是格鲁曼TBF“复仇者”鱼雷轰炸机，这种飞机刚刚在舰队中服役，有些甚至要从中途岛飞来加入战斗。但是，航母的舰载机还是旧式的鱼雷机。有强大的战斗机护航或许能给人一些希望，但是珊瑚海战役表明，美军飞机升空后，在保持队形方面还有很多要学习的地方。

“大黄蜂号”上的第8鱼雷机中队的队长是约翰·C. 沃尔德伦少校，他身材瘦削，长着尖下巴，是南达科他州人。因为长期受到热带太阳的炙烤，皮肤是古铜色的。他41岁，是航母中队里的老飞行员了，但他一直以来身体素质极好，每天都坚持健身。出海的时候，沃尔德伦经常领着大家一起在飞行甲板上练习健身操，“大黄蜂号”上的船员经常饶有兴致地旁观。第8鱼雷机中队的许多飞行员刚刚完成飞行训练。乔治·盖伊少尉和其他新来的飞行员在中途岛战役之前不久才加入中队，此前他们从未携带鱼雷飞行过，更不用说朝目标投掷鱼雷了。他们的准备严重不足，他们也知道这一点。“我们中有不少人心存疑虑，”盖伊后来回忆说，“但是我们都看到了杜立德和那批飞行员的壮举，他们在没有见过航空母舰的情况下，成功地驾驶B-25轰炸机从航母上起飞。我们觉得，如果他们能做到，那我们也可以。” [70]

第8鱼雷机中队经验丰富的飞行员很少，而大战迫在眉睫，很少有训练机会，所以沃尔德伦在战前的课程中尽可能多地把知识传授给飞行员们。他在黑板上画图，然后提问。弗雷德·米尔斯少尉也是第8鱼雷机中队的新飞行员，他回忆道：“提完问题之后，队长喜欢巡视一番。他的头微微翘起，嘴巴咧着，看上去有点傻，甚至很蠢。突然之间，他会像吃到苍蝇的鲑鱼一样闭上嘴，伸直头，开始轻揉下巴。他浓密的眉毛下的双眼紧盯着飞行员们，迫不及待地想听到答案。” [71] 机组人员讨论了投弹提前量、攻击角度、战斗机躲避技术、闪避防空炮火等细节，还研究了投放鱼雷后逃离敌方特混舰队的方法。沃尔德伦还要求他们把自己想象成敌方，以便找出他设想的计划中的缺陷。“然后，”米尔斯回忆道，“他会用精辟的话语证明只有自己的方案能够奏效。这个过程使飞行员时刻保持警觉，聚精会神地思考他要解决的问题。” [72]

沃尔德伦特别注意给飞行员加油鼓劲，说他们是舰队中最好的鱼雷机中队，甚至保证第8鱼雷机中队会在即将到来的战役中多次击中日军航母。但他也强调，大家要安排好个人事务，并给家人写信，“万一有人回不来呢”。 [73]

尼米兹向特混舰队的指挥官发出的命令有段著名的开场白：“在执行指定的任务时……大家要遵循的原则是时刻判断风险，如果没有合适的机会重创敌人，就不要让自己在敌军优势兵力面前暴露。” [74] 尼米兹的命令中附有日军作战计划的详细信息，军官们读到这些命令时对这些情报的来源做了很多猜测。有人认为美国人肯定在日方内部藏有内

奸。“企业号”上的一名军官对莱顿说：“我们在东京的内奸身上花的每一分钱都太值了。” [75]

5月28日凌晨，第16特混舰队起航了。港口航道的反潜网打开了，一艘艘军舰经过狭窄的航道驶入大海。首先是驱逐舰，接下来是巡洋舰，最后是“企业号”和“大黄蜂号”。韦弗尔堡的炮手正在进行防空演习，特混舰队驶出的时候，天上都是高射炮弹的烟雾。哈尔西将军在医院透过窗子看到军舰陆续驶过霍斯皮特尔角。据米尔斯回忆，他在“大黄蜂号”的飞行甲板上目睹“巡洋舰和驱逐舰从四面八方破浪驶来，为己方舰队的规模而感叹。‘大黄蜂号’大幅度转了一两次方向，飞行甲板与地平线形成巨大的角度”。米尔斯发现从瓦胡岛起飞的飞机数量众多，“整个天空似乎都是飞机”。 [76]

特混舰队向西北驶去，每艘军舰都向舰员广播了通知。“大黄蜂号”上传来扬声器的声音：“我们将前往中途岛拦截日方的进攻。” [77] 特混舰队将在北纬32°、西经173°的“好运”点会合，这里距离6月4日白天南云忠一计划发动进攻的地方大约有300英里。跟往常一样，斯普鲁恩斯的讲话不像演讲那样慷慨激昂。他陈述的都是冷酷的事实：

预计敌军计划攻占中途岛。攻击部队可能由各种舰艇组成，其中包括四五艘航空母舰，外加运输舰和供应舰。如果敌方不知道我们 [第16和第17特混舰队] 的存在，那么我们应该能够从中途岛东北部对敌方航空母舰的侧面发动突袭。下一步的行动将取决于这些攻击的结果、中途岛军队对敌人造成的损伤，以及敌方行动的信息。

他还加上了一句大家都很清楚的话，像是后来才想到似的：“此刻开始的作战行动如能成功，对我们的国家来说将有重大意义。” [78]

[1] Layton, “*And I Was There*,” pp. 402–3.

[2] *Ibid.*, p. 403.

[3] “CINCPAC to COMINCH,” May 10, 1942; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 463.

[4] Buell, *Master of Sea Power*, p. 199.

[5] King and Whitehill, *Fleet Admiral King*, p. 378.

[6] Sherman, *Combat Command*, p. 387.

[7] Layton, “*And I Was There*,” p. 404.

[8] Nimitz to King, “Naval Action in Coral Sea Area, 4–8 May 1942” (CINCPAC

endorsement of Fletcher's after-action report), p. 5.

[9] 不过“蹂躏者”鱼雷轰炸机在珊瑚海战役中发挥出色，数次击中“祥凤号”。Nimitz concluded, “Obsolescent torpedo planes reduce effectiveness of VT squadrons” — Ibid., p. 7.

[10] Flatley quoted in Astor, *Wings of Gold* , p. 72.

[11] Kokusai Shashin Joho (*International Graphic Magazine*), June 1, 1942.

[12] Morison, *Coral Sea, Midway and Submarine Actions* , p. 62.

[13] Okumiya, Horikoshi, and Caidin, *Zero!* , p. 148.

[14] Entry for May 7, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 122.

[15] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 64.

[16] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 98.

[17] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 51.

[18] Nagumo's Midway action report, June 15, 1942. Part II, Sec. 3, “Preparations for the Operation,” in “The Japanese Story of the Battle of Midway,” OPNAV P32-1002. Office of Naval Intelligence, Washington, DC, June 1947.

[19] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 301.

[20] Entry for March 3, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 100.

[21] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 55.

[22] Layton, “*And I Was There*,” p. 406.

[23] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 302.

[24] Ibid., p. 303.

[25] 审阅原稿时，艾伦·齐姆（Alan Zimm）指出，如果兵棋推演的是独立事件，那么“加贺号”随后的复活可能没什么好指责的。他会在新书《袭击珍珠港：战略、战斗、神话与欺骗》（*Attack on Pearl Harbor: Strategy, Combat, Myths, Deceptions*）中探讨这个问题。——作者注

[26] Quoted in *ibid.*

[27] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 63.

[28] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 128.

[29] Adm. Nobutake Kondo, “Some Opinions Concerning the War,” in Goldstein and Dillon, eds., *The Pacific War Paper* , p. 312.

[30] Entries for May 4 and May 5, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 120.

[31] Layton, “*And I Was There*,” p. 423.

[32] Ibid., p. 411.

[33] Ibid., p. 412.

[34] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” U.S. Naval Institute, Annapolis, MD, 1983, p. 203.

[35] Layton, “*And I Was There*,” p. 426.

[36] Layton, “*And I Was There*,” p. 426.

[37] Ibid., p. 413.

- [38] Holmes, *Double-Edged Secrets* , p. 5.
- [39] “CINCPAC TO CTF 16 INFO COMINCH,” May 16, 1942; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p.469.
- [40] “CINCPAC TO COMINCH,” May 16, 1942; *ibid.*, p. 471.
- [41] CINCPAC War Diary, May 16, 1942; *ibid.*, p. 482.
- [42] “COMINCH TO CINCPAC,” May 17, 1942; *ibid.*, pp. 489–90.
- [43] Layton, “*And I Was There*,” p. 429.
- [44] Layton, “*And I Was There*,” p. 429.
- [45] CINCPAC War Diary, May 27, 1942; CINCPAC Grey Book, Bk. 1, p. 545.
- [46] “The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired),” p. 220.
- [47] *Ibid.*, p. 221.
- [48] Layton, “*And I Was There*,” p. 430.
- [49] Layton quoted in Potter, *Nimitz* , pp. 102–3.
- [50] “Operation Plan 29-42,” U.S. Pacific Fleet, CINCPAC File A16-3/(16); 27 May 1942.
- [51] Layton, “*And I Was There*,” p. 430.
- [52] *Ibid.*, p. 431.
- [53] Holmes, *Double-Edged Secrets* , pp. 95–96.
- [54] Kernan, *Crossing the Line* , p. 52.
- [55] Casey, *Torpedo Junction* , p. 351.
- [56] Kernan, *Crossing the Line* , p. 52.
- [57] Potter, *Bull Halsey* , p. 77.
- [58] Kernan, *Crossing the Line* , p. 55.
- [59] Potter, *Nimitz* , p. 84.
- [60] Hoyt, *How They Won the War in the Pacific* , p. 93.
- [61] “Reminiscences of Admiral Spruance as related by Dr. David Willcutts, Fifth Fleet Medical Officer.” MS item 297, U.S. Naval War College Archives, Newport, RI, pp. 3–4.
- [62] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 137.
- [63] Russell, ed., *No Right to Win* , p. 243.
- [64] Rose, *The Ship That Held the Line* , p. 109.
- [65] Kernan, *Crossing the Line* , p. 53.
- [66] Casey, *Torpedo Junction* , p. 361.
- [67] *Ibid.*, p. 365.
- [68] Scott McCuskey account in Hammel, *Aces Against Japan* , pp. 38–39.
- [69] Fisher, *Hooked* , pp. 73, 76.
- [70] “Narrative by Lt. George Gay,” debrief recorded October 12, 1943, at Navy Department; Office of Naval Records and Library, Washington, DC, p. 1.

[71] Mears, *Carrier Combat* , p. 59.

[72] Ibid., pp. 60–61.

[73] Ibid., p. 61.

[74] “Letter of Instructions,” covering “Operation Plan 29-42,” U.S. Pacific Fleet, CINCPAC File A16-3/(16); 27 May 1942.

[75] Layton, “*And I Was There*,” p. 432.

[76] Mears, *Carrier Combat* , pp. 54–55.

[77] Ibid., p. 54.

[78] Casey, *Torpedo Junction* , p. 369.

第十二章

5月的第二周，“大和号”驶入了吴港装载物资并修理，做好向中途岛发起最终进攻的准备。山本五十六全然不顾爆出丑闻的危险，邀请著名的艺伎，同时也是他情人的河合千代子，乘火车离开东京前来吴港。他们化名住到了市里的一家小旅馆里。四天后，山本回到了舰上，写信给千代子：“我山本五十六，将会竭尽全力来完成祖国赋予我的使命，直到最后一刻；之后我们抛弃所有，共同漂泊，远离这个世界。”他用几句诗作为结尾：

我是如此渴望见到你

呼喊着你的名字

一遍又一遍

深情地亲吻着

照片上的你。 [1]

吴港上熙熙攘攘，十分热闹，行船不断。黄色的拖船冒出浓重的黑烟，驳船载着板条箱和木桶运往战舰。似乎整个吴港，甚至是整个日本沿海地区的居民都知道这即将到来的行动。一名军官就被理发的问及此事。“加贺号”海军少尉前田武说：“我感到非常气愤，我们海军的一些高级军官竟然跟红灯区的妓女们谈起中途岛的秘密作战计划。在我们出发之前，所有人都在谈论我们的中途岛计划，导致这一计划不再像珍珠港偷袭那样是秘密行动了……这真是坏兆头。” [2] “加贺号”为起航做准备时，妇女们挤到基地入口的围栏边，呼喊着她认识的士兵的名字，跟他们告别。

5月21日，主要战舰出海进行为期两天的对抗演习，于25日返回柱岛停泊。舰队获知了进攻的最终细节。根据一份详细的时间表，战术群会分别从三个不同的集结地出发：柱岛、本州岛北部的大凑港，以及马里亚纳群岛的塞班岛。南云忠一告诉山本，第一航空舰队无法按计划于

5月26日出发。船员们拼尽全力往船上搬运食品和其他补给，但他们需要额外的一天才能完成。山本同意他们晚出发一天，但是不愿意改变作战时间表——如果航母不得不推迟一天出发，那就推迟吧；它们可以加快航速来弥补失去的时间。指挥官和参谋举办晚宴，大家端起热米酒来向天皇致敬。 [3]

许多船员都感到，他们被迫按照十分仓促且不容变更的计划行事。船上的各种修理和维护工作都被忽略了，船员们的训练时间缩短了，最终命令下达时也是草率和混乱的。被派去护送中途岛攻击部队的一艘驱逐舰的舰长后来写道：“我本能地感觉这次行动会出问题，我的心里感到十分不安。” [4] 士兵急需进行飞行训练，而且并非仅是刚编入现役的飞行员需要训练。在5月18日举行的空投鱼雷演习中，就连驾驶中岛九七式鱼雷机的老兵也表现得不尽如人意。飞行员往返的路程过长，因此在濑户内海西部举行的俯冲轰炸演习时间也大大缩短。由于时间不足，空中射击、编队飞行、舰上飞机起落的练习同样被忽略了。“由于航母正在修理和维护，”南云忠一后来在战后报告中说，“唯一能用来进行起降练习的只有‘加贺号’。这艘航母从日出到日落一直忙个不停，但即使是这样，年轻的飞行员也只能将掌握如何在航母上降落的初级知识。而那些经验丰富的飞行员则只能在黄昏得到一次练习降落的机会。” [5]

5月27日上午，南云忠一的旗舰“赤城号”的信号旗桁上挂出了信号：“如期出港！” [6] 航母和警戒舰从柱岛起锚，朝丰后水道进军。港内停泊的船只上的船员沿着围栏站成一排，挥舞着帽子，据前田回忆，大喇叭还高声播放着“行军进行曲”。 [7] 吴港海军航空兵的反潜飞机在空中盘旋并侦察，除去几次误报之外，没发现敌人的潜艇。“阳光透过片片白云，照亮平静的海面，”渊田美津雄写道，“几天来濑户内海西部的天气都是多云闷热，但是现在微风拂过‘赤城号’的甲板，十分舒适。” [8] 到了晚上，第一航空舰队通过丰后水道来到外海，“赤城号”发出信号，指挥巡洋舰和驱逐舰组成环形警戒幕，彼此相隔1 000码。航母在环形的中心排成两列航行。

一夜无事。5月28日清晨，太阳出来了，天空湛蓝澄澈。航母上的船员都很放松，精神十足。他们在港口一心盼望着航母赶快出海，如今在漫长的航海路途中，能有机会松一口气让他们非常舒畅。有的在晒太阳，有的在打扑克、抽烟，还有的在读书、写信。他们每天下午在甲板上集合，高唱爱国歌曲和伤感的歌曲。他们吃的东西比平时好，不久前厨房里增添了新鲜的食材；按照传统，在战役打响的前夜，他们要吃汁

粉（年糕红豆汤）。军官们享受更丰盛的美味佳肴，比如烤鲷鱼配味噌。 [9] 第一航空舰队以14节的速度穿越北太平洋的灰色海域，这样可以更好地节省燃料。途中不断地通过油轮加油，几乎没有停下来过：大部分舰船在行程中至少加了两次油。巡洋舰和航母派出侦察队。整个白天，战斗空中巡逻队都在前方飞行侦察。“白云朵朵，慵懒地在天上飘着，”文书军士野田满春回忆道，“烟囱中涌出的稀薄烟雾悬在空中，就像五月笼罩田野的朵朵夏季白云。” [10]

6月1日，第一航空舰队驶离了天气晴朗的区域，进入了一片乌云密布、阵雨连连、雾气弥漫的区域。到了傍晚，能见度下降到了几百英尺。在这样的雾气中，这么大一支舰队时时刻刻都存在碰撞的风险，每艘舰艇都加设了瞭望员，凝视着这黑曜岩般的黑暗。探照灯光穿过灰暗，所有船的尾部都拖着雾标，用来警示后方同伴前方不远处有船。南云认为，不再按照反潜路线曲折前进会更安全，舰队的速度也降到了12节。

次日拂晓时分，透过“赤城号”舰桥的树脂玻璃，南云和军官们看到四面八方洁白一片，除此之外什么也看不到，就好像舰艇被四面石膏墙包围了一样。即使是在能见度稍好的间歇，舰队中离得最近的船也只能看到彼此幽灵般的轮廓。作战计划要求在6月2日改变航线，“赤城号”必须使用闪光信号灯来发出改变航线的命令，然而在浓雾中无法发出信号。海军方面要求南云严格遵守命令，保持无线电静默。但是他决定采用低功率的语音广播来传递命令，希望命令只能传播几英里的范围。上午10时30分，“赤城号”向舰队广播了命令：“12点整，航向转为100度。” [11] 中午时分，舰队朝东南转向，前往最终的地中途岛。

关于美国航母的位置，甚至美国海军在珍珠港的军备部署情况，日本人都没有可靠的近期情报。山本五十六依靠马绍尔群岛附近的川西水上飞机组成的远程侦察队来获得相关情报。但尼米兹派出了一艘驱逐舰和水上飞机供应舰来阻止川西飞机在法兰西护卫舰暗沙加油，迫使山本在5月31日取消了这些侦察行动。山本的第二个情报来源是设置在瓦胡岛和中途岛之间的潜艇构成的警戒线，但是美国的两支特混舰队在日军潜艇到达指定地点前便穿过了这里。因此，日方丝毫没有察觉美军航母已来到赤道以北，更不知道它们正准备伏击南云的东翼。

6月3日，在第一航空舰队以北1 000多英里的地方，轻型航母“龙骧号”和“隼鹰号”于黎明前对荷兰港发起了进攻。尽管守军知道袭击即将到来，而且使用重型防空火力还击，但是轰炸机仍然对港口设备造成了严

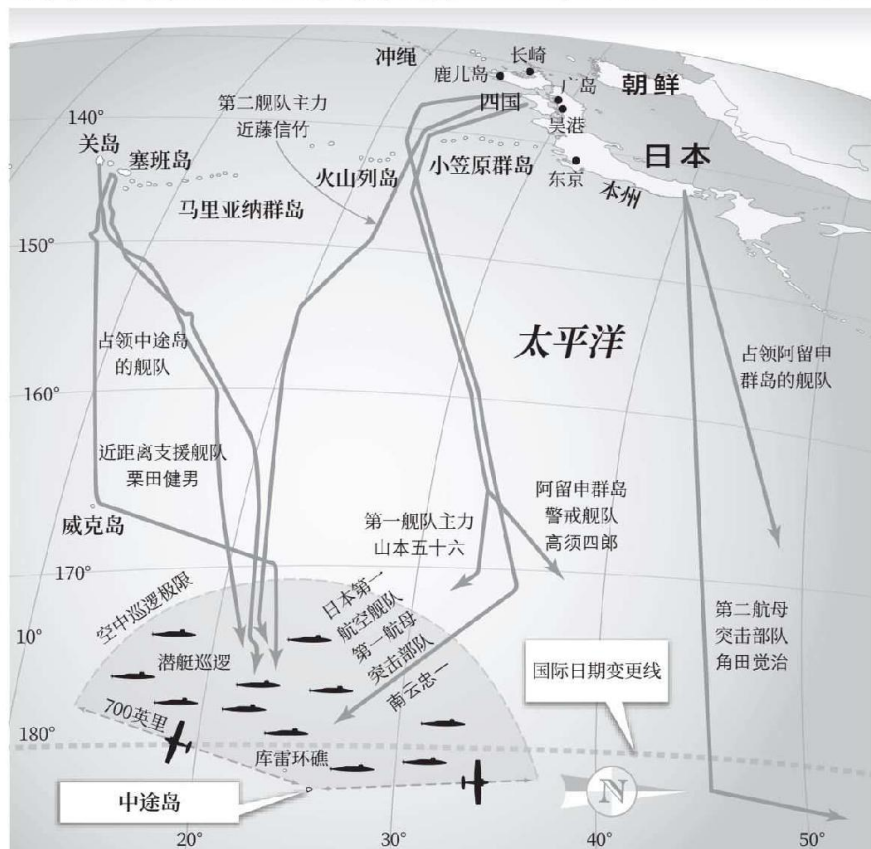
重破坏，并炸死约25人。4天后，日军又偷袭了雾霭笼罩的基斯卡岛和阿图岛，只遇到微弱的抵抗。

6月3日，前往中途岛的日军舰队和美军飞机还进行了第一次正面交锋。海军少将田中赖三指挥的运输舰队从西南方接近中途岛，驶入了中途岛远距离空中侦察的范围内。中午12时40分，沃尔特·C.斯威尼中校命令陆军9架B-17战机从中途岛起飞，向西进攻运输舰队。下午4时23分，飞行员找到了田中的运输队，在8 000英尺到12 000英尺的高空投下了多枚600磅的炸弹。六个月的战争已充分证明对海上航船进行高空轰炸是无效的，这次也不例外。日本船员看到炸弹从高空落下，便实行规避运动。斯威尼派出的轰炸机投下的所有炸弹都落入了海里，有的距离目标甚至有半英里之远。 [12] 日军驱逐舰用高射炮还击，但是斯威尼的飞机太高，日军无法精确瞄准。投完炸弹后，B-17飞机返回了中途岛。

这次交锋徒增了日军的士气。“我们都很清楚，我们正在朝准备充分的敌人进攻，”其中一艘驱逐舰的舰长原为一少佐写道，“但是我不再感到局促不安。迄今为止他们对我方运输队的攻击徒劳无功，虚弱无力。” [13] 4日凌晨1时30分，美军4架载有鱼雷的PBY水上飞机对田中的运输舰队发起了进攻。一枚鱼雷击中了“曙丸”油轮，造成几十名水手死亡。但是该油轮还能继续向东行驶，速度没有受到影响。此时，日军知道自己已经暴露，不过令他们感到安慰的是，美军的进攻基本没有效果。

日本海军舰队

向中途岛和阿留申群岛推进，1942年5月24日—6月3日



6月3日中午，第一航空舰队将航速提升到了24节。像往常一样，强大的战斗空中巡逻队在上空盘旋，额外的零式战斗机也已加好燃料，做好准备，一旦遭遇空袭便立即起飞。4日拂晓，舰队为出动飞机改变了航行队形。四艘航母分散排成菱形，彼此相距几英里。航母上增加了额外的瞭望员，出现了一些错误的敌情报告，其中有一份报告把星星当成了敌人。

水上飞机借助“筑摩号”和“利根号”巡洋舰上的弹射器起飞侦察。被困了三天之后，舰队终于驶出了天气恶劣的区域，但是东北方向天气依旧阴沉，侦察队应该会直接飞入这片能见度较低的区域。断断续续的暴风，再加上高度只有1 000英尺到3 000英尺的漫天积云，让人很难看清任何物体。可以想象，有时就算他们飞到敌舰的正上方，可能也什么都看不见。

机组人员在凌晨2时30分就被人从铺位上叫醒了，天亮之前他们一直在辛苦备战，给攻击机添加燃料，为起飞做准备。然后他们把飞机推上升降机，布置在飞行甲板上。这些工作在第一缕晨光从东方地平线升起之前就完成了。每架飞机都用钢缆拴在指定的位置，机翼展开并固定好。一个飞行员爬入驾驶舱，发动引擎，排气管吐出蓝色的火舌。发动机以每分钟1 000转到1 500转的转数预热，机械师要留心观察并仔细听其声音，确保发动机运转顺畅。飞行员推动节流阀，发动机接近最大转速，发出了轰鸣声。渊田美津雄写道：“发动机的声音在嗡嗡声和轰鸣声之间交替变化，飞行甲板很快就淹没在震耳欲聋的噪声里。” [14]

凌晨4时15分，舰船仍处在黑暗中，扩音器里传来命令，召集待命室内的所有飞行员：“飞行员，列队！”身着棕色飞行服、戴着头盔的飞行员们出现在飞行甲板上，聚集在舰岛周围，在这里接收中队长的指令。然后，他们在纵横交错的飞机中间分散开来，爬上机翼，滑进驾驶舱。黑暗之中，飞行甲板中间和边缘的照明灯为飞机指出了起飞线路。每艘航空母舰的飞行甲板上，无线电天线都会降下来，给机翼留下足够空间。这是一个风平浪静的夜晚，微风从东南方拂来，月光照耀在海面上，能见度很好。

日本第一航空舰队的四艘航空母舰转为迎风方向，南云忠一下令“发动空袭”。源田实通过扬声器传达了命令，同时旗舰的信号灯开始给“赤城号”的三艘姊妹舰发出信号。船头烟囱升出的白色烟雾显示了风向。航空平台上有一名军官挥舞着一面白旗，飞行甲板前端有人以环形挥动绿色的信号灯，舱面船员抽开轮挡，领头的飞行员向前推节流阀，把脚从刹车上移开。第一架飞机沿着柚木甲板咔嗒咔嗒地滑行，起飞升空，翼尖上闪烁着红色和绿色的灯光。它机身倾斜，向左转弯，按照熟练的集合流程在上空盘旋，等待其他飞机升空，形成大规模的飞行编队，这种技巧美国人还未掌握。到凌晨4时45分，整支航空舰队的108架飞机都已经升空——它们围绕舰队，逆时针绕着大圈，然后以125节的速度朝东南方向飞去。

中途岛的地形主要是沙地和灌木丛，是一个海拔很低的环形岛礁，此时已经武装到了牙齿，准备迎敌。清晨5时53分，雷达发现了来袭的敌机。空袭警报骤然响起，不过守军早就瞪大了眼睛，守在岗位上。早上6时15分，中途岛上的每一架能飞的飞机都已经升空，所以没有一架飞机会在地面上遭到攻击。海军上尉威廉·A. 蔡斯驾驶着PBY“卡特琳

娜”水上飞机侦察时看见了来袭的庞大机群，立即进行了口头报告：“许多飞机朝中途岛进发，方位320度，距离150英里。” [15]

日军飞机从北边的地平线露出影子时，躲在伪装网下的海军陆战队高射炮手早已严阵以待。入侵飞机进入射程范围后，炮手一阵齐射，形成了一面高射炮弹墙。行动刚开始几分钟，就有好几架日军轰炸机遭受重创，拖着浓烟和火焰坠入大海。防空炮火非常猛烈，而且密集地分布在中途岛四周，看起来像是形成了一堵圆柱形的墙。“飞龙号”的战斗报告特别提到了这些武器：“准确性极高，防空火力猛烈。” [16]

不过，中途岛的战斗机拦截防御时却完全不是这种情况。海军陆战队第211战斗机中队配备的是20架过时的布鲁斯特“水牛”战斗机，同样型号的飞机在马来亚遭到了零式战斗机的毁灭性打击。岛上仅有4架F4F野猫式战斗机。在空中的混战中，零式战斗机几乎摧毁了中途岛上的所有战斗机，自身却一架都没有损失。由于美军一架战斗机也不剩了，日军的轰炸机组成编队，开始轮番进攻。它们集中火力攻击建筑物、机库、燃料桶和弹药坑，给岛上的设施造成巨大的破坏。通往东岛的电力线路和输气线路也遭到破坏。食堂、机库和油罐都被炸成了废墟。不过，日军航空兵对高射炮阵地没有造成多大破坏，也没有轰炸跑道，因为他们想在占领中途岛后让飞机跑道处在能用的状态。地面上大多数人躲进了混凝土防空洞和狭长掩壕里。高射炮部队基本没有受损，另外除了时运不济的战斗机，中途岛的空中力量也基本完好。

这次战斗中，袭击者损失了11架飞机，而受损的飞机是这个数字的两倍；20名飞行员死亡或沉入海底，还有更多的人受伤。这些损失不是毁灭性的，但是如果日军接到命令继续对中途岛发动攻击，那么累积的损失将会成倍增加。日军飞机投掷完炸弹之后，前往中途岛西部会合。6时45分，这些飞机开始返回航空母舰，并尽可能编队飞行。攻击部队的指挥官友永丈市海军大尉通过无线电联系南云忠一，建议进行第二轮攻击。 [17]

“赤城号”此时开始进行战斗空中巡逻的轮班，让执行防御任务的零式战斗机降落，加注燃料，并让新的飞机代替它们巡逻。南云忠一希望在友永丈市回来之前完成这项常规任务，好腾出飞行甲板，让返航的飞机降落。

7点过后刚几分钟，从中途岛起飞的机型混杂的第一批美军飞机到达日军舰队的位置，开始攻击日军航母。这些攻击都很英勇，但是没有起到任何效果，没有击中任何一艘日舰。新的空袭就算无效，也在不断

施加压力，使日军失去平衡。山本五十六苦心经营的计划开始走形。美军最初对日本第一航空舰队发动的空袭限制了南云忠一面对这天早晨各种波折命运的应变能力，并且引发了一系列的事件，这一过程将在三小时后整场太平洋战争最具决定性的五分钟里达到高潮。

第一批飞机从南面低空飞来，直奔日本航母的舰首而去。这是6架新型海军TBF“复仇者”鱼雷轰炸机，它们是第一次参加战斗。此外还有来自中途岛的4架陆军的B-26中型轰炸机。这两种飞机都装有鱼雷。日本舰艇上警报声大作，提醒船员多加警惕。大约有30架零式战斗机降低高度前来拦截，用20毫米机关炮攻击进犯的轰炸机。除了一架之外，其他几架“复仇者”都翻滚着坠入大海。唯一的幸存者艾伯特K. 欧内斯特（Albert K. Earnest）少尉谈了他对零式战斗机的看法：“它们太多了，都互相挡住路了。它们十分灵敏，令人不得不佩服。” [18] B-26的情况稍微好一些，因为它们机体很结实，能承受更多打击。4架中有3架发射出了鱼雷，但是投掷地点不好，离目标太远，提前量不够，日本的航母通过机动轻松躲开了来袭的鱼雷。有一架B-26似乎是直冲着“赤城号”的舰桥飞过去的——很显然飞行员知道他的飞机不行了，试图跟敌人拼个同归于尽。南云忠一和他的参谋被这种自杀式的突袭吓坏了，赶紧躲避。但是在撞击前的最后一刻，这架巨大的双引擎轰炸机偏离了路线，擦着日军旗舰飞了过去，坠入海中。

为防止敌军的航母突然出现并攻击第一航空舰队完全暴露的左翼，山本五十六要求甲板上保留后备攻击力量，但是南云忠一没有收到任何发现目标的报告，而且他觉得敌方航母不会出现。他派出的侦察机已经在空中盘旋了近3个小时。这些侦察机像车轮的辐条一样朝北和朝东飞去，抵达最远处后返回。目前大部分飞机应该都在返回的路上了。理论上它们有可能在返航途中发现敌军舰队，但实际上不太可能。因此，南云忠一没有理由认为附近有美国的军舰。然而，坠落的B-26差一点撞到旗舰，这让他觉得需要彻底歼灭中途岛的航空力量。第二轮攻击派出的中岛九七式鱼雷轰炸机（“凯特”）挂载的是反舰鱼雷。如果派遣它们攻击中途岛，就必须重新挂载80型对地炸弹。7时15分，南云忠一下达命令：“预备第二轮攻击的待命飞机今天要出动。换成炸弹。” [19]

机库甲板上，已经忙了半天的军械士立即行动，开始移除鱼雷的复杂过程，把炸弹挂在飞机的腹部。这项任务至少需要一个半小时才能完成。

这条命令刚一下达，一架侦察机就报告发现了敌情。巡洋舰“利根

号”的4号侦察机，从日军舰队所在处朝100度方向飞行，于7时28分发报说：“疑似目击敌船，有10艘，方位10度，距离中途岛约240英里，航向150度，航速20节。”这架侦察机的飞行员甘利浩（Hiroshi Amari）曹长没有提到航空母舰，他发现的可能是水面舰艇，不会在那个距离对他们构成迫在眉睫的威胁。而从另一方面说，“利根号”4号侦察机也可能是撞上了航母特混舰队的外围警戒舰，这种可能性不容忽略。7时58分，甘利浩报告说，敌军舰队已把航向调至80度。南云忠一回复说：“报告船只类型。” [20]

对于南云忠一来说，最初的敌情报告太模糊了，基本没有用处，而且还很有可能是错误的。“10艘敌军水面舰艇”究竟是什么意思？里面有敌军的航空母舰吗？报告的位置偏离了给甘利浩指定的侦察路线。经过六个月的海战，尤其是在珊瑚海战役后，他有充足的理由怀疑最初的敌情报告。尽管如此，南云忠一还是命令机组人员停止给预备队重新装载武器。如果后续的报告能够让他确认有美国的航母处在攻击范围内，那么他就需要给这些飞机装载反舰武器。所以南云忠一犹豫了一番，等待进一步的情报。

暂停重新装载武器是一回事，逆转重新装载武器的过程，火速用升降机等把预备队送上甲板，起飞去袭击东北方出现的可疑船只又是另一回事了。南云忠一没有选择后一个更主动的作战方案，为此，他后来遭到了研究太平洋战争的美日双方的几代历史学家的公开批评。当然，事后看来，应该如何行动是很清楚的：南云忠一最好的选择就是利用手头上的无论哪种飞机，立即发动袭击——尽管这意味着要派装载了对地炸弹的鱼雷轰炸机去攻击，甚至是让从中途岛返回的飞机因飞行甲板拥挤不堪而迫降在海上。但是在6月4日早上7时45分，南云忠一不可能有这种事后的洞察力。他只能依靠已知的情报来行动。他知道中途岛上的机场对日本第一航空舰队是个威胁，只要不把机场炸毁，它就会持续形成威胁。他也知道友永丈市的航空队即将返回，燃油即将耗尽，需要清空甲板让那些飞机降落。在7时40分的时候，他还知道，日本舰队目前仅剩14架战斗机在进行战斗空中巡逻，而之前则是31架——“复仇者”和B-26“劫掠者”的袭击虽然无效，但仍然带来了麻烦，迫使零式战斗机消耗了燃料和弹药，必须降落加油。而从另一个他需要权衡的方面看，“利根号”的4号侦察机的敌情报告很模糊，无法确定船只的类型，而且很有可能是错误的。不到一个月前，在珊瑚海战役中，另一名日本航母特混舰队的指挥官就曾错误的敌情报告误导，朝错误的方向派出了大规模空袭部队。基于他能够掌握的信息，南云忠一选择等待更多确定的情

报，而不是彻底推翻作战计划，这一点是可以理解的。

南云忠一的行动范围受到时间和环境的严格限制。他的四个飞行甲板都是紧缺的资源，起降的需求很多，而且没有一个飞行甲板能同时起降飞机。飞机升降机是个瓶颈，在机库甲板上给预备队重新挂弹是个瓶颈，循环进行战斗空中巡逻也是个瓶颈。而敌军一轮又一轮的空袭进一步收窄了这些瓶颈，因为空袭迫使日本的航母采取回避行动，关闭飞行甲板，而且还迫使护航的零式战斗机频繁返回航母，补充燃料和弹药。

南云忠一的整个海军生涯使他走到了这一步——他拥有日本第一航空舰队司令之高位，得不到山本五十六热情的支持，因珍珠港所谓的失败而饱受批评；他需要在攻击和保存力量之间维持微妙的平衡；他还深信有必要进一步空袭中途岛，以彻底停止敌方对日本舰队的空袭。南云忠一有很多高风险的决策要做，而他只有很少的时间去做这些决策。他和手下的军官都在“赤城号”拥挤的舰桥上，凑在小海图桌旁，被储物柜和带支架的双筒望远镜包围着。即使在敌机尚未来袭，旗舰以及其他舰船无须大幅度机动躲避的情况下，发现敌机和潜望镜的消息也如洪水般涌来，而且真真假假，掺杂在一起。在这种环境下，没有一丝的平静，也不可能不受打扰，南云忠一肯定很难思考。

7时53分，日本瞭望员发现有16架SBD无畏式俯冲轰炸机来袭。这是驻扎在中途岛上的美国海军陆战队第241侦察轰炸机中队，由洛夫顿·R. 亨德森少校率领。在战役爆发的一周之前，亨德森手下的大部分海军陆战队飞行员还没见过SBD无畏式俯冲轰炸机的内部，而且没有人接受过俯冲轰炸技术的训练，因此亨德森带领他们从9 500英尺的高度进行小角度俯冲。他们迎着猛烈的高射炮火勇敢地前进，但是零式战斗机从身后猛扑过来，打乱了他们的队形，并且最先击中了亨德森的飞机。有几枚炸弹差点命中“飞龙号”，这些炸弹在海面上爆炸后，激起的水花遮住了“飞龙号”，但是它并未受损。无畏式轰炸机开始撤退，零式战斗机紧追不舍，又击落了几架。

幸存的SBD无畏式俯冲轰炸机离开战场时，斯威尼中校指挥的14架B-17飞机正在2万英尺的高度飞行。这些飞机本来是奉命去轰炸前一天攻击过的同一批运输舰，但是后来又接到命令，转而向东攻击日本第一航空舰队。零式战斗机飞行员藤田怡与藏少佐急剧爬升，去拦截高空中的美国陆军轰炸机，但是他发现“敌机的飞行高度对我来说太高了”。

[21] 日本的防空炮火也无法够到这一高度。未受阻拦的B-17朝“苍龙号”航母投下炸弹。这次的瞄准显然比前一天好多了，因为好几枚炸弹落

在了距离航母很近的地方，只不过一颗都没有命中。“水如喷泉般吞没了‘苍龙号’，”“赤城号”的铃木宏（Hiroshi Suzuki）大尉回忆说，“我看不见‘苍龙号’，觉得它肯定受了重伤。然而，水柱落下去后，它看起来还好。” [22]

运气不佳的B-17脱离战场后，第241侦察轰炸机中队的11架SB2U“守护者”侦察轰炸机攻击了“榛名号”战列舰。没有一颗炸弹命中，而且还有三架美国飞机被击落。让场面更加热闹的是，8时24分，美国潜艇“鸚鵡螺号”的潜望镜在日本舰队的中心冒出了水面。好几艘日舰上的瞭望员发现了它，日军通过短程无线电发出了明码警报。一艘驱逐舰赶过来，向它投下深水炸弹，还有一架零式战斗机扑过来低空扫射。于是它赶紧下潜了。

到此时为止，日军似乎轻轻松松就抵挡住了连续几轮攻击，美军没有一枚炸弹或鱼雷击中日军舰船。渊田美津雄说：“坦白讲，我判断敌人的飞行员没有表现出多么强的能力，而且南云忠一将军和他的参谋也是这么评价的。我们的结论是，敌人的进攻战术没什么好怕的。” [23] 而“加贺号”上的前田武则说：“敌军飞行员前赴后继地发动攻击，他们的作战意志给我们留下了深刻的印象。”美国没有一个中队是在有战斗机护航的情况下参战的。那么，万一哪个中队有战斗机护航呢？另外，日军还没有见到过任何一次像样的俯冲轰炸攻击，而俯冲轰炸攻击是美国所掌握的最厉害的反舰战术——但是这种攻击随时都会出现。前田武也意识到，美军持续施加的压力阻碍了日军的飞行作业，而且在友永丈市的部队返航之前，很难让预备队起飞。他说：“在我看来，情况相当不妙。” [24]

即使在混乱的空战中，日本航空母舰也必须循环进行战斗空中巡逻，好让原来的飞机补充燃料和弹药。B-17开始攻击时，“加贺号”还设法让一些飞机降落下来，尽管这要求它逆风而行。友永丈市的第一批飞机开始抵达，此时美国飞机仍在这一区域，而航空母舰也仍然在转向避让。它们只能低空盘旋，等待美军攻击结束。由于燃料不足，返航的飞机无法在高空中停留很长时间，而且有些飞机和机组成员还受伤了。要想让飞机安全降落，航母需要至少迎风行驶15分钟，另外还要花30分钟把飞机移动到机库甲板上。

这就是8时20分的情况，而就在此时，“利根号”的4号侦察机发来情报：“敌军后方看起来有一艘航空母舰随行。” [25] 这份情报让南云忠一的血液都凝固了。战争的前六个月，日本第一航空舰队总是战场的主

导，迫使敌人做出反应，对敌施以猛攻，在真正的危险形成之前就撤离战场。在印度洋上也出现过紧急时刻，不过这一次是极其危险的全新局面。在日本第一航空舰队光辉的作战史上，它第一次被迫对对手主导的行动做出回应。

航空母舰作战的首要原则是先发制人，这一原则高于其他一切原则。但是友永丈市的飞机一直在耐心地盘旋，飞机的引擎开始冒烟了，如果不立即降落，它们就会坠入大海。日本航母的作战原则不允许一组飞机于另一组飞机降落的时候在防撞路障前预热发动机。南云忠一现在被迫从两个都不合意的方案中做出选择。第一个方案是：命令友永丈市的所有飞机在水上迫降（在海上紧急降落，有望得到救援）。在这种情况下，预备队或许可以在9时15分起飞，但是这会使正在盘旋的飞机遭受一定的损失，而且会造成一部分飞行员身亡。南云选择了第二个方案：接收早上派出去的飞机，并把它们转移到机库甲板上。在这种情况下，预备队可以在10点之后不久起飞，对美国太平洋舰队发动空袭。幸运的话，日本第一航空舰队在接下来的一个半小时之内会处于相对安全的环境中。

在下面的机库甲板上，预备队重新装载武器的工作还在继续。疲惫不堪的机械师接到了南云忠一的命令，要把炸弹换回反舰武器，维修工下山要（Kaname Shimoyama）回忆道：“‘赤城号’完全陷入了混乱。……机库里面空间很小，因此更换武器很困难。我们的鱼雷也非常重，而且需要手动装载到飞机上。一般来说，有两组人员做这个工作：一组搬运鱼雷，另一组把鱼雷装载到飞机上。尽管我的级别不高，但看到现场一片混乱时，我心里想，这么做是否明智？”[26] “赤城号”的铃木大尉说：“我们的舰艇正遭受攻击，周围充满噪声，因此更换武器的工作很困难。”[27] 前田少尉回忆道，“加贺号”遭到空袭，甲板突然倾斜，他们不得不停下工作。往飞机上装载鱼雷的步骤很复杂，需要小心翼翼地进行，但是扩音器里传来命令：“加速装载鱼雷！”[28] 为了赶紧完成这项工作，从飞机上卸下来的炸弹直接堆放在机库甲板的架子上，而不是用升降机放入弹药库。如果敌人恰好在此时发动空袭，击中这艘船，那么这一疏忽会产生致命的后果。

早上8时45分，“利根号”的4号侦察机发来了一份新的敌情报告：“似乎有2艘额外的敌方巡洋舰，方位8度，距离中途岛250英里。”甘利的飞机当时正位于美国第二支航母特混舰队——第16特混舰队——的边缘。尽管南云忠一没有马上意识到这一点，但是这些零散的

报告表明，对方有两支独立的航空母舰特混舰队，而且它们都处在攻击范围之内，因此日本航空母舰有可能会连续遭受大规模的空袭。尽管甘利的小飞机的燃料已经所剩不多，他还是接到命令，继续留在美国舰队上方，收集更多有关舰队构成的情报。为了让日本第一航空舰队的无线电接收机利用他的机载电台判断方位，他让无线电发射机一直开着。这样做会让“利根号”的4号侦察机很容易被美国飞机拦截，但是在一场重大的作战行动中，一架水上飞机的存亡无关紧要。

甘利按照南云忠一的命令去做了。8时55分，他更新了情报。他看到了10架美军鱼雷轰炸机，应该是直接飞向日本舰队的。 [29]

美国特混舰队顶着刺骨的寒风，劈波斩浪，从瓦胡岛一路向北。六月份的头三天，一直寒冷潮湿，阴云密布。在漫长的白天里，舰艇采取了曲折前进的路线，这是为了防止敌军潜艇攻击。舰队以20节的速度破浪前行，每过几英里都会大幅度转弯。6月3日，星期三，有消息传来，日本的舰载机攻击了阿留申群岛的荷兰港。斯普鲁恩斯将军在向第16特混舰队讲话时就预测，这场海战中会有“四五艘”敌军航母对阵“企业号”、“大黄蜂号”和“约克城号”航母。特混舰队中一艘巡洋舰上的乘客罗伯特·凯西表示他不希望发生这种以弱敌强的局面。他在日记里吐露说：“几天之前我就知道我们有哪些缺陷，但是那时不像是要对付敌人三艘以上航母的样子。我们现在的情况，可以说是有趣，但是毫无希望。” [30]

这天晚上，在“大黄蜂号”上，第8鱼雷机中队的飞行员列队走进待命室并坐下，等待沃尔德伦少校下达最后的指令。他说：“即将到来的战役将会是整场战争中规模最大的一场战役，也很可能是整场战争的转折点。这场战役将会被称作中途岛海战。它将载入史册，而且我希望这是一起荣耀的事件。” [31] 沃尔德伦少校展现出的是一种放松自信的态度，但是米尔斯少尉觉察到他的语气中含有严峻的现实意味。沃尔德伦队长知道，他的中队缺乏经验，训练不足，而且只能驾驶速度缓慢的老式飞机前往战场。他们极有可能在没有战斗机掩护的情况下到达敌军舰队上空，任由大批致命的零式战斗机摆布。沃尔德伦的最后一段话听起来就像告别演说一样，令人感到不安。他说：“我们训练的时间很短，而且我们是在极端困难的情况下作战的。但是我们确实已经做到最好了。我相信，在目前这样的条件下，我们是世界上最好的。我最大的希望，是能够遇到有利的战况；但是如果战况不利，甚至糟糕至极，我希望我

们每个人都尽最大的努力来摧毁敌人。哪怕只剩下一架飞机，也要战斗到底，我希望这个人能冲向敌人，并且击中他们。愿上帝与我们同在。祝你们好运，顺利返回降落，让敌人下地狱吧。” [32]

沃尔德伦劝大家好好休息，但是当天晚上没有几个飞行员睡得安稳。盖伊少尉回忆说，他感觉“有点紧张，就跟橄榄球比赛前的那种感觉一样”。 [33] “约克城号”上的战斗机飞行员汤姆·奇克准尉在铺位上睡不着，听着通过船身传来的“微弱的机器震动声”，还有“航船拨开水面的哗哗声”。 [34] “大黄蜂号”上的俯冲轰炸机飞行员克莱顿·费希尔在上床睡觉之前给妻子和母亲写了信，提到“面对日本航空母舰和上面那些有经验的飞行员，即便是能按计划实现突袭，在第二天战斗中幸存的可能性也极小”。 [35]

凌晨时分，飞行员们被摇醒，然后进入飞行区域。鱼雷机飞行员的起床号在凌晨3点响起。他们穿上飞行服，列队进入餐厅吃早餐，喝咖啡。在“约克城号”上，飞行员吃到了牛排和鸡蛋，这比平常的伙食好得多。有人听到一名鱼雷机飞行员开玩笑说，这简直是“死刑犯的宴席”。 [36] 饭后，他们回到待命室，在那里，飞行名册用“油性铅笔写在树脂玻璃的班次表上”。 [37] 每个飞行员都研究着自己的标图板，把电传打字机传来的空情标图的新数据填进去。飞行员要不断检查敌军舰队和自己船只的位置、航向和航速，还要考虑风力和风向，以及罗盘读数的磁偏角，进行修正。飞行员要估算飞行时间、燃料消耗量，制定飞往“预定位置”的返航路线，他们最后要在这里找到自己的航母。

几个小时过去了。电传打字机不断传出新的数据，包括一份PBY水上飞机在中途岛的西南方向攻击日军运输舰的报告。克拉伦斯·迪金森是“企业号”第6侦察机中队的副队长，他回忆说，在准备作战的时候，飞行员的情绪各不相同：“有些人很安静，回话很简短，甚至所有问题都不想回答。也有一些人在闲聊。另一些人的表现就好像是这一天只不过是海上的又一天似的，而且不是装出来的。”一些人在舒适的皮革躺椅上打盹，另一些人那里喝着咖啡，不断修改飞行方案。等待似乎没有尽头，气氛越来越紧张。“5点，6点，7点，”迪金森写道，“这七排座椅上的人，还从来没有在三个小时的时间里这么安静过。然而，大家能感受到飞行员们的信心。大家相信，只要发现日本的航空母舰，我们的飞行队就一定能干掉它们。” [38]

黎明之前，战斗空中巡逻队的F4F便起飞了，10架侦察轰炸机也从“约克城号”上起飞，排成搜索队形向北飞去。不过主要的空中打击力

量仍然在甲板上——弗莱彻决定继续拉近与敌军的距离，等敌情报告准确无误后，再派出攻击机。早上5时45分，特混舰队收到情报，从中途岛起飞的PBY水上飞机看到一个日本小型飞机编队从东北方向朝中途岛飞去。第8鱼雷机中队的米尔斯写道：“从那一刻到爬进驾驶舱，电传打字机的每一条消息飞行员都没有放过。” [39] 他们个个坐立不安，等待着能确定日本航空母舰位置的敌情报告。最终，命令来了。“企业号”和“大黄蜂号”的扩音器中传出指令：“飞行员，登机！” [40]

早上天气很好，空气清新，碧蓝的天空上点缀着一朵朵的白云。能见度极佳。

第16特混舰队转向东南方向，迎着清晨柔和的微风，开始加速，让风猛烈地吹过甲板。身着飞行服的机组成员从待命室列队而出——戴着飞行手套，护目镜推到额头上方，降落伞在身后晃动——走向排列得跟迷宫似的灰蓝色机群，每个人都来到指定的“甲板位置”。“企业号”上推飞机的士兵帮助10架F4F起飞进行战斗空中巡逻，又帮助22架SBD无畏式俯冲轰炸机起飞去攻击敌军。机械师把电爆管塞进野猫式战斗机的启动系统。飞行员按下启动开关，引燃电爆管，发动了普惠星形引擎。他们让引擎以每分钟1 000转的转速怠速运行几分钟，来进行预热。飞行员戴上氧气面罩，听从甲板上的指挥向前滑行。收到“起飞”信号后，每架战斗机的飞行员都把节流阀向前推到头，同时踩住刹车，让飞机停在原位。一片蓝色的尾气向船尾飘去。甲板上的指挥员落旗后，飞行员松开刹车，飞机猛地前倾，加速冲向船首，轮胎在柚木跑道上咔嚓作响。先是飞机的尾部升起，接着是机头，然后整个飞机升入空中。

掩护航母的巡洋舰和驱逐舰随着航空母舰转向，与航母保持同样的速度，劈开迎面打来的波浪，在海面上起起伏伏，栏杆被浪花淹没，船尾也溅上海水。舰船的尾流相互交织，在海面上留下了复杂的图案。凯西从附近一艘巡洋舰的甲板上看着此情此景，他写道：“航空母舰似乎把所有的飞机都派出去了。右舷地平线上的天空布满了黑色的小十字。……场面壮观，令人兴奋不已。毕竟，很少有人有机会看到这种壮观的场面。当然，也很少有人能再次看到这种场面。” [41]

“企业号”上的俯冲轰炸机很快就升空了，但是不知为何，航母上推飞机的人在移动下一批飞机的时候很慢，这批飞机包括鱼雷轰炸机和10架野猫式战斗机。战斗机是为执行攻击任务的其他飞机护航的。每延误一分钟，正在盘旋的SBD无畏式俯冲轰炸机都会消耗宝贵的燃料，缩短飞行半径。其间，“企业号”的报务员办公室截获了“利根号”的4号侦察机

发给日本舰队的消息，表明敌军现在很有可能已经意识到美国特混舰队的存在。斯普鲁恩斯明智地选择将作战规则抛开，让SBD无畏式俯冲轰炸机直接出发，不用再等其余的攻击机升空。“企业号”通过桅顶闪光信号灯示意航空大队队长小克拉伦斯·麦克拉斯基少校：“执行分派的任务。” [42]

俯冲轰炸机联合形成了一个大规模编队——第6轰炸机中队和第6侦察机中队，总计33架飞机——开始朝231度方向前进，麦克拉斯基预计在这个方向的142英里外能发现敌人。每三架飞机形成小“品”字形编队，然后再和其余编队形成大“品”字形编队。这些俯冲轰炸机不断爬升，一直爬升到巡航高度，编队中飞得最高的飞机高度约2万英尺。迪金森上尉写道：“那天能见度很好，几乎是我见过的最好的天气。天空中除了大朵大朵的白云，澄澈无物。我们在100英里外看到了中途岛。我们飞到了将近4英里高的地方，一眼望去都是大海。湛蓝的大海就像靛蓝染料那般蓝。” [43]

“大黄蜂号”的起飞工作进行得相当顺利，在斯坦诺普·C. 林（Stanhope C. Ring）中校的指挥下，整支航空大队在早上7时40分左右都已在空中待命。传统的说法称林带领“大黄蜂号”的59架飞机朝240度方向飞去，因为那是敌人特混舰队的主要航线。但是一条令人信服的证据表明，他是朝265度方向飞行的，几乎是正西方向，而这条航线将使“大黄蜂号”的攻击群来到最后报告的日本舰队位置以北相当远的地方。这个问题仍存在争议，或许人们永远不会知道真相是什么。然而，不能否认的是，当天“大黄蜂号”只有一个中队发现了敌人——而那个中队，即第8鱼雷机中队，全军覆灭了。林违反了规定，没有提交任何作战报告。未交报告可能是故意的，林不想承认他飞到了离最后报告的敌军舰队位置以北那么远的地方。

当天上午早些时候，“约克城号”与两艘姊妹舰分开，到东北方的“预定位置”回收返航的侦察机。这一行动使它脱离了攻击敌人的范围，它必须以25节的速度去与第16特混舰队会合。结果，弗莱彻直到8时38分才出动飞机，此时“企业号”和“大黄蜂号”上的飞机早已上路。“约克城号”上有35架飞机升空，其中包括6架战斗机、17架俯冲轰炸机和12架鱼雷轰炸机。第3轰炸机中队的SBD无畏式俯冲轰炸机首先起飞，紧接着是“蹂躏者”鱼雷轰炸机，这种飞机需要滑过整个甲板才能带着马克13型鱼雷飞到空中。鱼雷轰炸机接到的命令是立刻朝敌人所在位置出击，它们后面跟着SBD无畏式俯冲轰炸机，然后是战斗机。起飞很顺利，9点过

后几分钟，所有的飞机都已升空。“约克城号”的航空大队接到的命令是朝240度方向飞行150英里。如果没能找到敌人，就向北往日本第一航空舰队已知的朝中途岛前进的交会方向飞行。一切顺利的话，速度较快的SBD无畏式轰炸机和战斗机能够赶上鱼雷轰炸机，它们或许可以同时赶到敌军舰队上空，这样就能进行协同攻击。

无论怎样，美军的攻击力量都已升空。相比当天早上日本航空母舰上的行动，美军的起飞更加混乱。友永丈市大尉的108架直指中途岛的攻击机仅花15分钟就从日本第一航空舰队的四个飞行甲板上起飞，而且升空后迅速集合编队，以巨大且统一的队形朝中途岛进发。在1942年6月，这一壮举是超出美军的能力的。“大黄蜂号”和“企业号”需要整整一个小时才能让所有进攻的飞机升空。而且升空后，它们也没有集合，甚至不是朝同一方向飞的。每个航空大队都按照自己的队长独立制定的航行方案飞行，这些方案差异很大。让情形更加混乱的是，飞出去的机群无法保持在一起。许多美国飞机后来根本没有找到敌人，而另一些飞机以小而分散的队形抵达日本舰队上空，因此很容易被零式战斗机和高射炮集中攻击。

尽管如此，美军的飞机已经升空，而且正在朝敌军进发。敌军还未做出回应。结果证明，这比其他任何事情都重要。

“大黄蜂号”上的无畏式轰炸机携带着1 000磅和500磅的炸弹，竭力缓慢爬升。驾驶舱内温度下降，身着轻薄夏季飞行服的机组人员冻得直发抖。氧气面罩上都结了冰霜。沃尔德伦少校的第8鱼雷机中队的15架“蹂躏者”在下面低空飞行，高度为1 500英尺。它们装载的马克13型鱼雷比炸弹还重，携带的燃料无法让它们爬升得更高，而且它们本来就要在低空攻击敌方舰队。整个航空大队已经离开“大黄蜂号”，最初是朝265度方向飞行，但沃尔德伦不同意林的航行方案，离开航母后不久，他打破了无线电静默，劝林朝南调整方向，朝240度方向飞行。林可能是拒绝了这个请求，也可能是没有收到信息，总之沃尔德伦朝左前方调整航向，向自己凭本能认定的敌军舰队所在处飞去。他的中队也一同转向。他们结队飞行了100英里。沃尔德伦给中队发出信号，示意展开队形，形成一条搜索线，以增加发现敌军舰队的可能性。9时15分左右，几个飞行员看到地平线上的天空中有一些黑点。几秒钟后，远方显现出了日本舰船灰色的轮廓。沃尔德伦调整航向，从低空接近日本舰队。

[44]

盖伊少尉回忆道，当天早上进入驾驶舱之前，沃尔德伦跟手下的飞

飞行员说，“大家不要担心航向问题，只要跟着他就好，他知道要往哪儿飞。而事实的确如此，他找对了方向。仿佛有一根线牵着他一样，他径直飞到了日本舰队上空”。[45]

对日本瞭望员来说，这支中队最先显示为一群黑点，在东北方地平线上很低的位置，偶尔会有机翼反射的阳光照过来。它们的飞行高度很低，表明它们是鱼雷轰炸机。根据渊田美津雄的回忆，同船船员的情绪低落起来——尽管此前日本舰队已经击退了很多不同类型飞机的一系列攻击，但那是因为走运，而好运不可能永远持续下去。不过日军的几艘航母已经回收完了袭击中途岛后返航的飞机，因此可以自由机动，展开规避运动。它们开始躲避速度缓慢的TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机，延长了攻击者需要飞行的时间和距离。零式战斗机从头顶和四面八方逼近，通过横转和翻筋斗调整位置，对来犯的美国飞机发出致命的射击。

沃尔德伦在林率领“大黄蜂号”航空大队其余的飞机糊里糊涂地朝西北飞去时，带领自己的中队直扑日本舰队，展现了他的鲁莽和技术。但是第8鱼雷机中队发现自己目前处境危急。能见度好，没有战斗机掩护，没有俯冲轰炸机来转移一大群灵活的零式战斗机的注意力，这群由缺乏准备的飞行员驾驶的老式飞机正在接近强大的敌军舰队。第8鱼雷机中队的行动，让我们想起艾尔弗雷德·丁尼生勋爵在他著名的诗歌里对克里米亚战争中轻骑兵的描述。两者都展示了绝境中迸发出来的无可匹敌的勇气。两者都采用鲁莽的战术，在没有准备好的情况下白白丢掉了年轻的生命。两者都应归咎于指挥官糟糕的决策。（“可有一人惊慌失措？/ 哪怕战士知道/ 有人犯错了。”）盖伊少尉一直记忆犹新的是沃尔德伦前一晚在“大黄蜂号”待命室的临别致辞。“我最大的希望，是能够遇到有利的战况；但是如果战况不利，甚至糟糕至极，我希望我们每个人都尽最大的努力来摧毁敌人。哪怕只剩下一架飞机，也要战斗到底，我希望这个人能冲向敌人，并且击中他们。”[46] 不利的战况大多会发展成糟糕至极的局面，但是像丁尼生笔下的轻骑兵一样，“他们不问为什么/ 只知奉命行事/ 六百名轻骑兵进入了死亡之谷”。

零式战斗机用20毫米机关炮瞄准射击，美军动力不足的“蹂躏者”飞机的座舱顶篷上、机身上和机翼上被打出了许多洞。这些飞机一架接一架地起火、解体、爆炸，或者打着旋落到海里。后来，盖伊少尉在任务报告里说：“那天，零式战斗机让我们无法招架。我们完全处于劣势。”[47] 沃尔德伦的飞机燃料箱被击中，燃烧起来。盖伊瞥见了队长从驾驶座上站起来，试图爬出来，但是时间不够，飞机直接坠入海中。盖伊的

飞机被击了几次，他自己也被机枪打中了胳膊，但他还是设法飞到了防空火力的范围之内，追击他的零式战斗机撤离了。渊田美津雄回忆道，在“赤城号”的飞行甲板上，“所有人都盯着眼前的戏剧性场面，当袭击者被陆续打下来的时候，甲板上到处都是疯狂的欢呼声和口哨声”。

[48]

盖伊逼近了“苍龙号”，从800码外发射了鱼雷，然后朝航母的尾部飞去，进入了重型防空火力的攻击范围。高射炮弹从他旁边飞过，但是他相信自己的飞机没有被击中。他诅咒着飞机上威力极弱的0.30英寸机枪——称这是一把“玩具枪”——接着他拉升飞机，高过航母，紧贴着上层建筑飞了过去。后来他说，从舰桥旁一闪而过时，他“看到一个小个子日本舰长边跳边喊”。他越过航母后降低高度，低空飞行，希望自己走运，能够返回，但是另一群零式战斗机从上方朝他射击，“射中了我的方向舵，打坏了副翼，我不得不在海上平降。引擎盖突然合上，我无法抬升右翼。右翼最先接触到水面，把飞机猛地拽了进去，机身整个卷起来，折断了。引擎盖关闭了，机翼戳进受损的机身里。我几乎无法打开座舱。这时我害怕起来。我害怕我会溺死在飞机中”。[49] 盖伊挣扎着爬到残存的机翼上面，抓紧了橡皮救生筏和气垫。他试着拉出后座的机枪手，但是没能成功，海水淹没了飞机；他也落入水中，尽可能让气垫挡住自己。

很快，眼尖的日本瞭望员发现南方出现了另一片黑点，位于日本第一航空舰队正左方。这是“企业号”的第6鱼雷机中队，由尤金·林赛少校指挥。这群飞机进入日本舰队的外围防御圈时，分成了两组，从两边朝最近的航母“加贺号”的舰首飞去。四艘航母一致右转（向北转），使舰尾朝向缓慢接近的“蹂躏者”鱼雷轰炸机。

“从后面追逐，过程会很长”，这是几个世纪以来的海军格言，而且在当时的情况下，这句格言也是成立的——尽管最慢的飞机速度也能超过最快的船，但是这种飞机的速度仅比日本航母快四倍左右。要想对逃跑的航母实施左右夹击，仅仅赶上它们是不够的；鱼雷轰炸机必须飞到它们前面，然后兜一个圈，从两舷发动攻击。这种船尾追逐可能会持续很长时间，而这是致命的，不过第6鱼雷机中队的老式鱼雷轰炸机追逐时可能会比第8鱼雷机中队容易一些，原因有以下两个方面。第一，零式战斗机已经聚集到了舰艇防御圈的北面，因为第8鱼雷机中队从那里发动了攻击，要想拦截第6鱼雷机中队，它们就得向南飞行约30英里；第二，一些日本战斗机在攻击沃尔德伦的中队时显然已经消耗掉了大部

分20毫米弹药，因此在这一轮战斗中需要更加谨慎地射击。即便如此，第6鱼雷机中队也只有少数几架“蹂躏者”鱼雷轰炸机幸存下来。有两架飞机向“加贺号”的右舷发射了鱼雷，但是这艘航母轻松避开了来袭的鱼雷。第二批飞机由林赛少校亲自率领，碰上了9架零式战斗机，这些零式战斗机俯冲下来，击中了4架鱼雷轰炸机，其中就包括林赛少校自己的那一架。最后，第6鱼雷机中队有5架飞机成功撤退，其中4架安全降落在“企业号”上，有一架迫降在海上——几天之后，机组成员被PB Y水上飞机营救了上来。

第6鱼雷机中队的少数幸存者离开时，日本军官和船员必然松了一口气，至少是有些信心了。从早上7点开始，他们相当于目睹了美国战机的航空表演——六种不同型号的飞机轮番上场，包括四种不同的单引擎舰载机、一种双引擎中型轰炸机、一种四引擎重型轰炸机。不过当时日本人并不知道，攻击他们的飞行员分别来自美国的三个军种——陆军、海军和海军陆战队。他们经受了水平轰炸、滑翔轰炸和鱼雷的攻击。他们还第一次见到格鲁曼公司制造的TBF“复仇者”鱼雷轰炸机，尽管这种新型的鱼雷轰炸机在战场上的首次亮相不那么精彩，但是在未来的三年里，它们将会给日本海军带来很多伤痛。日军没有一艘舰船受损，而且零式战斗机也轻松击退了几轮攻击，只损失了几架。

尽管如此，连续不断的空袭带来的压力，迫使日军中断飞行作业，加快战斗空中巡逻的循环频次，让日本第一航空舰队始终处于守势。再有20分钟左右，第一批日军轰炸机就能通过升降机抬到飞行甲板上，如果甲板能在大约45分钟内不受侵扰，那么日军就很可能在11点之前对美军舰队发动强有力的反击。但是在那之前，日本航母会处在极易遭受攻击的危险状态，因为它们的攻击机正在机库甲板上添加燃料，重装武器。

南云忠一将军和他手下的军官最担心的，也许是日本第一航空舰队还没有遭到过像样的俯冲轰炸。他们知道SBD无畏式俯冲轰炸机是美军最致命的航母舰载机。不到一个月之前，在珊瑚海战役中，俯冲轰炸机重创了“翔鹤号”，击沉了“祥凤号”轻型航母。因此，日本指挥官的心里肯定会问，美国无畏式轰炸机中队在哪儿？如果它们突然出现在空中，会发生什么？

“企业号”的第6侦察机中队（由威尔默·厄尔·加拉赫上尉指挥）和第6轰炸机中队（由理查德·哈尔西·贝斯特上尉指挥）组成的联合攻击群中的32架SBD无畏式轰炸机从特混舰队所在地朝西南231度方向驶去。飞行

约100英里之后，航空大队的队长麦克拉斯基少校推断他已经穿过南云忠一进军中途岛的路线。麦克拉斯基猜测最有可能在西北方向发现敌人，于是两个中队向右转弯。半个小时之后，还是没有日本舰队的迹象。此时燃料不足，没有飞机能返回美国特混舰队的危险在增加。快到10点的时候，两个中队再一次转弯，这次是朝东方飞行。目光敏锐的飞行员和机枪手透过云层的缝隙搜寻着舰船或尾流，任何能够发现日本舰队的迹象都不放过。 [50] 他们的高度是1.9万英尺。“大黄蜂号”上的弗雷德·米尔斯少尉后来描述了在一望无垠、毫无变化的海上追踪敌军舰队的技巧：

有时航母舰队只是地平线上极小的点。有时大型船只的尾流或多条尾流形成的数条白色直线十分显眼。反射的阳光有可能显露舰队的位置，舰只也可能会作为灰色的小长条突然出现在海面上。只要水面上出现了直线或其他规则的形状，都可以视作海水以外的东西。 [51]

9时55分，麦克拉斯基看到了一艘驱逐舰，后来确认是“岚号”驱逐舰。它位于日本第一航空舰队的南面，一直在追赶并用深水炸弹攻击美国潜艇“鹦鹉螺号”。它正朝北面急速航行，舰首激起了巨浪，长长的尾流泡沫翻滚。显然，“岚号”上的瞭望员并没有发现高空中的轰炸机。麦克拉斯基开始沿着“岚号”的行进路线追踪。5分钟之后，一些飞行员在前方约40英里的海上发现尾流——“几条细细的白线，只是细线，像粉笔画的。”他们在积云的上方飞行了几分钟。接近云层的缝隙时，下方整支敌军舰队都进入了他们的视线，看过去就像水池里的玩具船。克拉伦斯·迪金森写道：“在这些船中，我能看到两个狭长的黄色矩形，那是航空母舰的飞行甲板。很显然他们是让铺设甲板的木材保留了天然的颜色，或是涂成了淡黄色。但是，在这深蓝色的海洋中，那种黄色十分显眼，你以前从未见过。然后在更远一点的地方，我看见了第三艘航母。” [52] 每一艘航母的飞行甲板上都标有一个红色的太阳旗标志。迪金森记住了这一点，要把这里当作靶心。

麦克拉斯基向“企业号”汇报：“我是麦克拉斯基。已发现敌军。” [53] 麦克拉斯基并没有径直朝敌军航母飞去，而是带领机群绕舰队迂回前进，向其东北方向飞去。他打算背对太阳发动攻击，希望这样能够隐藏他们的踪迹，并且使高射炮不易瞄准。他稍微降低机头，以加快速度，编队中的其他人也照做了——他们的速度越快，在遇到日本战斗机

的时候就越有优势。他们直接飞越了外围的几艘警戒驱逐舰，但是这几艘舰艇上没有一个瞭望员发出警报，可能是天上的云彩遮挡住了他们的踪迹，也可能是从东南方向飞来的第三批鱼雷机分散了日本人的注意力，那些鱼雷机就在他们下方1.5万英尺的地方。

发动新一轮攻击的是兰斯·E. 马西（Lance E. Massey）少校率领的“约克城号”的第3鱼雷机中队。马西率领的12架行动迟缓的飞机，跟第6和第8鱼雷机中队的飞机一样差劲，但是第3鱼雷机中队的优势在于有战斗机护航——吉米·萨奇少校率领的6架F4F野猫式战斗机。萨奇是美国海军中最出色的战斗机飞行员之一，他发明了一组作战队形，称之为“追击防御”机动，后来更常见的名称是“萨奇穿插”战法。 [54] 这种战法是第一次在战争中投入实践，其结果对于经验丰富的零式战斗机飞行员来说，肯定是个令人不悦的意外，因为这些飞行员已经习惯于对美国的各种飞机为所欲为。这种战法需要长机和僚机之间密切配合。飞行员发现后半球有零式战斗机以其惯用的方式倾斜接近时，只要向内侧逃离即可。僚机看到相邻的野猫式战斗机朝自己驶来后，便朝其转向，两机穿插而过。这样一来，僚机便可直面零式战斗机，发动正面射击。

萨奇的F4F战斗机在大约2 000英尺的高度飞行，位于马西的TBD鱼雷轰炸机后方不远处。萨奇的6架战斗机被大约15架零式战斗机包围了。萨奇事后回想说，他当时觉得自己这边的飞机估计没有一架会在这场空战中幸存。但是他们的萨奇穿插战法似乎出乎日本飞行员的意料，于是头一次有零式战斗机拖着火舌翻滚着坠入大海。萨奇说：“好多零式战斗机成串朝我们扑过来，整个天空就跟蜂巢一样。刚开始我设计的穿插战法似乎没起作用，但是后来有效果了。我射中了两架零式战斗机，使它们燃烧起来。另外一架从我的僚机旁边飞过，转到了右侧，然后绕了回来。我们继续穿插，最后我从正面击中了它。” [55]

第3战斗机中队的飞行员汤姆·奇克回忆说他对零式战斗机的性能感到十分惊讶。当他对两架零式战斗机开火时，它们做出翻滚动作，脱离了他的视线，接着爬升躲开了。“它们的爬升能力让人极为震惊，我向右翻滚转弯时，它们几秒钟内就从我的视线中消失了。……我忽然想到，在近距离空战中不能跟这种飞机纠缠，至少不能驾驶笨重的F4F-4跟它们缠斗。” [56]

马西的“蹂躏者”鱼雷轰炸机勇敢地飞向“飞龙号”，这是四艘航母中最近的一艘，而且是唯一在射程范围内的一艘。尽管萨奇跟零式战斗机勇敢搏斗，但是他无法把所有的零式战斗机都从第3鱼雷机中队旁边引

走。可能有十来架零式战斗机涌向鱼雷轰炸机，一架接一架地将其击落到大海中。第3鱼雷机中队的鱼雷全都没有击中目标，12架飞机中却有10架被击落。萨奇事后说：“日本人对我们和鱼雷轰炸机的第一轮攻击配合得非常漂亮。我不得不感到佩服。执行得非常漂亮。这是他们的第一梯队飞行员，他们非常专业。” [57]

高空中的“企业号”俯冲轰炸机中队正在接近投弹地点。麦克拉斯基当时没有意识到这一点，但非常幸运的是，同一时间“约克城号”的第3轰炸机中队的17架SBD俯冲轰炸机也抵达了战场，而且是从不同的方向过来的：东边。日本舰队被对手两批俯冲轰炸机同时发现，完全没做好抵抗的准备。此时高空中没有一架零式战斗机，因为所有的零式战斗机刚才都降低高度去击退鱼雷轰炸机了。而日本的四艘航母在过去的一小时里为躲避连续的攻击不断机动，打乱了习惯的菱形编队，现在拉长成了不规则的长线，保护它们的零式战斗机因此分散开来，周边的警戒舰的防空火力也无法集中起来。 [58] 不管怎样，直到轰炸机呼啸着俯冲下来，日本特混舰队中才有人注意到它们，不过为时已晚。

麦克拉斯基的分队队长通过来回转动方向舵，让机尾“摇摆”，发出信号表示准备投弹。领头的无畏式轰炸机抬高机头，降低速度，打开襟翼，然后转向一边，以70度角高速俯冲，同时用光学瞄准器对准所选目标的飞行甲板。此时是10时20分。来自“企业号”的轰炸机冲向“加贺号”和“赤城号”；来自“约克城号”的马克斯韦尔·F. 莱斯利少校指挥的飞机则攻击“苍龙号”。攻击“加贺号”的迪金森上尉回忆说：“那是我最好的一次俯冲。回来的人也都说，这是他们最好的一次俯冲。我们从航空母舰的四面八方飞来，冲向它的左舷，间隔完美。” [59] “加贺号”正以28节的速度在海里疾驰，但是飞向它的炸弹数不胜数，而且是以理想的角度向下坠落。萨奇一边竭力跟零式战斗机缠斗，一边努力掩护第3鱼雷机中队剩下的两架飞机到安全地带，此时他瞥见“太阳冒出了一束闪光，看起来就像一道漂亮的银色瀑布，是俯冲轰炸机冲下来了……我从未见过如此精彩的俯冲轰炸”。 [60]

“加贺号”飞行甲板上的船员还在为把鱼雷轰炸机打得七零八落的零式战斗机欢呼。高射炮手把炮筒都调成了水平的，为的是打退低空的袭击。航母上有个站在舷边通道上的飞行员回忆道：“一位机关炮指挥官把指挥杖指向天空，大声喊着什么。我赶紧抬头，发现好几架俯冲轰炸机突然出现在云间，朝我们冲过来。” [61] 好几个人大喊：“敌人的俯冲轰炸机！”

第一组无畏式轰炸机朝“加贺号”的左舷舰尾冲过来，舰长冈田次作下令向右急转弯，让航母沿顺时针转向。但是“加贺号”对舵轮的反应比较慢，SBD无畏式俯冲轰炸机稍做调整，仍然让飞行甲板处于瞄准范围内。日本船员惊恐地看着炸弹从轰炸机腹中径直朝他们落下来。前三枚险些击中，在“加贺号”的两侧溅起了巨大的水柱。但是紧接着又有四枚炸弹落下，两枚落向中部，两枚落向舰首。结果带来了一场灾难。 [62] “加贺号”的小型上层建筑几乎全部被毁，大部分军官被炸死，其中包括舰长冈田次作。舰岛的窗户被炸飞，外壳脱落，内部到处都是浓烟，幸存者被迫转移到甲板上。没有人掌管舰桥，也没有人留下掌舵。前部的升降机被直接炸到，塌了下去，再也无法运行。一枚炸弹炸穿了船体中部的飞行甲板，在靠近机库的船员舱爆炸，在几秒内就炸死了几十个（甚至几百个）船员。机库甲板上的燃料罐和军火也被引爆了。前田少尉在飞行甲板下方靠近舰尾处寻找掩护。炸弹落下时，他朝船舱里的其他飞行员大喊：“这里很危险，赶紧离开！” [63] 沿着梯子往上爬时，他注意到“加贺号”发生了危险的倾斜；紧接着一次爆炸把他震到甲板上，弹片刺穿了他的一条腿。

迪金森上尉投下的炸弹落在了升降机附近，他看到“甲板猛地裂开，朝四周卷起来，露出了下方一大块机库。我知道那艘航空母舰上已经很久没有飞机起飞或降落了”。 [64] 萨奇一直在野猫式战斗机的座舱中观察着外面的情况，他看到“加贺号”飞行甲板上冒出了粉色和蓝色的火焰：“我记得自己看到那艘航母冒出了火焰，高度差不多赶上它的长度了——真是熊熊大火，当然，还有很多浓烟。” [65]

“苍龙号”刚刚开始迎风转向，准备让零式战斗机起飞，而且大部分的船员都在观察鱼雷轰炸机进攻的方向，就在这时，瞭望员大喊说“加贺号”遭到了攻击。船员们转过头来，看见“加贺号”的飞行甲板在一连串的爆炸中被掀了起来，都惊呆了。空中的一朵朵云彩显然是挡住了莱斯利率领的“约克城号”的轰炸机的最后一段行动，但是现在，它们从云层的缝隙中露出来了——轰炸机彼此之间的距离相等，显然是要俯冲了。“苍龙号”的高射炮很快调整好了炮筒，紧张忙碌的射击指挥官试图布置射击方案，但是跟“加贺号”上的情况一样，他们没有足够的时间去实施这一切。“苍龙号”急速左转，但是俯冲下来的飞机也随着一起转，片刻之后，它们开始一个接一个地离开编队，大角度俯冲。

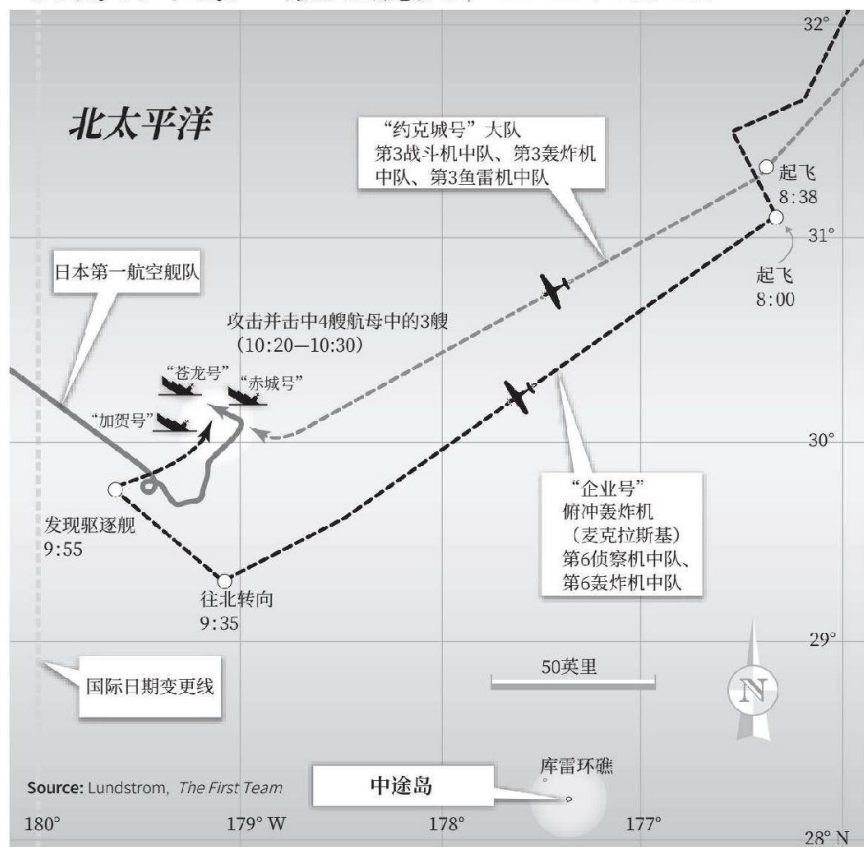
第一枚炸弹落在了右舷靠前的位置，冲击力让整个船身向左晃动。另一枚炸弹落在了船体几乎正中间的飞行甲板上，击穿了木板和钢壳，

在机库甲板上爆炸了。第三枚炸弹落在了舰尾的飞行甲板上，发出刺眼的火光。甲板上很多人一下子就被炸死了，或是被炸飞了。副舰长小原尚中佐感到一股热浪袭来，不是特别疼，但是看到船员急忙拿来湿毛巾捂在他脸上，他意识到自己肯定是严重烧伤了。[66]

“苍龙号”的引擎停了下来，完全不动了。飞行甲板被炸开的口子上冒出了一股浓烟。解体的零式战斗机烧焦的残片和尸体碎块七零八落地散落在整个甲板上。幸存者透过热浪看见了这些可怕的场景。

南云忠一将军的旗舰“赤城号”差一点就被美军的俯冲轰炸机盯上了。这是由于麦克拉斯基的战术出现了失误，他刚从战斗机中队转到俯冲轰炸机中队。按照作战原则，当俯冲轰炸机的两个编队到达多个目标附近时，前面的编队应该选择两个目标中较远的那个。但是麦克拉斯基带着他的编队前去攻击“加贺号”，两个中较近的那个。结果，这个由32架飞机组成的机群几乎集中全部火力攻击“加贺号”，而忽略了“赤城号”。

“企业号”和“约克城号”上的俯冲轰炸机 伏击日本第一航空舰队，1942年6月4日



第6轰炸机中队的队长迪克·贝斯特上尉见此情景，带领两架僚机去攻击“赤城号”。由于没有时间调整好角度攻击，他们的俯冲角度比攻击“加贺号”的飞机角度要小，所以这三架飞机面临的危险更大。他们并没有按照规定的动作，以均匀的间隔依次发动攻击，而是在整个俯冲过程中都保持着“品”字形编队。

“赤城号”甲板上的瞭望员惊恐地大喊，喇叭中传出刺耳的警报声，但是高射炮反应迟缓，而且发射出的少量炮弹也大大偏离了目标。几个自我保护意识强、警惕性高的船员赶紧趴到甲板上。舰长青木泰二郎赶紧调整航向，猛烈右转，但是这样做无非是让左舷正对着攻击者而已，攻击者做出必要的调整，便锁定了目标。第一枚炸弹紧贴着船身落入水中，激起高高的水柱，水花落下来的时候打在舰岛上，把这里的军官全身都打湿了。尽管没有命中，这枚炸弹爆炸时还是把甲板上的人都震倒

了，而且其掀起的热浪足以灼伤他们的皮肤。

只有一枚炸弹命中了“赤城号”，落在飞行甲板靠近中间的位置。那很可能是贝斯特投下的1 000磅重的炸弹，击中了中间的升降机。如果这枚炸弹没有击中，那么整场战役的进程都可能会改变，因为那样的话日本可能会对美国航空母舰发动凶狠得多的报复。但是贝斯特投放的炸弹不仅击中了目标，而且还穿透“赤城号”的飞行甲板，到达了上层机库甲板，炸弹的破坏力大大增加，因为机库甲板上有加好燃料的攻击机、燃油管里的燃料、仓促堆放的炸弹和鱼雷，这些东西产生了二次爆炸。渊田美津雄看到“飞行甲板上出现了一个大洞，就在船体中部升降机的后边。升降机自身就像融化了的玻璃一般弯曲变形，化为液体流到机库甲板上。钢板以奇怪的形状向上卷曲起来。飞机机尾朝上，喷射出青灰色的火焰和乌黑的浓烟”。 [67]

“赤城号”机库甲板上的下山要描述了这一连串的灾难性爆炸。“爆炸发生得太快了，”他回忆说，“机库甲板上很黑，但是很快淹没在一片火海中……我觉得我们的航母随时可能下沉。我看到一些人无法保持镇静，很快失去了自制力。他们像疯了一般想逃出去。” [68] 飞行甲板上有几架零式战斗机被炸得飞了起来，落入大海。铃木宏记得，大火引爆了一些停着的零式战斗机的油箱，还点燃了飞机上的20毫米机关炮，导致它们开始射击。他回忆说：“由于热度太高了，钢板上的铆钉就像子弹一样开始弹出。我有个同伴就被空中乱飞的致命铆钉击中而受伤了。” [69] 第三枚炸弹差点击中“赤城号”的船尾，不过也在边上爆炸了，这次爆炸导致飞行甲板猛地向上掀起来，而且还使方向舵卡在了左舷20度的方向上，使这艘旗舰无助地在海上转起了圈子，直到完全停下来。 [70]

萨奇中队的F4F飞行员汤姆·奇克为了甩开身后的零式战斗机，俯冲到了海平面上。他紧贴着浪尖水平飞行，机头正好对着航空母舰群。奇克看到“加贺号”、“赤城号”和“苍龙号”分布在发动机罩上方的地平线上，而且通过船头激起的波浪判断出它们正在全速前进。几乎就在同时，他看到“赤城号”的甲板上发出一束“明亮的橘黄色闪光”，紧接着还有激起的水柱，表明有近失弹紧贴着“赤城号”落入海里。几秒钟之后，一个“滚动的、发绿的黄色火球”像是“掀开了那艘航母内部的最深处”。他用眼睛的余光看到一系列爆炸似乎笼罩了“加贺号”的整个飞行甲板，甲板“在爆炸时随着火焰被掀起来了”。 [71] 在“赤城号”的右前方，“苍龙号”喷出了一股油乎乎的黑烟。他也注意到，三艘航母舰首的激波大大减少了，表明它们已经失去了推动力。

到10时26分，三艘航母都遭到了沉重的打击，都不能再让飞机起降了。第二天早上，幸存的船员不得不遗弃这三艘航母，让其残骸沉入海底。

这三艘遇袭的航母熊熊燃烧的时候，美军的航空大队迅速脱离了试图报复的零式战斗机和高射炮火。所有往回撤的飞机都在低空飞行——TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机刚从低空发射了鱼雷，野猫式战斗机则一直在掩护鱼雷轰炸机，而SBD无畏式俯冲轰炸机刚刚进行完俯冲轰炸，已拉升至海面上方几百英尺的空中。俯冲轰炸机和鱼雷轰炸机已经完成了投弹，油量也减少了，因此更轻、更快，也更容易操纵了。许多飞机从警戒舰之间穿过，安全逃脱。迪金森上尉完成对“加贺号”的俯冲轰炸并重新拉升的时候，距离海面不到100英尺。他回了一下头，发现有三架零式战斗机跟在后面。一艘驱逐舰就横在他前面，上面的高射炮开始朝他射击。高射炮弹在他的上方和下方炸开；他一会儿俯冲，一会儿爬升，躲避按着提前量开火的炮弹。飞了两三英里之后，他摆脱了零式战斗机，也飞出了高射炮的射程，这时他又回头看了一下，看见三根火柱和烟雾，标明了“赤城号”、“加贺号”和“苍龙号”的位置。

第3战斗机中队的汤姆·奇克在一场激烈的空中混战中与僚机分开了，此时他听到了无线电传来命令——“全队集合！集合！”——但是透过挡风玻璃，他没有看到中队的任何伙伴，也没有看到任何友机。事先安排的集合点位于日本特混舰队以北20英里的地方，但是那个方向上敌舰更多，而且奇克的燃料不够了，只能直线返回。他选择了一个似乎有可能带他回到“预定位置”的航向，最终，他看到了自己的航母“约克城号”。 [72]

美军的航空大队分散在天上，有的单独飞行，有的组成小编队飞行。有些飞行员被射中，或是被弹片划伤，在他们的飞行服下，伤口在流血。驾驶舱内的环境越来越难以忍受。飞行员忍耐着高温，忍受着流入眼睛里的汗水，以及心理和生理上的疲惫，还有难受的飞行面罩。没有一架飞机有多出的燃油，很多飞机所剩的燃油甚至不够返程。从离开战场的那一刻起，这些美国飞行员就只有一个任务，那就是用有限的燃料储备返回航空母舰。每一位飞行员都需要根据众多变量不断修正航线，这些变量包括自己的位置、航速、航向、风向和风速，还有估算的航母的速度和航向。他要密切注视六个仪器的读数，包括燃料、时间、转数、航速、进气管压力，还有针球仪。风速的计算可以说是一门艺术

而不是科学——飞行员要研究下方的海面，判断风对波浪的影响，注意浪花上是否吹起了泡沫。 [73]

理论上讲，美国飞机能够追踪“YE-ZB”无线电归航信标，这是各艘航空母舰发射的加密信号，飞机上的无线电通信员兼机枪手所在的舱内有个接收机可以收到。如果飞行员接收到清晰的信号，他就能沿着信号的方向直接飞回航母。但是此时许多美国飞机都是低空返回的，低于航母顶端天线的信号波束。燃料箱里的油量已经低到了危险的程度，它们不能爬升到航母天线的信号波束上方寻找归航信标，只能通过估算找到返航的路线。

迪金森上尉的燃料不够了，不能搜寻同伴，所以他驾驶着无畏式轰炸机独自往回飞。即使把燃油用到最大限度，他也基本无法到达预定位置；而且即使他能抵达舰队，他也拿不准能否有充足的燃料着舰。此时能见度极好，他一路向东飞行，看到前面很远的海上出现了船只的尾流。大约还剩20英里的时候，迪金森飞机燃油表上的箭头归零了，引擎“开始发出噼啪声，间歇性停转”。 [74] 他开始下降。他解开降落伞，清理了一下上面的绳子，切断头盔上的无线电线，清除了可能阻碍他离开驾驶舱的所有装置。借助最后一点点燃油，他把飞机调为逆风而行，放下襟翼，落到距离浪尖只有几英尺的高度，机头朝上，最后猛地推了一下节流阀，然后停下来。飞机的螺旋桨在风的作用下转动着，让这架SBD无畏式俯冲轰炸机迫降在了海上。

出乎意料的是，碰撞非常猛烈，迪金森用手按住仪表盘来保护头部。几秒之后，他解开安全带，爬出了驾驶舱。他站在飞机的右翼上，拉下二氧化碳气瓶的牵索，给救生服充气。无线电通信员兼机枪手爬到了另一侧的机翼上。他们没有费心去给橡皮筏充气，因为距离舰队很近，他们觉得很快就能被救起。他们走入了大海。螺旋桨和引擎罩被引擎的重量拖进海里，湿淋淋的机尾翘起来，然后飞机就从视线里消失了，整个过程不到一分钟。一艘美军驱逐舰已经在朝他们靠近，船员们惊奇地看着他们。

奇克返航的高度是1 500英尺，刚好处在云层下方，他希望能看到美军特混舰队的船只。他没有尝试通过无线电跟中队的同伴联系。他找不到“约克城号”的归航信标。很长一段时间内，他能看到的只有一望无际的北太平洋。最后，他在右翼梢外看到了“灰蓝色的海面上有一道浅浅的白色条纹”。那是一艘“真正的美国造的驱逐舰”。他转向紧跟着它，高度降为500英尺，最终赶上了“约克城号”。他进入了着舰航线，放下起

落架，第一次进场时，降落信号官亮出了许可的手势。他的尾钩没有钩住阻拦索，飞机越过防撞路障，翻了个跟头，倒在甲板上。奇克将身体抱成一团，护住头部，碰撞过程中没有受伤。船员跑过来检查状况，他大喊道：“快把这个该死的東西从我身上挪开！” [75] 船员们抬起飞机的尾部，奇克才得以爬出来，来到甲板上。

由于航母上的船员没有看见战斗场面，他们自然很想听归来的飞行员讲一讲都发生了什么。当飞行员从座舱里爬出来时，穿着肥大的帆布救生衣的船员围拢在飞行员身边问这问那。为了鼓舞船员们的士气，舰桥上的军官之前一直通过扬声器定期播报最新战况，船员们都高度关注这些公告。阿尔文·柯南回忆说，在战役中的某一时刻，“‘企业号’上的一个情报官用粉笔在烟囱的深灰色外壳上画了一幅地图，好让甲板上的所有人都能及时了解战况，我们觉得这种传递信息的办法很有意思；不过每隔15分钟，烟囱垂下来的平台上的那个人都要修改舰队的位置和规模”。 [76] 然而真实情况是，没有一个人能准确了解战斗是如何展开的，即使是弗莱彻和斯普鲁恩斯两位将军也不例外。战场太大，太分散；同一时刻发生了太多的事情，而且能够搜集起来的那一点数据，拼起来之后可能可靠，也可能不可靠。他们都在战争迷雾中摸索着。

对于那些安全归来的飞行员来说，幸存以后的感受苦乐参半。他们失去了很多战友。在“大黄蜂号”上着舰后，费希尔少尉非常震惊地获悉，到当时为止，他是第8轰炸机中队唯一返回的飞行员，而这艘航母的其他战斗机和鱼雷轰炸机也下落不明。 [77] （之后没多久，林和第8侦察机中队的大部分飞行员也安全着舰了。）第8轰炸机中队的另一位安全返回的飞行员罗伊·P·吉（Roy P. Gee）少尉得知这艘航母的航空大队遭到的损失后，同样很震惊。他说：“当我进入第8轰炸机中队的待命室时，我得知第8鱼雷机中队的15架TBD和第8战斗机中队的10架F4F都没有返回，而且所有的船员都被宣布在战斗中失踪，我简直是太震惊了。我去军官餐厅找了些吃的，平时第8战斗机中队和第8鱼雷机中队的的朋友都坐在这里，而此时座椅上空无一人，我不禁怔住了。” [78] 迪金森上尉被驱逐舰救上来后，通过双筒望远镜仔细观察降落在“企业号”上的飞机，试着看到飞机上的编号，好知道同伴里有谁活下来了。在“企业号”上，战斗机率先返回，全部着舰，完好无损。不久之后，4架鱼雷轰炸机着舰，它们身上都是弹孔，严重受损。这个中队只有这4架鱼雷轰炸机幸存。对于没有战斗机护航这件事，有个返回的TBD飞行员非常愤怒，竟然从座舱里跳出来，拔出手枪，威胁说要打死F4F中队的队长詹姆斯·格雷上尉。周围的人赶紧按住他，夺走他的武器。 [79]

飞行员又累又饿，身上满是汗水。他们径直走向“将军的食品储藏室”，去找咖啡和三明治。他们兴奋地谈论着自己的所见所闻和所作所为。随着越来越多的飞行员来到船上，情况渐渐清晰起来：他们给了日本舰队致命的打击。“企业号”的SBD俯冲轰炸机中队着舰后，机组成员都欣喜若狂。飞行员们叙说刚刚的经历时，柯南越来越兴奋，他回忆说：“他们跳出驾驶舱的那一刻，高兴地大喊大叫。就在片刻之前，船上的气氛还很沉郁，鱼雷轰炸机返回后，阴霾一扫而空。这些英雄身着卡其色和绿色尼龙飞行服，黄色救生衣上插着手枪和短刀。他们快速地比画着，兴奋地说着如何俯冲，投下炸弹，并且亲眼看到下方的日本航母的飞行甲板在火焰中炸毁。” [80] 随着越来越多的飞机着舰，一个接一个的目击者证实了这些说法。奇克告诉中队的队长：“一共有三艘航空母舰。我看见三艘航母都被炸弹击中，我想有枚鱼雷也击中了其中一艘。我离开时，三艘航母全都在猛烈地燃烧。” [81]

随着时间的推移，“大黄蜂号”的鱼雷轰炸机一架都没有出现，这艘航母上的气氛变得低沉起来。有人说沃尔德伦的中队或许已经在中途岛着陆了，但这似乎不太可能。所有人都知道“蹂躏者”鱼雷轰炸机的缺陷。但是“大黄蜂号”的战斗机又遭遇了什么？没人说得上来，而且一连好几天都没人知道。后来人们才知道，当天早上“大黄蜂号”的航空大队损失惨重。所有的鱼雷轰炸机都被击落；战斗机迷失了方向，被迫在海上紧急降落；SBD无畏式俯冲轰炸机未能找到敌军舰队，不过大部分幸存了下来，要么在中途岛着陆了，要么安全返回了航母。总而言之，“大黄蜂号”上所有的TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机都被击落，战斗机损失了1/3，有1/3的俯冲轰炸机在中途岛着陆，在当天下午早些时候返回了航母。除了沃尔德伦的第8鱼雷机中队里的15架TBD“蹂躏者”鱼雷轰炸机之外，“大黄蜂号”上没有一架飞机与敌军交战，而全军覆没的第8鱼雷机中队没有一枚鱼雷击中敌军航空母舰。

在三艘遭到轰炸的日军航母的甲板下面，船员正同猛烈的大火进行殊死搏斗。即使机库甲板上没有停满加满了油、装载了炸弹和鱼雷的飞机，每艘航母上也都有其他易燃品，让大火难以熄灭。航空加油系统有一个充满燃油的管线网络，可燃性极高，这套管线把大火传遍了整艘航母。大火不仅向前后蔓延，还烧向更低层的甲板，一直烧到主储油箱。炸弹、鱼雷和其他弹药被堆放在机库甲板的架子上，甚至被随意地堆放在甲板上，其中许多都在船身内部发生了爆炸。日本海军过于重视进攻

战，忽视了消防和损管的训练和准备。舰艇内部的物品给大火提供了充足的燃烧物——木质地板和缆具、支撑用的木梁、棉质的管道绝缘材料，以及棉被。厨房和烤炉里覆盖着厚厚的油脂。机库甲板上安装着消防水带和泡沫喷射系统，但是它们都由总水管供水，而总水管很容易在爆炸或火灾中损坏。 [82]

“加贺号”被4枚（也可能是5枚）炸弹击中，是三艘航母中受损最严重的。火焰的旋涡吞没了机库甲板，引爆了飞机上和储藏室里的炸弹和鱼雷。烧焦的、残缺的、扭曲的肢体散落在整个甲板上。遭到攻击时，机库甲板上的船员中仅有几个幸存下来。消防主水管损坏，驱动消防泵的发电机也坏了。封闭的空间内满是烟雾，灯也灭了。主燃料管爆裂，航空汽油喷洒到火焰里，引起了一场炼狱般的烈火。一些严重烧伤的幸存者在同伴的遗体之间爬过。

“加贺号”上的火势蔓延太快，根本就无法控制。许多接受过消防训练的人已经被炸死，剩下的也受伤严重，无法有效灭火。森永隆吉（Takayoshi Morinaga）大尉是中岛鱼雷轰炸机的飞行员，他回忆道，他和其他的幸存者还曾英勇地用传递水桶的老办法控制火势，但是“水蒸发得很快，不起任何作用”。 [83] 攻击发生两三分钟后，机库甲板上的弹药被引爆，翻滚的火球和蘑菇云升到航母上方几千英尺的高度。两舷因爆炸而裂开，产生一股往外的力道，把尸体、碎片和飞机的零部件都抛入了大海。另一名中岛鱼雷轰炸机飞行员吉野治男少尉说：“数不清的爆炸一次又一次地猛烈晃动着‘加贺号’。我恢复意识之后，再次环顾四周，片刻之前还在这里的人全都消失了。” [84]

“苍龙号”上的状况跟“加贺号”很相似。三枚炸弹穿透了机库甲板，机库甲板上的船员大都毙命，燃料和弹药的二次爆炸也很快就不受控制了。不知是偶然还是运气，这三枚炸弹各自击中了机库甲板的三个单独的舱室，把整个机库甲板都破坏了。在航母下方很深的轮机舱里，船员们听到了上方巨大的爆炸声，意识到他们与露天甲板之间已经是一片火海，他们出不去了。长沼道太郎（Michitaro Naganuma）大尉回忆说，爆炸使得上方的甲板向下弯曲，炽热的火舌从通风管道里喷出来。温度迅速攀升，能够呼吸的空气突然减少。 [85] 遇袭后不到15分钟，“苍龙号”上的军官就断定这艘航母基本没救了，柳本柳作舰长下令弃船。 [86] 很多船员都预计到了会有这道命令——或者说，在还没有收到命令的时候，船员就弃船了。由于无法忍受火焰的温度，船员们从甲板上跳向大海。还有一些人是在被爆炸的冲击波直接炸到海里的。

“赤城号”只遭到了一枚炸弹的直接攻击，所以起初看起来不像其他的两艘航母那样损坏严重。但是这枚炸弹引发了机库甲板上一系列威力强大的二次爆炸，它便在劫难逃了。火势迅速蔓延，消防队根本无法控制，被逼后退。大火切断了总水管，也破坏了水泵的电力系统。 [87] 青木舰长下令往弹药库里灌水，但是水无法流入舰尾的弹药库，可能是因为近失弹把阀门炸坏了。大火开始向下蔓延，进入下层的机库甲板，那里有更多的燃料，加剧了火势。船员只能用手泵压水。没有足够的水扑灭火焰。渊田回忆说：“戴着防毒面具的消防队携带着笨重的设备，勇敢地与火焰战斗。但是上方的每次爆炸都会波及下层甲板，造成人员伤亡，阻碍消防队的救援。一组战友倒下后，另一组会冲上去继续战斗，但是他们又会被另一场爆炸炸死。” [88] 九九式轰炸机飞行员古田清人中尉回忆说船上的发电机坏了，“我们的消防泵不起作用，而且即使能用，也不可能扑灭这场大火。因此我们放弃了灭火的想法”。 [89]

很显然，“赤城号”不能再作为南云忠一的旗舰了。飞行甲板上的大火有烧毁舰岛的危险。南云忠一不愿意离开，他坚持认为“还不到离开的时候”。但是南云忠一的参谋长草鹿龙之介少将强烈建议他把司令旗转移到轻型巡洋舰“长良号”上：“将军，我们的大部分船只仍完好无损。你必须指挥它们。”青木舰长补充道：“将军，我会照看好这艘船的。我们都请求你把司令旗转移到‘长良号’上，继续指挥舰队。” [90] 南云忠一含泪同意了。舰桥里充满了烟雾，下半部已经燃起了大火。唯一的逃生路线是从舰桥前面的窗户顺着绳索降到甲板上。南云忠一和草鹿龙之介就是这样下去的。10时46分，两名将军又沿着绳梯从锚机甲板进入等候室，等着被护送到“长良号”上。 [91]

在第二航空战队的旗舰“飞龙号”的舰桥上，山口多闻及其参谋惊恐地看着三艘燃烧的航空母舰，感到难以置信。第二航空战队的另一艘航母“苍龙号”就在附近，它在毁灭之前的痛苦挣扎历历在目。目击者把它比作“一个大白萝卜被劈成两半。现在都能透过它看到另一边的情景”。山口发出了一条完全无用的消息：“尝试拯救你们的航母！” [92] （山口没有收到答复。在这种情形下，这本身可能就是最有说服力的答复了。）在其舰尾几英里外，第一航空战队的两艘航母也浓烟滚滚。“飞龙号”是日本第一航空舰队仅剩的能够执行飞行任务的航空母舰，现在日本海军的整个希望都寄托在它的航空大队身上。

山口多闻做出了当天上午早些时候南云忠一始终未能下决心做出的决定，他选择把手头的一切力量都用上，尽快对敌人发动攻击，不再等

飞机装好弹药，也不去管弹药类型是否均衡。让飞机赶快升空，既是一种防守措施，也是攻击措施——“飞龙号”姊妹舰的命运很好地诠释了，如果着舰的飞机加满了燃料，挂满了弹药，未能起飞就遭到袭击，会有多么惨痛的下场。他的航母有18架九九式俯冲轰炸机（“瓦尔”），已经加满油，装好了武器，他命令这些飞机立即升空。“飞龙号”上的中岛九七式鱼雷轰炸机准备好之后，也会立即起飞。如果它们能发现并消灭美国的所有三艘航母，那么袭击中途岛的行动还有可能继续。哪怕只消灭两艘，如果“赤城号”能从火灾中抢救过来，这场战役也能打成平局。从另一方面来说，日军已经有三个飞行甲板着火了，因此“飞龙号”的航空大队安全返航变得倍加重要。山口告诫飞行员不要无谓地冒险，要尽最大努力把飞机带回航母。

快到11点时，18架“瓦尔”和6架零式战斗机起飞并开始爬升。此次攻击由小林道雄大尉指挥，飞机一直在云层下飞行，确保一直能看到大海。此时他们距美国的航母不到100英里。他们出发后不久，“筑摩号”上的5号水上飞机报告说：“敌军位于70度方位，离我们的舰队约90英里。”[\[93\]](#) 小林略微向南调整了一下航向。一些飞行员发现低空有一队俯冲轰炸机，这是查尔斯·韦尔（Charles Ware）上尉指挥的“企业号”机群。6架零式战斗机离开编队，俯冲去攻击这些轰炸机。韦尔指挥的无畏式轰炸机表现得很好，一边保持密集队形，一边向零式战斗机开火反击，击伤了其中的两架。（这两架零式战斗机都返回了“飞龙号”，不过其中一架迫降在海上。）这次交火削弱了小林的攻击力量，使其损失了1/3的护航战斗机。

第17特混舰队的雷达探测到了来袭的日军飞机，距离为32英里，方位255度。“约克城号”上的雷达还探测出敌机正在爬升，这样似乎可以确认是敌军的俯冲轰炸机。“约克城号”上的战斗机指挥官奥斯卡·佩德森少校指示野猫式战斗机在“10级”（1万英尺）的高度进行拦截。无线电通信中传递着兴奋的声音，说的都是行话。高度以“级”为单位，1 000英尺为1级。方位用“航向”或“箭头”表示。身份不明的飞机为“可疑飞机”。一旦被确认为敌机，则改称为“匪徒”。“约克城号”被称作“红色基地”。F4F巡逻分队分别是“红”（“约克城号”上的）、“蓝”（“大黄蜂号”上的）和“深红”（“企业号”上的）。飞行员确认战斗机指挥官的指令时会说Roger（“收到”）或Wilco（“遵命”）。美国飞行员发现敌机时会大喊：“发现目标！”从后来根据录音整理的6月4日“约克城号”战斗机通话记录中可以看出，在这场战役的早期，混乱和误报无处不在：

“红17，从你当前位置看265箭头。告知收到与否。”

“红17。遵命。”

“红17，在你前面不远处有匪徒，密切关注。”

“红17。收到。”

“这里是深红17。一架可疑飞机，4级，距离20。”

“这里是深红17。等一下。是友机。”

“深红17。重新在上空巡逻，就位后回复。”

“这里是深红17，已就位。”

“红26，红23。箭头295，20英里，5 000英尺。确认。”

“这里是红23。遵命。”

“这里是红26。遵命。”

“红26，红23。最好升高到约8 000，有不明身份的可疑飞机。”

“这里是红23。遵命。”

“红26，红23。箭头180。确认。”

“这里是红23。遵命。”

“这里是红26。重复一遍。”

“红26，红23。箭头180。快一点。确认。”

“这里是红26。遵命。”

“红26，红23。云层中有匪徒。快一点。”

“红21270。。告知云层高度。”

“这里是红21。遵命。”

“红13和红11。匪徒在你们附近，注意云层上下。”

“这里是红13。已确认是友机。”

“收到。返回战斗位置。”

“这里是红13。遵命。”

“所有深红飞机，密切监视来自255的可疑机群。”

“深红9，带领分队寻找255的可疑飞机。看起来是一大群。”

“这里是深红9。收到。”

“深红19到23。你们的位置在哪里？”

“深红23。多架可疑飞机，10级，箭头305。快一点。”

“20个匪徒正在从305接近。30英里，一大队匪徒。”

“深红19。关于匪徒有何情报？”

“我头顶有匪徒正在朝船前进。看起来有18架。”

“离船约12英里，255。”

“所有深红飞机，匪徒8英里，255，10级。”

“匪徒方位255，距离8。”

“这里是深红19。编队似乎散开了。飞机仍朝相同路线飞行。”

“好的，分开它们。”

“深红19，准备攻击约5英里外的3架敌军轰炸机。”

“发现目标！” [94]

正午时刻，“约克城号”战斗空中巡逻的指挥官埃尔伯特·麦卡斯基中尉在7 000—8 000英尺的高度发现了小林的攻击队。他迎面飞向敌军编队，同时开火迫使日机紧急向左右分散，以免碰撞。后来他说：“我的6挺0.50英寸机枪猛烈射击，直接从对方编队中间撕开了一道口子。我没有使用瞄准器，而是在近距离射击的。” [95] 他身后的两架飞机也是边飞边开火，命中了好几下。在接下来的空战中，美军战斗机击落了7架敌军轰炸机，击伤3架。护航的零式战斗机对野猫式战斗机发动攻击，结果非常糟糕——三架坠落，只有一架美军飞机被击落。

“约克城号”上的船员在甲板上看着远处的空战，看见多架起火的飞机旋转着落入海中。每一架飞机都在海面上留下一道燃油起火的耀眼痕迹，几秒钟之后变成黑烟。但是从“约克城号”的位置看过去，无法判断哪一方占优。当高射炮弹爆炸的黑烟开始出现在迎面而来的飞机旁边时，吉米·萨奇朝第3战斗机中队的飞行员大喊：“回到待命室！山姆大叔花了那么多钱才让你们来到这里！”在没有窗户的封闭待命室里，飞行员看不到空战的情况，但是通过防空火力的声音，他们能判断出敌机在接近。汤姆·奇克说：“5英寸高射炮的声音，表明有攻击者接近；接下来响起的是1.1英寸火炮的砰砰声，然后是20毫米机关炮的突突声，最后是0.30英寸和0.50英寸机枪的嗒嗒声。”随着敌机越来越远，开火的频率和强度都会上升，“直到防空火力变成连续不断的隆隆声”。 [96]

只有7架俯冲轰炸机穿过了美军战斗机的防线，对“约克城号”展开进攻，但这7个飞行员是日本航母的第一梯队，而且他们非常清楚自己该做什么。他们从几个不同的方向飞来，然后脱离编队，大幅度俯冲，似乎完全不受防空炮火的干扰。“约克城号”猛地向左转以躲避飞速降临的攻击者，船体向右舷方向剧烈倾斜。第一架俯冲的爱知九九式轰炸机刚投下炸弹就被高射炮击中，爆炸后裂成三块燃烧的碎片，落入“约克城号”的尾流中。但是它投下的剧烈旋转的炸弹不偏不斜地飞向目标，击中了“约克城号”舰岛后方不远处的甲板，炸死了1.1英寸高射炮炮台上的所有人，也正是这些炮手击落了投弹的飞机。这次爆炸在飞行甲板上炸开了一个洞，在机库甲板上引发了大火。第二架飞机也被防空炮击中并解体，它投下的近失弹在舰尾后面爆炸了。第三架飞机以75度角呼啸着俯冲过来，它的炸弹也差点命中，在“约克城号”舰尾旁边溅起一束高高的水柱。

几秒钟后，第二群“品”字形编队的飞机呼啸着向右舷俯冲过来。第一架飞机的炸弹也是落在舰尾附近，差一点命中。第二架飞机投下的炸弹落在了接近航母中心的位置，这枚炸弹重250千克，在飞行甲板上面炸开了一个大洞。第三次也是最后一次命中的炸弹，是一架飞行角度较低的飞机投掷的，这架飞机从“约克城号”右前方飞过来，击中并炸毁了前部的升降机。机库甲板上的熊熊烈火有引燃航空汽油罐的危险，甚至有可能蔓延到弹药库，那样的话，“约克城号”将和当天早上被击中的三艘日本航母遭受一样的命运。但是“约克城号”的机库甲板比日本航母的机库甲板防火性要好得多。尤其重要的是，燃料管已经排空，充满了二氧化碳。

第一次爆炸穿透了通风设备，舰桥和舰岛上的其他地方都充斥着有毒的刺激性烟雾。弗莱彻将军和参谋人员被迫离开战斗岗位，去甲板上呼吸新鲜空气，而且弗莱彻马上就考虑转移旗舰。他说：“我不能在一艘废船上指挥作战。”他把一些参谋转移到了“阿斯托里亚号”巡洋舰上。

[97] 奇克和第3战斗机中队的其他飞行员被迫跑出待命室：“我们大口喘着气，满是眼泪，在露天的飞行甲板上环顾四周，呼吸着新鲜空气。”锅炉停了，航母也随即停在海上。一大团黑烟从飞行甲板的裂口中喷涌出来。海员们有的咳嗽不止，有的在流血，有的脸上乌黑，所有人都顺着钢梯往上爬，来到露天的甲板上。舰岛后面的1.1英寸高射炮炮台遭到了直接袭击，状况惨不忍睹。奇克看到“上层建筑的灰色墙面上有一些血斑”，还有“许多血淋淋的粗棉布包裹着残肢”。在舷边通道上的20毫米机关炮旁边，炮手的头已经被炸飞，但是他的身体仍然牢牢地系在椅子

山本五十六的“主力”在西面约600英里外，跟第一航空舰队三天前经历的一样，也在浓雾中穿行。在有雾的条件下行驶，而且要保持无线电静默，就需要舰只放慢速度，并且派目光敏锐的瞭望员放哨，以防碰撞。雾号一直在响。过去几天来，山本五十六像往常一样，坚忍沉默，站在“大和号”宽敞的舰桥上，凝视着外面湿乎乎、灰蒙蒙的大海。他一直有胃溃疡，脸色苍白，恶心欲吐。

由于无线电静默，山本五十六和参谋能够了解的战况有限，但是他们一直在监听日本飞行员的无线电通信。即使看到了美国航母，“大和号”舰桥上的日本人仍然充满信心。但是在早上10时50分，信号官递给总司令一张纸条，这是警戒舰指挥官阿部弘毅少将传来的无线电讯息：“受到敌人航母舰载机和陆基飞机攻击，‘加贺号’、‘苍龙号’和‘赤城号’起火。我们计划让‘飞龙号’与敌军航母开战。暂时向北撤退，重新集结部队。”一名军官回忆道，当山本五十六读到这一消息时，他“叹息”了一声，然后一言不发地把纸条递了回去。 [99] 他和其他军官都惊呆了，情绪一时变得“晦暗失落”。

山本将军的文书军士野田满春回忆说，军官们“感到迷茫，全都耷拉着脑袋”，面面相觑，“嘴巴紧闭。……无法言说的死寂、阴郁和恼恨没有让他们落泪”。 [100] 南云忠一没有发来任何消息，他那时正在把司令旗从“赤城号”上转移到一艘巡洋舰上。他死了吗？参谋人员都不愿承认这场战役已经失败，开始集体讨论对策。一些人提出的策略不切实际，另一些人则鲁莽冒进；所有人都想孤注一掷。

主力部队距离太远，无法及时提供直接的援助。此外，由于主力部队缺少空中掩护，即使援助可能也起不了作用。但是舰队把航速提高到了20节，开始全速向东行驶。“大和号”高耸的天线向日本舰队的不同作战单位发送了新的命令。远在北方负责掩护阿留申群岛登陆部队的小型航母舰队接到的命令是迅速向南行驶，加入日本第一航空舰队。运兵船奉命脱离舰队，向北行驶，离开中途岛飞机的攻击范围。掩护运输舰的水面舰艇向中途岛快速前进，轰炸这片环礁。当天晚上，主力部队和日本第一航空舰队的水面舰艇要伺机同美国航空母舰作战。

驱逐舰“天津风号”的舰长原为一得知三艘航空母舰被击中的消息后十分震惊。“我看到了什么消息？”他惊诧道，“我在做梦吗？我摇了摇

头。不，我非常清醒！……可怕的消息不断传来，让人再也无法怀疑其准确性。”对原为来说，没有航空母舰提供空中掩护，这次军事行动显然就无法继续了；但是没有撤退的命令，他的舰队就只能继续朝中途岛进军，不断深入这片环礁的空袭范围。“我们的长官究竟在做什么？”原为一琢磨着，“损失航母带来的哀痛突然变成了愤怒。我们会不会跟特混舰队主力一样，落入敌人圈套？该死！该死！” [101] 直到（他的钟表显示为）早上9时20分，他们才收到山本五十六的命令，要求运输舰“暂时向西北”撤退，而驱逐舰前去攻击中途岛。

5架幸存的俯冲轰炸机回到了“飞龙号”上。“飞龙号”上的机库船员已经精疲力竭，他们正忙着为鱼雷轰炸机做准备，计划对美军舰队发动另一次攻击。山口将军走下舰桥，来到飞行甲板上，在飞行员登机前和他们说了几句话。到大约下午1点的时候，侦察报告已经确认美军有3艘而不是2艘航母，而且侦察员正确地判断出它们是“大黄蜂号”、“约克城号”和“企业号”。山口告诉他们：“敌军有三艘航母，你们要知道。我军的俯冲轰炸机击中了其中一艘，因此还剩下两艘。如果能做到，就尝试炸沉一艘还未受损的航母，把它作为首要攻击对象。如果成功了，那么接下来我们就可以一对一了。” [102]

新的攻击编队从飞行甲板上起飞了：10架中岛九七式“凯特”鱼雷轰炸机以及6架零式战斗机，由当天早上指挥轰炸中途岛的友永丈市率领。友永丈市的飞机在轰炸中途岛时被击中，左翼油箱在漏油。他知道这架受损的飞机可能无法再次返回“飞龙号”，但他还是勇敢地坚持再度出击，并且拒绝了和下属交换飞机的建议。“赤城号”、“加贺号”和“苍龙号”在地平线上一字排开，清晰可见。这是打击美国航母、给“飞龙号”的三艘遭受重创的姊妹舰复仇的最后一次机会了，友永丈市带领的飞行员也都清楚，此刻日本海军的全部希望都压在了他们肩上。一架受损飞机的空勤组成员丸山大辅记得当时有一种“绝望感”。 [103]

16架飞机的编队经过漫长的爬升过程，最终到达海拔13 500英尺的高度。它们不用飞很远——美国舰队距离“飞龙号”只有90英里。下午2点半，一直用双筒望远镜观察海面情况的桥本俊雄（Toshio Hashimoto）大尉发现前方海上有尾流的痕迹。通过手势信号，他给友永丈市传递了一份敌情报告，然后一个驾驶舱接一个驾驶舱地传递过去。队长向南调整航向，直接闯入敌军航母群的中心。也许是命运使然，他们撞上的是已经受损的“约克城号”，而不是“企业号”和“大黄蜂号”。它的火势已经控制住了，而且不再冒烟，所以看不出来实际的情

况。它在以正常的速度航行。日本飞行员们没有发现它有任何受损的痕迹，因此认定它是未受攻击的两艘航母中的一艘。在云层下看见散布在海面上的整支美国特混舰队后，友永丈市用无线电下达命令：“全军突击！”——两架鱼雷轰炸机奉命分开，联手向“约克城号”的舰首发动攻击。

早在日军飞机出现在视野里以前，美军航母的雷达就检测到了来袭的可疑飞机。尽管“约克城号”受到了破坏，它仍然能够作战。它的火势已经被控制住了，而且飞行甲板上的裂洞也已经补上。它仍然能实施空中作业。当友永丈市的飞机距离“约克城号”45英里时，机库甲板上的加油系统停止运作，管道里充上了二氧化碳。特混舰队上方只有6架野猫式战斗机前去拦截进犯的敌机。麦卡斯基中尉拦截了迎面而来的飞机，但是他又不得不转向，从高处俯冲下来。中岛鱼雷机挂载了800千克的鱼雷，因此飞行速度缓慢，只能压低机头进行小角度俯冲，利用高度换取速度，穿过航母周围警戒舰艇的防空火力网。它们俯冲到200英尺的高度并开始平飞的时候，速度达到了200节，几乎是美国“蹂躏者”鱼雷轰炸机速度的两倍。

“约克城号”上又有5架野猫式战斗机起飞加入空战。第3战斗机中队的队长吉米·萨奇少校向右转弯，让其格鲁曼飞机的机头直指友永丈市编队的第一架飞机。他按下0.50英寸机枪的开火按钮，朝友永丈市飞机的左翼进行了几轮射击，使敌机起了火。后来，萨奇说他不由得赞赏友永丈市的决心：

整个左翼都在燃烧，透过火焰我都看到了翼肋，但是那个鬼子仍然飞到足够近的地方投下了鱼雷，那颗鱼雷差点击中“约克城号”。他是个不达目的不罢休的日本鱼雷轰炸机飞行员。尽管已经被击落，他仍然继续向前，投下鱼雷。那时，整个飞机看上去都在燃烧，飞机两翼的上层都已被烧尽，只剩下了翼肋。机翼下方肯定还有翼面来支撑他，但是很明显他一直在下坠。投下鱼雷飞机就落入水中了。他们的战术和决心都很棒。……他们如果心意已决，那就没有什么能阻挡他们。 [104]

友永丈市编队中的第二架飞机也起火了，它投下鱼雷后，试图直接撞击“约克城号”，但是曳光弹不断击中来袭的飞机，使它在离左舷不远的地方翻转着落到了海里。

特混舰队其他舰船甲板上的人在远处观看这场激烈的空战时，很难看清发生了什么，也很难判断哪一方有可能取胜。天空中不断出现高射炮弹的烟幕；飞机爆炸并从空中坠落；“约克城号”急速转弯，先向右转，然后向左转舵，甲板倾斜得厉害。通过双筒望远镜观望局势的罗伯特·凯西写道：“高射炮不停开火，高射炮弹炸开形成的烟幕染黑了整片天空。” [105] “波特兰号”巡洋舰上的水上飞机飞行员弗雷德·戴尔说他感到了“一股爱国主义豪情”。他说：“所有船的桅顶都飘扬着巨大的美国国旗。舰艇劈波斩浪，高速行驶的船只激起强烈的尾流，旗帜迎风飞舞。……此情此景，永生难忘。” [106]

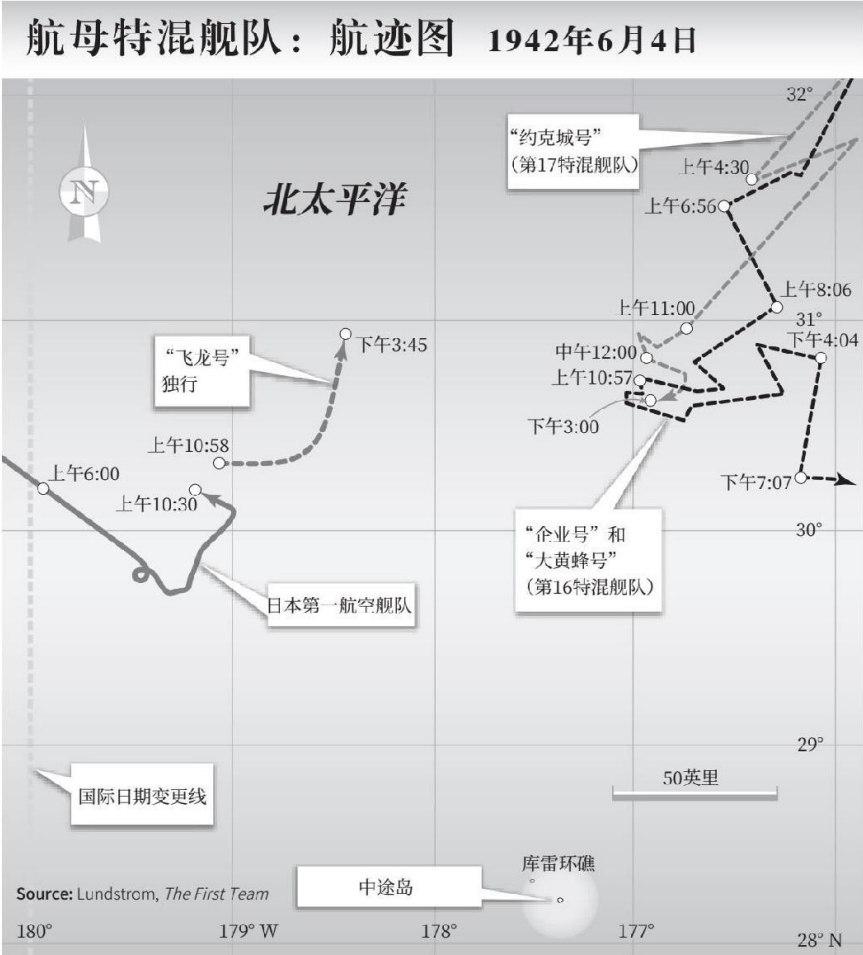
第二支编队从“约克城号”左前方逼近，发射了4枚鱼雷。这些飞机遭受了猛烈的炮火打击，既有来自野猫式战斗机的，也有来自高射炮的。桥本大尉把高射炮弹片撞击飞机的声音比作冰雹掉落在金属屋顶上的声音。 [107] 丸山少尉后座的机组成员被击中了腿部，而且“我们飞机的尾部看起来像个蜂巢，上面都是洞”。 [108] 有一架飞机在投下鱼雷后飞过了“约克城号”的舰首。它飞得很低，离飞行甲板上的美国船员很近，双方都能看见彼此的眼神。机械师比尔·苏尔吉说：“我能看到驾驶舱前排的飞行员低下头。第二排的那个家伙正拿着相机给我们这艘航母拍照。后座上的第三个人没有开炮。他扬起了手，这使我想起了自己读过的骑士小说。我想他是在向我们致意。” [109]

两枚鱼雷击中了“约克城号”的左舷，靠近船体中部。约瑟夫·波拉德上尉回忆道，第一枚鱼雷发出了“一声可怕的闷响，整艘船都被轰隆隆的声音笼罩，我脚下的甲板先是上升、震动，然后裂成两半……接着另一枚鱼雷也发出一声闷响，‘约克城号’开始剧烈地震动，猛地向左倾斜”。 [110] 奇克受命隐蔽在第3战斗机中队的待命室，连续不断的爆炸两次将他震离座位。他说：“尽管我只从椅子上被震起一英寸，可我感觉飞得很高。整艘船像一只被小猎狗逗弄的老鼠一样，剧烈地扭曲抖动。”第二次爆炸后，灯都灭了，舰身大幅度倾斜，待命室的椅子沿着甲板滑动，将人连同椅子一起牢牢定在左舷舱壁上，让人动弹不得。奇克说：“一时间，机舱里只能听到身体的扭动声和沉重的呼吸声。而在随后的一片黑暗中，只能听见靠近出口的人试图打开舱盖时的呼喊声和咒骂声。” [111] 突然，舱盖猛地被拉开，人们镇定有序地快速离开待命室。

下层船舱内，海军医护兵们正忙着医治伤员。由于灯都灭了，他们只得拿着手电筒工作；条件有限，他们无法进行救治，只能给饱受折磨的伤员盖上毯子，注射吗啡止痛，喂水，然后用绷带或止血带包扎伤

口。一位军医回忆说：“有人被炸掉了一只脚或一条腿，有人双脚或双腿都被炸没了；有人在死亡边缘徘徊，有人已经死去。” [112] 士兵们不停地把伤员抬到包扎处和医务室，但很快这两个地方就挤满了人，于是伤员便被留在担架上，放在通道里。

这两枚鱼雷重创了“约克城号”。第一枚鱼雷落在第90根肋骨处，炸毁了三个锅炉，并摧毁了引擎。第二枚落在第75根肋骨处，炸掉了前部的发电机舱，切断了电源。船员们启动了应急柴油发电机，但是很快便短路了。没有了电，水泵不能工作，就无法通过向右舷注水来阻止船向左舷倾斜，因此船体很快就倾斜到了30度。 [113] 飞行甲板上的船员不得不抓着把手，以免滑入海中。“约克城号”极有可能倾覆，将几百个人一起带入海里。下午3点，巴克马斯特舰长下令弃船。



对甲板下方的数百名“约克城号”船员来说，从损坏的航空母舰上逃离令人痛心不已。发电机已经失灵了，船上大部分地方已完全陷入黑暗，还有的地方被燃烧着的火焰照亮。甲板倾斜得如房子的屋顶一般陡峭，船员们仿佛是登山运动员，不得不寻找手脚的支撑点；但是钢铁的表面有好几处非常热，不能直接用皮肤接触，因此船员们的手上都裹着衣服或破布。黑暗中，他们走在迷宫似的舷窗和梯子间，同船水手用呼喊声指引着他们。所有人都说船员表现得非常勇敢、泰然自若，不慌不忙地一同前进。他们给医务员让路，并用金属丝网做担架把伤员运出去。登上大幅倾斜的机库甲板后，他们透过闪动的热气看清了眼前的景象——扭曲的飞机残骸焦黑一片，丧生海员血淋淋的残肢触目惊心。他们有序地排成一排，沿着打结的绳索滑到海上。他们脱下的鞋子也整整齐齐地排成一行，似乎他们还打算再回来。甲板的急剧倾斜令人紧张不安。奇克说：“每隔一会儿，这艘船都会慢慢地向左晃，但至多几度；每次晃动后，船身似乎都更加倾斜了。我扫了一眼周围的人，很明显，每个人都觉得这艘船会倾覆。” [114]

有几百人需要从两舷撤离“约克城号”，但是仅有六条打结的绳索。有些人直接跳下去了。许多人跳到吊货网上，然后缓缓滚入海中。担架由绞车吊起，放入救生艇中，再送到警戒舰上。鱼雷击穿了“约克城号”的燃料罐，旁边的海面上覆盖着一层4英寸厚的船用燃油。海上的风浪把船员往回推向“约克城号”的船身。摄影助理比尔·罗伊回忆说：“海浪每次溅到我的头上，石油和油气都会灼伤我的眼睛和鼻子，让我呼吸困难。我身上沾满了船用燃油。一些船员灌了几口水和油，立即就呕吐起来，试着坚持下去。风浪使我们都紧靠着船体粗糙的一面，我们的皮肤被划破了。想从这里游开非常困难。我们都非常担心‘约克城号’会倾覆，下沉，把我们都卷入海中。” [115]

为营救海里的船员，救生艇和驱逐舰都行动起来。船上的人满了之后，船后又拴上一段绳索，每隔一段距离就系上救生衣，将几十个漂着的船员拖到救援船旁边。船员们争相爬上吊货网。 [116] 获救的船员都湿淋淋的，疲惫不堪，被救上来后就倒在巡洋舰和驱逐舰的甲板上，每个人都得到了简单的检查。如果不需要药物治疗，他们就会得到一杯咖啡和一句命令：“喝了它！” [117] 一级消防员赫尔曼·A. 凯利被拖上了驱逐舰“贝纳姆号”。来到甲板上后，有人递给他一瓶威士忌，吩咐他喝一大口，再传给下一个人。他回忆说，这“就是医嘱”。 [118]

尽管“约克城号”遭受重创，美国至此仍占有优势。“飞龙号”的两支飞机编队袭击的都是同一个目标“约克城号”，因此“企业号”和“大黄蜂号”没有受损，完全处于正常状态。美国的鱼雷机中队在此次交战中遭受了灾难性的损失，但是俯冲轰炸机中队基本是完整的——正是这些俯冲轰炸机击毁了日本三艘航母，对第四艘航母构成了巨大的威胁。到天黑还有五个多小时。“飞龙号”完全处于攻击范围内，而且在夜幕降临前它没法逃出去，另外它已经损失了绝大部分飞机，只剩下了几架。如果它被摧毁，日本舰队里的每一架舰载机都会随之被一起摧毁，因为正如一位美国军官所说的：“如果四艘航空母舰都被击毁了，日军的飞机想要找到一个降落的地方可就没那么容易了。” [119]

弗莱彻来到一艘救生艇上，驶往新的旗舰——“阿斯托里亚号”巡洋舰。在此期间，“企业号”和“大黄蜂号”在无指挥的状态下独立行动。斯普鲁恩斯将军和“大黄蜂号”的舰长马克·米彻尔正准备向“飞龙号”的甲板发动两轮攻击。“约克城号”的侦察轰炸机在下午2时45分发现了“飞龙号”，当时该航母位于美军西面110英里远的地方。

“企业号”的飞机开始升空。25架无畏式俯冲轰炸机由8架F4F野猫式战斗机护航。这支攻击队由第6侦察机中队队长加拉赫上尉领导。飞机升空后迎着风迅速爬升了400码，然后向左转，低空掠过警戒舰船。不到20分钟后，整个攻击队都已经升空。他们不必飞很远。离开“企业号”40分钟后，在1.9万英尺的高度，加拉赫看到日本舰队在他们前方大约30英里处。

“飞龙号”剩下的飞机——4架俯冲轰炸机、5架鱼雷轰炸机，还有来自“苍龙号”的1架试验型俯冲轰炸机——正在机库中加注燃料，因此它们都成了装满燃料和弹药的火药桶，导致“飞龙号”跟当天早晨的其他日本航母一样极易被毁。日军飞行员和机组人员已经艰苦地战斗了很长时间，身体的负荷已接近极限。山口下令给飞行员提供酒和饭团，飞行员们狼吞虎咽，很快就吃了下去。

加拉赫带领机群向北绕了一大圈。透过散开的云朵，他看到三个被炸毁的日军飞行甲板仍在剧烈燃烧。最后，他发现了目标“飞龙号”。他又向西绕了一下，以便从背对太阳的方向发动攻击，让舰艇上的高射炮手不易瞄准。由于编队中有许多俯冲轰炸机，加拉赫认为不需要全体攻击“飞龙号”，就命令“约克城号”的第3轰炸机中队的15架飞机去攻击“榛名号”战列舰。“筑摩号”巡洋舰上的瞭望员下午5点发现有飞机接近，此时加拉赫马上就要抵达投弹点了。“飞龙号”拼命左转，迫使第一批俯冲

轰炸机加大俯冲角度。天空中不断有高射炮弹爆炸，零式战斗机紧追着第一批SBD无畏式俯冲轰炸机，用20毫米机关炮击落了几架。战斗机、高射炮和航空母舰的闪避动作合在一起，让第一批俯冲轰炸机未能击中目标，炸弹直接落入海中，没有造成任何伤害。德威特·W. 沙姆韦上尉被派去攻击“榛名号”，他看到攻击“飞龙号”的行动未能奏效后，立刻决定掉头去攻击“飞龙号”。

“飞龙号”的防御很好，但是在三组轰炸机的轮番攻击下，它很快就无力应付了。4枚1 000磅的炸弹落在飞行甲板前端，击穿了甲板，直达机库甲板，在下层引发了大火。前方的升降机被炸飞，在空中飞行了一段，撞上了舰岛的一侧。 [120] 航母上的电源断了，飞行员待命室里到处都是烟雾，迫使里面的人来到飞行甲板上。丸山大辅感到“强烈的震动，听起来像是航母裂成了两半。这些剧烈的震动持续不停”。舰尾基本上没有受损，消防员和损管队把它作为大本营——但是总水管已经破裂，消防软管的压力降低，喷到火焰上的一点水还没起什么作用就蒸发殆尽了。“飞龙号”仍能以30节的速度前进，但是急速行驶产生的气流使火燃烧得更旺，而且让火向船尾蔓延。丸山说：“当我在甲板上透过烟雾看到太阳时，太阳是红色的，这让我感到非常痛苦。我感觉那场景就像是武士时代，一场战役失败后，一座城堡在燃烧。” [121]

“大黄蜂号”的最后几架SBD无畏式俯冲轰炸机抵达战场的时间较晚，意识到“飞龙号”已被击毁，于是它们集中攻击附近的巡洋舰“筑摩号”和“利根号”。令场面更加混乱的是，斯威尼中校的B-17轰炸机已经添加完燃料，加挂了武器，从中途岛返回来了，它们从更高的空中朝特混舰队投下了炸弹。像往常一样，这些高空投放的炸弹并未击中敌舰，但是一些炸弹正好从SBD的编队中穿过，这就让海军飞行员产生了一种奇怪的感觉，仿佛有人在从上面向他们投炸弹。

只需看一眼“飞龙号”，就能知道它的飞行甲板已经彻底完蛋了，仍在空中的零式战斗机飞行员们知道，他们被困在空中了，因为几千英里之内没有他们可用的飞机场。他们不得不在空中盘旋，直到燃油耗尽，然后采取所谓的“水上迫降”。

下午5时55分，山本五十六收到了南云忠一发来的他不想听到的报告：“17时30分，‘飞龙号’被炸弹击中起火。” [122] 日本第一航空舰队四艘航母的飞行甲板尽数被毁，但是总司令和其参谋尚未考虑撤退；实际上，他们仍然相信局势可以挽回。宇垣将军询问南云忠一的参谋：“明天上午，友军部队能否使用中途岛的岸上基地？”就好像他们仍有可能入

侵中途岛似的！帕歇尔和塔利写道，这种想法“证明了山本和他的参谋是多么脱离实际。……他们对不幸毫无察觉，也可能是不愿意承认真正的战况，而且他们所处的位置又太远，对正在进行的战役无能为力，山本和他的参谋显然很难了解到真实的情况。随着天色渐暗，这种趋势只会越发糟糕”。 [123]

晚上7时15分，山本向指挥部传达了他乐观的看法：“敌军的特混舰队已经向东撤退。其航空母舰的打击力量基本被摧毁了。”他命令手下集中火力歼灭美国太平洋舰队。南云忠一舰队的水面舰艇应重点搜索美国航母，并采取夜间行动，将其摧毁。其他舰船应攻击并占领中途岛。主力部队提速到20节，穿过浓雾向东疾驰，好让船上的巨炮也派上用场。 [124]

渊田和奥宫估计，这道命令“乐观得如此异常，应该是联合舰队总司令故意为之，为的是防止部队士气瓦解”。 [125] 驱逐舰舰长原为一也是这种看法：“尽管我对这场战役的局面了解有限，但我也不明白山本为何要发布这一命令。现在看起来他是试图防止军队士气瓦解，但当时我觉得他肯定是失去理智了。” [126] 山本的参谋也有点焦躁，他们“神经紧张，眼中布满血丝”， [127] 而且明显谁都不想第一个警告统帅，美军现在可以利用空中的绝对优势，彻底消灭日本舰队的幸存舰只。

第8鱼雷机中队唯一的幸存者乔治·盖伊少尉在日本特混舰队的舰船之间踩着水。只要有船过来，他就把头藏在气垫下面。他看到敌军航空母舰着火时异常兴奋。盖伊是得克萨斯人，他把“苍龙号”比作“油田大火，如果你见过油田大火的话，你也会这样类比。航母前端和尾端喷出的火焰就像喷灯一样，白色的火舌呼呼燃烧……巨大的红色火苗从黑烟中喷出，直冲天空，也不知道有多高”。被击中的航母“燃烧了一会儿后爆炸了，我就在水中喊‘好哇，好哇’”。 [128]

四艘航母上的消防人员还在以不同的程度坚持灭火，但是不论在哪艘航母上，大火都肆虐不停，完全失控。日军损管的设备和训练不足，无法胜任当前的任务——日本海军过于强调进攻性作战，从未重视过损管。即使消防人员能把水管铺设到火点，水压也太弱，产生不了多少效果；在某些情况下，这反而使局面变得更加糟糕，因为消防水龙喷出的水把航空燃料冲到了尚未受损的部分。此时最好用泡沫灭火剂，但是日军舰艇都没有配备。消防人员来到了下层部分，那里的通道中满是烟雾，热得就像烤炉里一样。由于没有防毒面罩，他们拿湿布捂住嘴，或

是在钢板上面爬行，以靠近甲板，在稍微好一点的空气中呼吸，但他们的手和膝盖都烧伤了。但是，无论四艘航空母舰上的消防员多么英勇无畏，他们还是无法扑灭大火。他们唯一真正的希望就是硬撑下去，直到大火燃尽。只要有燃料，火灾就会持续下去；而堆满了航空燃油、船用燃油以及弹药的航空母舰根本不缺燃料。

军医尽最大的努力来救治伤员，但是由于火灾肆虐，许多地方都过不去，所以他们手头往往没有什么医疗用品。烧伤者非常多，而能给他们提供的帮助却不是很多，就连缓解他们的痛苦都做不到。有报告说，一些严重烧伤的人甚至踉跄地走入火中结束自己的生命。燃烧的油漆和其他材料释放的有毒烟雾吸入肺中，会使人患病，甚至死亡。在所有被轰炸的航空母舰上，士兵都很口渴，但很多人没有水喝。他们精疲力竭，却无法休息；饥肠辘辘，却得不到食物。火舌驱赶着他们，无情地把他们逼到甲板的边缘，逼到船身的舷边通道和防雷护体上。

在四艘航空母舰中，第一艘放弃的是“苍龙号”。上午10时45分，弃船命令下达，这距离第3轰炸机中队的毁灭性袭击只过了20分钟。几百个船员被火势驱赶到了舰首和舰尾的边缘或通道上，这些地方变得异常拥挤，船员们必须把武器举过头顶才能走动。当弃船的命令传来时，许多船员都不愿意执行，长官不得不催促他们。最后，在三声“苍龙号”万岁”的呼喊声中，他们跳入大海。下落的距离很长，约有35英尺，下落过程中他们仍能感到火焰放射出的热量，还有身后伙伴的推挤。每个船员都是猛地撞进海里，脚先落水，接着被身上的救生衣拉回水面。为了避免被后面跳下来的船员砸中，他们必须尽快游开。

“加贺号”上猛烈燃烧的大火已经失去控制，幸存的船员撤到了飞行甲板的边缘。机库完全被火焰吞没了，里面很热，到处都是烟雾，连消防员也无法下去灭火。通向机库甲板的梯子横档发出亮橙色光芒，飞行甲板的钢面把行走在上面的橡胶鞋底都给熔化了。“加贺号”的飞行员吉野治男说：“机库内部是鲜红色的。里面仍在不断爆炸。每次爆炸都伴随着特别明亮的火焰。”下午1点，“加贺号”上最后的电力供应也中断了。到下午4时40分，情况已经非常明显，无论做什么都无法拯救这艘航母了，于是天谷孝久中佐——幸存者里的高级军官——命令所有人全部跳入海中。大部分人从30英尺甚至更高的地方跳入一片油污的大海，紧紧抓住油浸的残骸，直到被围绕航母行驶的驱逐舰救起。 [129]

“赤城号”上的状况似乎较为可控，船员拼尽全力，希望能够拯救它。正午时分，大火仍在猛烈燃烧，但是“赤城号”的引擎竟然重新启动

了，于是它开始低速前进。但是由于一枚近失弹让其舵轮向右卡住了，它只能顺时针打转。损管队设法在舰首架起一台抽水机，但是水压小得可怜，几乎不起作用。到下午1时50分，引擎又失效了，“赤城号”再次停在海中。一个小时后，机库甲板上又发生了强烈的爆炸，整艘航母剧烈抖动，仿佛要被撕裂一样。古田清人中尉回忆道，“赤城号”看起来不像是死期将至，但是中部的飞行甲板一片火红。 [130] 船员们继续英勇灭火。但是下午6点，随着伤亡人数的增加，青木舰长断定无法扑灭大火，下令弃船。担架被吊起放入驱逐舰派来的小船里，为躲避高温和爆炸而撤退到舰首和舰尾的船员也借助绳索滑了下来。

当天晚上7点，随着夜幕逐渐降临，“企业号”和“大黄蜂号”上的人都准备休息了。他们已经让所有攻击机都降落到船上，并且开始让最后一轮执行战斗空中巡逻任务的飞机降落。此时斯普鲁恩斯给弗莱彻发了份无线电报，询问是否有进一步的指示，弗莱彻回道：“没有。遵照你自己的计划行动即可。” [131] 实际上，弗莱彻等于是慷慨地将作战指挥权移交了给了下属。由于“约克城号”已弃船，第17特混舰队没有空袭能力，弗莱彻似乎觉得自己没有权利在一艘巡洋舰上指挥两艘航母。另外，斯普鲁恩斯可以咨询哈尔西的参谋，而这些人是美国舰队里最有经验的航空参谋。在战役中间转移作战指挥权很少见，但是这样做让弗莱彻赢得了很好的名声。

斯普鲁恩斯决定在午夜之前向东行驶，跟日本的水面舰艇保持安全的距离。到了6月5日清晨，他们会向北转，然后向西南航行，在黎明之前把自己置于中途岛的空中掩护之下。撤退的决定相对来说是保守的，因为在深夜时分，日本的战列舰和巡洋舰找到美国航空母舰的可能性微乎其微。但是斯普鲁恩斯的谨慎符合尼米兹的要求：“如果没有合适的机会重创敌人，就不要让自己在敌军优势兵力面前暴露。” [132] 往东撤退能确保美国太平洋舰队在作战效果最佳的白天应战，还可以防止日本利用擅长夜战的优势攻击航空母舰。

这一决定是有争议的，即便在当时也是如此。斯普鲁恩斯是学军事史的，他完全清楚，自己可能会犯一种经常发生的典型战术错误，也就是“放弃追击”。在6月4日指挥了一场漂亮战斗的萨奇少校劝斯普鲁恩斯追击日本舰队，即使这样做意味着一整个晚上都要全速向西行驶。在“企业号”的司令舰桥上，他跟斯普鲁恩斯说：“我亲眼看见三艘大型航空母舰猛烈燃烧，它们绝不可能再派出任何飞机。”斯普鲁恩斯回答道（据萨奇的描述，谈话时，这位将军脸上露出一丝微笑）：“嗯，你知道咱们一

艘战列舰都没有了。我们现在有的只是巡洋舰。如果追击敌人，在我们进入夜间射程之前，他们就能消灭我们。我们没有多少在夜晚发动攻击的能力。” [133]

刚刚过去的一天很漫长，斯普鲁恩斯知道自己需要睡眠，好在6月5日保持清醒。凌晨1点，他下令改变航向，向西南方行驶，航速仅定为15节，之后他便上床睡觉了。后来，他解释说：“我身边都是优秀的军官，他们知道该怎么办，他们能做好的。我为什么不好好地睡一觉呢？除此之外，缺少睡眠可能会导致脑子不清醒，无法做出好的判断。所以我必须好好睡一觉。” [134]

日本的四艘航空母舰一直燃烧到晚上，不过它们都没有被鱼雷击中，吃水线以下的船身仍是完好无损的。如果对它们放任不管，它们可能不会下沉，而是一直燃烧，直到可燃物燃尽，最后只留下四个漂浮的烧焦船身。在这种情况下，它们可能会被美国军队捕获，拖到珍珠港。作为军事资产，除了废铜烂铁之外，它们可能一文不值；但是作为战利品，在新闻短片和报纸上面展现出来，却可能产生极大的宣传效果。日军不能容忍出现这种情况。另外，日军留下了几艘驱逐舰来营救幸存者，同时保护这几个还在燃烧的漂浮的炼狱，但是火焰和烟雾可能成为吸引敌军舰队和飞机的信号灯，让驱逐舰陷于极大的危险之中。此外，根据山本之前所下的命令，这些驱逐舰需要在晚上发动水面袭击。尽管这个想法令人痛苦，但是日军已经认识到现在需要炸沉受损的航空母舰。

6月4日晚上7时15分到7时30分之间，“加贺号”和“苍龙号”被日本驱逐舰发射的鱼雷击沉，不过南云忠一在战后报告中对此含糊其词，仅称它们“沉没”了。 [135] 大约同一时间，“赤城号”的青木舰长给南云忠一发来电报，请求批准炸沉他原来的旗舰，但是这条消息被“大和号”监听到了，山本出面干预，拒绝了这一请求。之后青木独自返回“赤城号”，把自己捆绑在一个锚上，要跟他的船同归于尽。 [136]

尽管受命搜寻美国航母并与之交战，但南云忠一还是继续向北撤退，仍在燃烧的“飞龙号”也一同撤退了。根据一艘巡洋舰上的水上飞机发来的误导性侦察报告，他相信美国有四艘功能正常的航空母舰，而且正朝西直奔他们而来。晚上9时30分，他向山本五十六如实报告了这一信息。然而在“大和号”的舰桥上，收到消息的山本既惊讶又气愤。另一些侦察报告已经正确地报告说美军正向东撤离，不过南云忠一本人并不

知情。尽管南云忠一始终是根据作战计划行动的，但山本的参谋还是立即将日军损失航母的责任推到了南云忠一头上。宇垣缠认为南云忠一撤退的决定“消极透顶”，应该由“最高指挥部强硬的命令”予以纠正。

[137]

山本改派近藤信竹指挥接下来的军事行动——这对南云忠一来说是终身无法洗脱的奇耻大辱。近藤接到的指令是，召集所有可用的水面舰艇，形成战线，向东追击美国航母。幸运的话，5日凌晨1点之后，他们将与敌人发生激战。南云忠一似乎完全无视这一命令，让日本第一航空舰队的残余舰只继续朝西北方行驶。

然而，此后不到两个小时，山本就开始产生疑虑。黎明越来越近，剩余舰只遭遇毁灭性空袭的可能性也越来越大。没有任何新的目击报告。他是在把舰队往陷阱里送吗？所有高级参谋在过去的二十四小时内基本上都没有睡觉，疲惫和压力已经开始影响日本最高指挥部的决策能力。没有人愿意承认战败，但是随着夜晚慢慢过去，遭受更惨重损失的风险使他们愈加焦虑。宇垣断定“在黎明之前与敌人进行夜战几乎没有可能”，并且他担心，在晨曦中继续追击会导致“天亮后局面失控”。 [138] 他们已经命令栗田健男的巡洋舰在没有空中掩护的情况下炮击中途岛，但是很明显，巡洋舰在距目的地200多英里时就不得不面对中途岛上力量仍然很强大的航空力量。狩猎者将会成为猎杀对象。

6月5日0时15分，山本命令栗田的巡洋舰掉头，向西撤退；同时指示近藤信竹和南云忠一掉转航向，与主力部队会合。很明显，这些命令等于是宣告失败，紧接着，肯定就是全体撤回日本。但是参谋们在经历几个痛苦的阶段之后，没有勇气让自己或是相互之间承认这一点。渊田和奥宫写道：“每个人心里都意识到我们失败了，然而没有一个参谋建议停止行动。相反，他们想方设法来挽回败局。他们就像渴望抓住救命稻草的溺水者一样。” [139] 渡边安次中佐建议从阿留申群岛调几艘轻型航母过来，并用巡洋舰和战列舰的水上飞机来充实空中力量。他说，如果幸运的话，他们能够减少水面交战的危险，给予美国航母足够大的打击。黑岛大佐建议把所有可用的水面舰艇都派去攻击中途岛，希望能炸毁飞机跑道，破坏岛上的防御。

山本和宇垣听完了这些孤注一掷的策略，但是拒绝采纳，而且越来越没好气。这些建议可能只会让联合舰队受到加倍的损失。军官们开始用将棋来打比方，这并不让人意外。山本责骂渡边说：“你应该知道，在所有的海军战术中，向岛屿开炮是最愚蠢的。” [140] 他补充道：“在下

将棋的时候，耽于作战只会引起全面溃败。我们可能会失去一切。”

[141] 宇垣同意这一说法，他说参谋“应该知道让舰队攻击堡垒有多么荒谬！” [142]

山本用一句简单的声明表达了撤退的决定：“这场战役差不多要结束了。” [143]

渡边非常懊恼，他离开舰桥，回来时带着一份起草好的命令，要求舰队全面撤退。山本瞥了一眼，同意了这份命令。6月5日凌晨2时55分，所有的指挥官都收到了一份无线电信息“DesOpOrd#161”：

（1）中途岛行动取消。

（2）主力部队将召集中途岛的进攻部队和第一航空舰队（除“飞龙号”及其护航舰），联合舰队将于6月6日早晨在北纬33°、东经170°加注燃料。

（3）警戒舰、“飞龙号”及其护航舰，还有“日进号”将前往上述位置。

（4）运输大队将向西航行，离开中途岛的飞机攻击范围。

[144]

“大和号”的舰桥上有一名军官涕泪交集，询问“赤城号”会怎样。它失去动力，仍在燃烧，无法被拖走，也无法靠自己的力量行进。此时，“大和号”上还没有人意识到，“加贺号”和“苍龙号”已经被击沉。对他们来说，向日本第一航空舰队的旗舰发射日本自己的鱼雷是不可想象的。黑岛大佐高呼：“我们不能用天皇的鱼雷击沉天皇的战舰！”他激动的喊声让舰桥一下子沉寂下来。渡边回忆道，当时“山本手下的几乎所有参谋都哽咽了，并且屏住了呼吸”。作为“赤城号”原来的舰长，山本也不免动容，但是他没有别的选择；他平静地答道，让“赤城号”落入敌军的手中，是绝对无法接受的。他补充道：“我曾经是‘赤城号’的舰长，如今必须下令将它击沉，我由衷地感到遗憾。对于使用我们自己的鱼雷击沉‘赤城号’，我会向天皇请罪。” [145]

凌晨3时50分，南云忠一收到命令，并将其转发给了“赤城号”附近待命的驱逐舰。鱼雷专家看到这道命令，都痛哭流涕，但是仍然执行了。四艘驱逐舰朝“赤城号”发射了鱼雷，炸碎了它的内部，与此同时，船员们大喊：“‘赤城号’万岁！” [146] 凌晨4时55分，就在太阳刚从东方地平线上露出的时候，日本第一航空舰队原来的旗舰沉入了海中。铃木

宏大尉回忆说：“渐渐地，这艘雄伟的巨舰开始倾斜，然后慢慢下沉。它完全沉入海中后，水下发生了一场大爆炸，‘赤城号’就这样永远地消失了。” [147]

“飞龙号”与南云忠一的剩余舰只继续一同前行。到了4日晚上10点左右，它就再也不动了。它还在剧烈燃烧，多艘驱逐舰围着它喷水，但是水龙喷到火上基本不起什么作用。午夜时分，一场巨大的爆炸使“飞龙号”猛烈晃动，机库甲板上重新燃起了火。丸山少尉说：“有一半甲板完全烧毁了。因为边缘依然完好，所以整条船看起来像是一口巨大的棺材。而且，沿着飞行甲板排列的小舱室里，有一些烧焦的尸体，他们都是机枪手，是被炸弹炸死的。我周围充斥着尸体烧焦的味道。然而，最令我感到惊讶的是竖立在舰桥前方的一大堵墙。我细看时才意识到，这堵墙实际上是前部升降机的一部分。” [148]

午夜之后不久，加来止男舰长下令弃船，但整个过程是以庄重的仪式性步骤展开的。800人在航母中部集合后，山口将军向立正的官兵动情地发表了讲话。船员向西面朝日本皇宫的方向高呼三声“万岁”。随着日本国歌《君之代》响起，战旗和将旗都降了下来。接着人们开始沿绳索降到海里，“卷云号”驱逐舰会救起他们。

山口和加来决定陪“飞龙号”一起沉没。还有一些军官想加入他们，但是山口命令他们离开。他大喊：“年轻人必须离开这艘船。这是命令。” [149] 山口将军对加来舰长说：“今晚的月亮很美。咱们就看着它沉到水里吧？” [150] 其他人陆续下船时，他们摘下军帽挥手告别。“卷云号”驱逐舰向“飞龙号”发射了两枚鱼雷，接着便离开了那里。

然而，令人难以置信的是，“飞龙号”仍没有沉没。5日早上，它仍在漂浮，而且还冒出高耸的烟柱。“飞龙号”上还有几十个幸存者，其中包括轮机房的成员，他们从这艘燃烧着的航母的低层区域，一直逃到了飞行甲板上，这几乎是不可能做到的。最后，上午9点过后不久，“飞龙号”沉了下去，茫茫大海吞没了它。后来，美国人救起了用小艇逃生的34名幸存者。

山本在“大和号”舰桥上发出的悲观论断——“这场战役差不多要结束了”——表明他对无可避免的结局已经听天由命了。整支联合舰队分成了六个战术分队，每个相隔数百英里甚至数千英里，它们开始加速向西航行，紧急撤退。

由于缺乏空中掩护，逃跑的日本舰队作战单位可能会被敌机追踪并攻击，所以日方首要关注的，是如何在没有进一步损失的情况下逃脱。最易受攻击的是栗田将军第七巡洋舰战队的4艘巡洋舰，因为在收到山本掉转航向并逃离的命令之前，它们已经行进至距离中途岛不到50海里的地方。6月5日凌晨2时15分，美国潜艇“坦博尔号”发现它们并开始跟踪。之后没多久，“熊野号”巡洋舰上的瞭望员也发现了美国潜艇。发现目标的情报使得日本纵队陷入了混乱。为避免鱼雷袭击，“熊野号”发出右转的信号，但是纵队里面的第三艘巡洋舰“三隈号”转向过急，撞上了队友“最上号”。

两艘船都超过1.3万吨，而且都以超过25节的航速行驶，因此撞击非常严重，后果也是灾难性的。“最上号”的舰首陷进去了，呈直角折向了左舷，一直弯到1号炮塔。这次碰撞使其舰身整整缩短了40英尺。但船上的工兵设法让它在速度大大降低的情况下还能继续航行。“三隈号”的一个燃料箱破裂，燃油泄漏，但是它受到的破坏要好处理得多。栗田留下两艘驱逐舰“荒潮号”和“朝潮号”守卫这两艘受损的巡洋舰，其他舰艇继续快速撤退。

5日黎明，两艘受损的舰船仍旧处在中途岛的空中打击范围内。一艘PBY水上飞机在其上空飞过，报告说在264度方向发现“两艘战列舰”。这两艘巡洋舰受到了中途岛剩下的美国航空中队的猛烈空袭，攻击者包括6架SBD俯冲轰炸机、海军陆战队第241侦察轰炸机中队的6架SB2U“守护者”飞机，以及后来赶到的陆军的8架B-17。它们都没有击中目标，但是其中一架“守护者”被防空炮火击中，撞到“三隈号”上，使舰尾炮塔发生了爆炸。“三隈号”幸存了下来，向西缓慢行进。

6月5日，第16特混舰队接近中途岛，以防日本对这片环礁发起新一轮攻击。快到中午时，斯普鲁恩斯才得到确切消息，得知日本舰队已全面撤退，而那个时候“企业号”和“大黄蜂号”正困在浓雾中，飞机暂停起降。下午3点刚过，两艘航母的飞行甲板上共有50多架SBD俯冲轰炸机起飞，对逃跑的日军掉队舰只进行远程袭击，攻击范围超过250英里。它们飞过一大片浮油的海面，这是“飞龙号”下沉的地点，此后很快又看见一艘落单的日本驱逐舰。这艘驱逐舰是只有2 000吨的“谷风号”，已经遭到来自中途岛基地的4架B-17的攻击，但是它们投放的炸弹（像往常一样）没有击中。此刻，它被四个中队的SBD无畏式俯冲轰炸机盯上了，这四个中队分别是第3轰炸机中队、第6轰炸机中队、第6侦察机中队和第5侦察机中队。“谷风号”的速度提高到30节，以“蛇舞”的模式前

进——向右急转舵，向左急转舵，再向右急转舵——近失弹激起的水柱不断在其侧面升起。20岁的信号员柴田将司（Masashi Shibata）在舰桥上向外探出身子，观察前来攻击的俯冲轰炸机。他大喊着：“敌军轰炸机在右！”或“敌军轰炸机在左！”舰长胜见基中佐把指令转达给舵手。

[151] 近失弹炸死了好几个船员，但是“谷风号”一直没有被直接击中。日落之后，来自中途岛的另外5架B-17加入了袭击的队伍。“谷风号”总共避开了近90枚炸弹，是整场战役中闪躲技术最高超的。“企业号”和“大黄蜂号”上的SBD无畏式俯冲轰炸机开始返回，去找寻航空母舰的“YE”无线电归航信标。

6月6日，中途岛战役的第三天，也是最后一天，斯普鲁恩斯决定做最后一次尝试，全面进攻，击沉“最上号”和“三隈号”。破晓时分，18架无畏式俯冲轰炸机从第16特混舰队的航母上起飞，向西执行长途搜索任务；早上6时45分，其中一架飞机发现了两艘受损的巡洋舰和两艘护卫的驱逐舰。在斯坦普诺·林的指挥下，美国航母的飞行甲板上出动了一大批飞机。早上9时30分，它们追上了敌军四艘水面舰艇，发起了一系列猛烈的俯冲轰炸攻击。此时空中没有零式战斗机来阻挠，于是它们不慌不忙地盘旋着，精心调整俯冲角度，以小编队行动。“最上号”被两枚500磅的炸弹击中，主炮塔陷进了侦察机的机库甲板上。“三隈号”至少被击中5次，此外还遭到两枚近失弹的攻击，失去了机动能力。它燃起了大火，并被下层甲板的二次爆炸彻底摧毁。从空中往下看，美国“蹂躏者”鱼雷轰炸机的一名无线电通信员兼机枪手把它比作“里面到处是废铁和垃圾的大浴缸”。[152] “最上号”与注定要沉没的姊妹舰分开了，最后独自返回了日本。6月6日黄昏时刻，“三隈号”沉没了，随它一同沉下去的，还有888名船员中的绝大多数人。

由于返航的路程很长，许多美国飞行员要在夜色渐浓、燃料快要耗尽的情况下摇摇晃晃地返回第16特混舰队。按照斯普鲁恩斯的命令，“企业号”和“大黄蜂号”打开探照灯，指引返航的飞机着舰。这是一个不寻常的决定，而且引起了争论。因为探照灯可能会引来敌军的潜艇。对此，斯普鲁恩斯将军以平和而克制的态度解释了自己的决定：“如果要在很晚的时候出动飞机，它们便很可能在夜晚返回，若是根据战场的实际情况，指挥官不愿意采取必要措施来确保飞机安全返回，那么他就不该发动攻击。”[153]

当组成小型编队的飞机陆续返航，向下穿过厚厚的云层，进入着舰航线的时候，西方的最后一抹余晖也没入了黑暗。米尔斯少尉写道：“这

一景象让我回想起夏季湖面上的风暴，暖风轻拂，乌云渐黑，闪电刺向夜空。” [154] “大黄蜂号”上的罗伊·吉少尉从来没受过夜晚着舰的训练，他怀疑自己无法安全降落。他从远处看见了航空母舰的灯光，跟随领队飞机的尾灯进入了着舰航线。罗伊·吉不慌不忙，一遍一遍地检查清单：“放下起落架，锁定，放下襟翼，伸出尾钩。” [155] 飞到顺风航段时，他能看到降落信号官发光的导航棒，但是看不到降落信号官本人。最后一次转弯时，他看到了许可的手势，在第三条阻拦索处停了下来。从驾驶舱里爬出来后，他才意识到自己降落在了“企业号”上，把它误认作了“大黄蜂号”。

被舍弃的“约克城号”漂浮着燃烧了两个晚上加一个白天。弗莱彻将军和第17特混舰队的剩余作战单位已经跟着斯普鲁恩斯先向东，接着向西航行了，只留下驱逐舰“休斯号”在这艘无法行动的航母旁待命。“休斯号”舰长接到的命令是，倘若日本舰队出现在海平线上，就朝“约克城号”发射鱼雷；无论怎样，都不能让它落入敌军手中。但是弗莱彻对他以前指挥过的这艘航母仍抱有希望。只要它漂浮着，就有希望把它带回珍珠港，而且弗莱彻将军还为此调集了拖船。现在日本舰队撤退了，“约克城号”似乎确实有可能得救。

6月6日早上，巴克马斯特舰长集合了170人的救援小组，重新登上了这艘完全停电的航母。“约克城号”大幅向左倾斜，巴克马斯特带的人能够直接从摩托艇爬到机库甲板上，正常情况下，机库甲板要高出海平面25英尺。一名船员回忆道：“看到那么多双鞋子整整齐齐地排在机库甲板上，真是非常奇怪，有些鞋子上还放着香烟和火柴，甚至还有一块手表，仿佛他们很快就会回来似的。” [156] 满是油污的甲板倾斜得如同陡峭的屋顶一般。由于没有电力，“约克城号”下层区域只能靠火光照亮。人们一节一节地沿梯子下行，借手电筒的光向前探测，仿佛是在进入一个洞穴。他们朝里面大喊，但是没人回应；显然两天前弃船的时候，没有幸存者留在那里。

船员们开始动手灭火，并恢复电力供应。上层甲板能移动的东西都被堆到了一边——5英寸舰炮堆在了飞行甲板上，剩下的飞机都堆在机库甲板的顶层。驱逐舰“哈曼号”停在旁边，提供水、电力和泡沫灭火剂。按照巴克马斯特的命令，“哈曼号”用灭火水龙把水注入“约克城号”右舷的燃料箱内。渐渐地，“约克城号”的倾斜度变小了，龙骨几乎恢复为水平状态。巴克马斯特为6月4日牺牲后尸体留在甲板上、用防水布

盖着的35人主持了海葬仪式。

截至下午1点钟，余火都被扑灭了。扫雷艇“绿鹈号”设法把拖绳牢牢地拴在舰首，以3节的速度牵引着“约克城号”。突然之间有了一丝希望——或许它可以完整地拖回珍珠港。几艘护航的驱逐舰在约2 000米外游弋。

但是受损的航母冒出的黑烟引来了追踪者——日本潜艇I-168，艇长是田边弥八少佐。田边凭借熟练的技术大胆接近，从警戒的驱逐舰的中间溜了进来。升起潜望镜后，他发现自己正处在对“约克城号”的正右舷进行近距离攻击的绝佳位置。下午1时36分，I-168发射了四枚鱼雷。在如此近的距离朝水面上几乎一动不动的目标开火，不太可能失手。一枚鱼雷击中了“哈曼号”；两枚鱼雷从“哈曼号”的龙骨下方通过，在倒霉的“约克城号”的船体上爆炸。第四枚鱼雷从这两艘船的后面擦了过去。

“哈曼号”上的瞭望员发现了鱼雷的痕迹。驱逐舰上的20毫米机关炮立即响了起来，警报也响了起来，甲板上的船员赶紧切断所有与“约克城号”相连的管道、缆绳和水龙带。海军机械军士德怀特·G. 德黑文当时站在“约克城号”的舰尾，他回忆道，“哈曼号”的涡轮机发出刺耳的声音，左舷的螺旋桨紧靠着“约克城号”的船身，叮当作响，每次桨叶打到船身，“都像发出钟声一样”。但是在这个距离上，根本没有时间避开来袭的鱼雷。“哈曼号”的船体中部受到攻击，100多名海员被震出甲板，落入海中；驱逐舰自身则裂成两半。前半段瞬间就沉没了。德黑文回忆道，后半段“竖了起来，船员们由于惯性仍然站在甲板上。我能够看到受损的锚爪在阳光下闪光”。[\[157\]](#)

似乎是命运使然，“哈曼号”上装满了深水炸弹，而且安装好了引信，它们达到设定的深度时将会引爆。海员很快反应过来，冲过去拆除引信，但是没有时间了。舰尾沉了下去，没了踪影。几秒钟以后，弹药架上的所有深水炸弹都在水中引爆，把“约克城号”上的人震离甲板。许多人的腿和脚都骨折了。被最开始的鱼雷震落到海里的船员一直在踩水。一级消防员埃尔默·琼斯回忆说：“水和燃油像一面巨大的墙朝我们压过来，你刚抹去眼前的油迹，喘一口气，另一波浪又拍过来了。”通信官克拉伦斯·雷记得“当‘哈曼号’下沉时，可能有一百个人浮在水面上”。这些人大多是“哈曼号”上的船员，在最初的鱼雷袭击中，他们就从驱逐舰上落到了海里。“就在那时，深水炸弹全部爆炸了。之前水面上的所有人都突然消失了，这就像是下雨时，雨刷一下子抹去挡风玻璃上的水珠一样。他们全都消失不见了。”“哈曼号”的251名船员中有81人在这次行

动中丧生。 [158]

另外两枚鱼雷从“哈曼号”下方经过，在“约克城号”右舷的第84根和第95根肋骨处爆炸了。比尔·罗伊说，当它们撞上“约克城号”时，这艘航母“猛烈晃动。两艘舰艇之间炸起了一大片火、油、水和金属的混合物”。 [159]

日本潜艇下潜到最大深度，直接从“约克城号”的下方钻了过去。复仇的美国驱逐舰追了它两天，并用深水炸弹发动猛烈的攻击，差点把它逼入绝境。它的蓄电池几乎电量耗尽，有毒的酸性气体弥漫了整艘潜艇。但它最终还是跑掉了，完好无损地回到了吴港。它发射的鱼雷是太平洋战争进行到此时为止破坏最大的鱼雷。

起初，“约克城号”似乎能够挺过新的攻击。I-168的鱼雷击中了“约克城号”右舷，而6月4日它是左舷受到了袭击。这种自然的防倾覆注水的效果使得“约克城号”的船身恢复了平衡，但是此时已经不可能把它拖回去了。救援小组关死了所有能封闭的防水门，但是水仍在继续往里灌，“约克城号”吃水越来越深。随着傍晚来临，巴克马斯特经过慎重考虑，命令所有人撤离该舰。他们将在“绿鹈号”上度过一晚，希望第二天早晨能够返回，继续拯救这艘航母。

但是7日黎明，“约克城号”吃水更深了，并且重新朝左舷倾斜。渐渐地，船身彻底横倒，飞行甲板变得垂直于海面。“约克城号”上的幸存船员在其周围的驱逐舰上难过地看着这一幕。I-168的鱼雷在其船身上撕开的两处巨大的创口暴露在船员眼前。德黑文说：“我们能听到重型机械松脱的声音，它们猛地撞上舱壁，把内部撞得四分五裂。”早上7点，这艘巨舰的船尾开始下沉，“舰首则慢慢地从水中升起来，有三分之一的长度露出了水面，大量的水从浸满水的舱内流出来。它来回地摇晃着，直到整个舰首立起来。它来回晃动时，看起来就像是朝人们挥手告别。我从未见过这么多大男人哭泣；我们的眼中都涌满了泪水”。 [160] 有片刻的光景，舰首在海面上直立着，像是一块墓碑。接着，“约克城号”被海水淹没，缓缓沉入三英里深的海底。

巴克马斯特舰长在一艘驱逐舰上默不作声地看着这一切，让舵手将船驶过泡沫和残骸。这一切都是在默哀中完成的。 [161] 接着驱逐舰排成纵队，朝珍珠港撤退了。

[1] Agawa, *The Reluctant Admiral*, p. 309.

[2] Ens. Takeshi Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor*, p. 117.

- [3] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 140.
- [4] Hara, *Japanese Destroyer Captain* , p. 90.
- [5] Nagumo's action report, June 15, 1942. Part II, Sec. 3, "Preparations for the Operation," in "The Japanese Story of the Battle of Midway," OPNAV P32-1002. Office of Naval Intelligence, Washington, DC, June 1947.
- [6] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 25.
- [7] Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 118.
- [8] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 26.
- [9] Agawa, *The Reluctant Admiral* , p. 310.
- [10] "Prisoner statement," in NHC, Morison Papers, b. 22, "No. 4, Action at Midway," cited in Prados, *Combined Fleet Decoded* , p. 330.
- [11] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 106.
- [12] Hara, *Japanese Destroyer Captain* , pp. 90–91.
- [13] Ibid., p. 91.
- [14] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 183.
- [15] Astor, *Wings of Gold* , p. 90.
- [16] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 202.
- [17] Nagumo's action report, June 15, 1942. Part III, "Description of the Operation," in "The Japanese Story of the Battle of Midway."
- [18] Astor, *Wings of Gold* , p. 91.
- [19] Smith, *Carrier Battles* , p. 116.
- [20] Nagumo's action report, June 15, 1942. Part III, "Description of the Operation."
- [21] Lt. Cdr. Iyozo Fujita account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 237.
- [22] Hiroshi Suzuki account in *ibid.*, p. 92.
- [23] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 196.
- [24] Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 119.
- [25] Nagumo's action report, June 15, 1942. Part III, "Description of the Operation."
- [26] Kaname Shimoyama account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 194.
- [27] Suzuki account in *ibid.*, p. 92.
- [28] Maeda account in *ibid.*, p. 119.
- [29] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 198.
- [30] Casey, *Torpedo Junction* , p. 370.
- [31] Gay, *Sole Survivor* , p. 108.
- [32] Astor, *Wings of Gold* , p. 96.
- [33] "Narrative by Lt. George Gay," debrief recorded Oct. 12, 1943, at Navy Department; Office of Naval Records and Library, Washington, DC, p. 2.
- [34] Tom Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 93.

[35] Clayton Fisher account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 112.

[36] Lloyd Childers account in “Veterans’ Biographies,” published for the Battle of Midway Celebration, Marines Memorial Club, San Francisco, 2009, p. 11.

[37] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 95.

[38] Dickinson, *The Flying Guns* , pp. 140–41.

[39] Mears, *Carrier Combat* , p. 52.

[40] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 142.

[41] Casey, *Torpedo Junction* , p. 377.

[42] Lundstrom, *The First Team* , p. 335.

[43] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 145.

[44] Mears, *Carrier Combat* , p. 79.

[45] “Narrative by Lt. George Gay,” p. 2.

[46] Astor, *Wings of Gold* , p. 96.

[47] “Narrative by Lt. George Gay,” p. 3.

[48] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 209.

[49] “Narrative by Lt. George Gay,” pp. 5, 7.

[50] See Dickinson, *The Flying Guns* , pp. 143–46.

[51] Mears, *Carrier Combat* , p. 93.

[52] Dickinson, *The Flying Guns* , pp. 148–49.

[53] Smith, *Midway: Dauntless Victory* , p. 140.

[54] 追击防御（beam defense），国内资料未见相关译法。Beam在此指舰船和飞机两边与其头尾连线呈直角向外的延长线之后的空间，一般可以称作飞机的“后半球”空间；因此，beam defense，就是防御身后追击的飞机的意思。萨奇穿插战法（Thach weave），有资料翻译为萨奇剪战法，但是这会让人跟剪刀战法（the scissors）混淆。剪刀战法是一对一情况下的一种防御战法。其单机的飞行路线与萨奇穿插类似，可能是这个原因造成了最初的误译。根据其实际战法，还是译作“萨奇穿插”更合适。——译者注

[55] John S. Thach account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 56.

[56] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 100.

[57] Thach quoted in Astor, *Wings of Gold* , p. 97.

[58] 相关示意图及说明见Parshall and Tully, *Shattered Sword* , pp. 218–21.

[59] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 153.

[60] Thach account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 58.

[61] Ens. Haruo Yoshino account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 142.

[62] See Parshall and Tully, *Shattered Sword* , pp. 234–36.

[63] Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 120.

[64] Dickinson, *The Flying Guns* , p. 155.

[65] Thach account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 60.

- [66] 关于这次攻击的描述，见Parshall and Tully, *Shattered Sword* , pp. 237–38.
- [67] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 213.
- [68] Shimoyama account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 194.
- [69] Suzuki account in *ibid.*, p. 92.
- [70] Lt. (jg) Kiyoto Furuta account in *ibid.*, p. 24.
- [71] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 102.
- [72] *Ibid.*, p. 103.
- [73] Maeda account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 118.
- [74] Dickinson, *The Flying Guns* , pp. 164–66.
- [75] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , pp. 105–6.
- [76] Kernan, *Crossing the Line* , p. 58.
- [77] Fisher, *Hooked* , p. 81.
- [78] Roy Gee account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 116.
- [79] See Kernan, *Crossing the Line* , p. 50.
- [80] *Ibid.*, p. 64.
- [81] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 106.
- [82] 关于日本航母难以抵御火灾的情况，见Parshall and Tully, *Shattered Sword* , pp. 244–47.
- [83] Lt. Takayoshi Morinaga account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 163.
- [84] Yoshino account in *ibid.*, p. 142.
- [85] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 252.
- [86] Nagumo's action report, June 15, 1942. Part III, "Description of the Operation."
- [87] Nagumo's action report, June 15, 1942. Part III, "Description of the Operation."
- [88] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 216.
- [89] Furuta account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 24.
- [90] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 214.
- [91] Nagumo's action report, June 15, 1942. Part III, "Description of the Operation."
- [92] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 264.
- [93] Prange, Goldstein, and Dillon, *Miracle at Midway* , p. 277.
- [94] Commanding Officer, USS *Yorktown* , to CINCPAC. Battle of Midway after-action report, June 18, 1942. Enclosure: fighter control transcript.
- [95] Scott McCuskey account in Hammel, *Aces Against Japan* , p. 62.
- [96] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , pp. 80–81.
- [97] Chief Radioman Richard Brown account in "Veterans' Biographies," p. 9.
- [98] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 81.
- [99] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 243.

- [100] Prados, *Combined Fleet Decoded* , p. 331.
- [101] Hara, *Japanese Destroyer Captain* , pp. 91–92.
- [102] Ens. Taisuke Maruyama account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 182.
- [103] Ens. Taisuke Maruyama account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 182.
- [104] Thach account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 62.
- [105] Casey, *Torpedo Junction* , p. 381.
- [106] Fred Dyer account in “Veterans’ Biographies,” p. 18.
- [107] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 315.
- [108] Maruyama account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 182.
- [109] Bill Surgi account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 239.
- [110] Oral history: Lt. Joseph P. Pollard, medical officer; online at www.history.navy.mil/faqs/faq81-8.htm.
- [111] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 82.
- [112] Oral history: Lt. Joseph P. Pollard.
- [113] Commanding Officer, USS *Yorktown* , to CINCPAC. Battle of Midway after-action report, June 18, 1942. Enclosure C: Engineering.
- [114] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 83.
- [115] Bill Roy account in *ibid.*, p. 86.
- [116] Otis G. Kight account in “Veterans’ Biographies,” p. 33.
- [117] Cheek account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 85.
- [118] Herman A. Kelley account in “Veterans’ Biographies,” p. 32.
- [119] Casey, *Torpedo Junction* , p. 383.
- [120] 关于这次攻击的描述 , 见Parshall and Tully, *Shattered Sword* , pp. 326–27。
- [121] Maruyama account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 186.
- [122] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 248.
- [123] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 320.
- [124] Nagumo’s action report, June 15, 1942. Part III, “Description of the Operation.”
- [125] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 248.
- [126] Hara, *Japanese Destroyer Captain* , p. 92.
- [127] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 249.
- [128] “Narrative by Lt. George Gay,” p. 10.
- [129] Yoshino account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 142.
- [130] Furuta account in *ibid.*, p. 24.
- [131] Lundstrom, *The First Team* , p. 417.
- [132] “Letter of Instructions,” covering “Operation Plan 29-42,” U.S. Pacific Fleet, CINCPAC File A16-3/(16); 27 May 1942.

- [133] Thach account in Wooldridge, ed., *Carrier Warfare in the Pacific* , p. 64.
- [134] Prange, Goldstein, and Dillon, *Miracle at Midway* , p. 333.
- [135] Nagumo's action report, June 15, 1942. Part III, "Description of the Operation." See also Parshall and Tully, *Shattered Sword* , pp. 334–35.
- [136] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 217.
- [137] Entry for June 5, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , pp. 145–46.
- [138] *Ibid.*, p. 145.
- [139] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 250.
- [140] *Agawa, The Reluctant Admiral* , p. 320.
- [141] Prange, Goldstein, and Dillon, *Miracle at Midway* , p. 319.
- [142] Entry for June 5, 1942, Ugaki, *Fading Victory* , p. 147.
- [143] Prange, Goldstein, and Dillon, *Miracle at Midway* , p. 319.
- [144] *Fuchida and Okumiya, Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 253.
- [145] Prange, Goldstein, and Dillon, *Miracle at Midway* , p. 320.
- [146] *Ibid.*, p. 321.
- [147] Suzuki account in Werneth, ed., *Beyond Pearl Harbor* , p. 92.
- [148] Maruyama account in *ibid.*, p. 186.
- [149] Prange, Goldstein, and Dillon, *Miracle at Midway* , p. 313.
- [150] Thomas, *Sea of Thunder* , p. 84.
- [151] Masashi Shibata's account, "The Destroyer *Tanikaze* Returns from 'The Sea of Death,'" in Fisher, *Hooked* , pp. 95–98.
- [152] ARM3/c Ronald W. Graetz account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 124.
- [153] Buell, *The Quiet Warrior* , p. 158.
- [154] Mears, *Carrier Combat* , p. 73.
- [155] Gee account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 121.
- [156] Navy chief machinist's mate Dwight G. DeHaven account in "Veterans' Biographies," pp.15–16.
- [157] Navy chief machinist's mate Dwight G. DeHaven account in "Veterans' Biographies," pp.15–16.
- [158] Nesmith, *No Higher Honor* , p. 253.
- [159] Roy account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 87.
- [160] DeHaven account in "Veterans' Biographies," pp. 15–16.
- [161] Roy account in Russell, ed., *No Right to Win* , p. 88.

第16特混舰队（“企业号”“大黄蜂号”和为它们护航的水面舰艇）原本有可能向西追击撤退的日本舰队，但是这样做有多种风险。斯普鲁恩斯将军谨慎地把舰队撤回了威克岛陆基轰炸机的空中打击范围内。他不想冒险去面对“大和号”的18英寸巨炮，或是其他强大的日本战列舰的16英寸大炮。后来，他写道，他有“一种感觉，或许是直觉，我们的好运气已经用到头了，继续西进会对我方不利”。[1] 驱逐舰已经急速航行了好几天，现在面临燃料短缺的情况。除非出现不太可能发生的戏剧性逆转，否则美方已在中途岛战役中赢得决定性胜利。6月6日，夜色降临的时候，斯普鲁恩斯决定见好就收。特混舰队掉转方向，朝瓦胡岛折回。

弗莱彻将军指挥的第17特混舰队的剩余舰船上塞满了幸存者，以及后来在“约克城号”和“哈曼号”上受伤的船员。这些舰艇高速朝珍珠港撤退，以免遭到日军潜艇的攻击——但是当引擎的仪表盘显示航速达到25节时，驱逐舰不断剧烈抖动，使得伤员非常痛苦。受伤最严重的是“哈曼号”的深水炸弹爆炸时处在水中的伤员。返回瓦胡岛的三天航程期间，有许多人死去，被施以海葬。在“贝纳姆号”驱逐舰上，一名受伤的海员回忆道：“他们实施海葬时会鸣笛，此时每个人都要立正。给我抬担架的人把我和尸体放在了同一排。我得跟他们说，我还活着！”医生解剖了部分尸体，“以看清他们遭的罪”，他们发现这些死者的肠子上布满了小洞，像是铅弹击穿造成的。[2]

他们已经赢得了这场战役——美军的军官和船员都明白这一点，但是他们还不知道这场胜利的意义。而且不管他们为胜利感到多么兴奋，这种情绪都被不确定性、迷失感、哀痛的心情和身心的疲惫抵消掉了一些。罗伯特凯西在日记中写道，在未来相当长的时间里，中途岛战役的整体情况都将不为世人所知：“成千上万的人目睹了这场大灾难，但是没人见过这场战役的全景。有成百上千的人带回了自已的一小部分故事——这些小故事有时能拼合起来，有时不能——这些小故事像马赛克一样，在未来某一天，通过它们，我们或许能了解中途岛战役的全貌。”

[3] 米尔斯少尉是第8鱼雷机中队少数几个幸存者之一（他没有分配到飞

行任务），他回忆说，“大黄蜂号”的飞行员曾试着把各自的经历整合成一份连贯的报告，但是仍存在许多没人能回答的问题。“一点一点地，就像把一块块碎片嵌入拼图一般，我们打听一个又一个参与者的故事，通过谣言和传闻，了解各中队的攻击目标和他们的战果。” [4]

他们不知道中途岛和阿留申群岛上的守军怎么样了，也不知道陆军飞行员战绩如何。这场战役的整体意义是什么？哪些事件比较重要，哪些事件没那么重要？没有人能说明白。

每一艘航母的飞行员都知道，冷冰冰的统计数据显示了一个事实，他们的职业是海军之中最危险的。从飞行训练的早期阶段起，他们就反复被警告，他们可能会失去朋友和战友。但是正如一位年轻的俯冲轰炸机飞行员所说的，“无法改变的死亡结局”对任何人来说都是可怕的冲击。 [5] 没有尸体需要掩埋。阵亡的飞行员只是永远地消失了。他们已故的明显标志是航空母舰待命室里空荡荡的椅子。米尔斯写道：“飞行员听说战友牺牲后，会有一种难以置信的感觉。没有证据表明他们牺牲了。死者只是不见了，而其他的人很难接受那个人永远不会回来了。” [6] 克莱顿·费希尔少尉回忆道，他进入第8鱼雷机中队的待命室后，发现“除了飞行员换上飞行服之后挂在吊钩上的制服外，待命室内空空荡荡”。 [7] 两位年轻的少尉——米尔斯和费希尔——被派去整理阵亡战友的私人物品，然后寄给他们的亲属。他们做这件事的时候心情沉重。米尔斯说：“整理大家的私人物品时，我们看到一顶明显破旧的帽子、一张女孩子的照片、一本卷了角的祈祷书，还有塞着各种各样卡片的钱包——所有这些使我们意识到，他们的家人得有多么怀念他们。” [8]

从另一方面说，日本海军派出了强大的舰队投入这场战役，并且失去了四艘一线的航母，这是无可争辩的事实。美国的旗帜仍在中途岛上空飘扬，敌军的残余舰队则凄惨地向日本撤退。凯西说：“事实证明，我们参与了一场大决战——这是有史以来规模最大的海战。而奇迹中的奇迹，就是我们能赢得这场战役。我们因为紧张不安而精疲力竭，相互咕哝着无意义的音节，喝着咖啡都能睡着，此时回味这场战争的意义，对我们来说过于兴奋了。” [9]

尼米兹在太平洋舰队总司令部的作战计划室里密切关注着战役的进展。根据莱顿的描述，作战计划室是“一个相当简陋的房间，有一幅巨大的太平洋海图铺在两个木板凳架起来的胶合板上”。 [10] 海图上放着一大张描图纸，一名参谋不停地用蓝色蜡笔描画着美军以及日军舰队已知的位置和踪迹。截获的零星无线电信息得以让他们了解这场战役的进

展。随着战役的发展，尼米兹和参谋的心情时起时落。6月4日早上，尼米兹了解到第8鱼雷机中队全军覆灭的消息。莱顿记录说：“我从未见过他那么狂躁。他看起来躁动不安，叫来通信官柯蒂斯中校，询问为什么没有得到或是侦听到任何相关消息。尽管特混舰队的指挥官必然已经知道此刻可以打破无线电静默了，但是他们似乎没有想到向尼米兹汇报战役的进展。” [11]

当天下午早些时候，斯普鲁恩斯打破了无线电静默，报告说有四艘日本航母被击中，已经燃烧起来了。如释重负的尼米兹给所有作战单位发送了一封快信：“所有参加中途岛战役的士兵都在历史上书写了辉煌的篇章。能与你们并肩作战，我深感自豪。我相信，我们再全力作战一天，定能完败敌军。”6月6日，他发表了一份官方通告，第二天这份通告就出现在美国的报纸上：“现在珍珠港之仇已经部分得报。但是，直到日本海军削弱到无法再战的地步，这场复仇计划才算完成。” [12] 然后，太平洋舰队总司令说了一段话，措辞不再像往常那样一板一眼：“如果我们声称在实现目标之路上已达中途，这或许不为过。” [13]

日本第一航空舰队的残余舰船向西缓慢行进，去与主力部队会合。南云忠一的司令旗现在悬挂在轻型巡洋舰“长良号”上，他告诉参谋，他想要自裁，一些人发誓跟随他。但是南云忠一的参谋长草鹿龙之介将军拒绝自杀，因为他认为自杀是懦夫的逃避行为。他跟那些要自杀谢罪的人说：“你们就像一群歇斯底里的女人，先是小胜则喜，而后又因大败要自杀！对于日本和你们来说，都不是说这种话的时候。为什么不想办法把灾祸变成好事呢？”南云忠一听完了他的这番话，但是没有立即被说服，他低声回答道：“你一定知道，总司令所做的事情，不可能全都是理性的。”进一步沟通之后，南云忠一终于答应了：“好吧。我绝不再鲁莽行事。” [14]

水面舰艇上挤满了沉没航母的幸存者，许多人在拥挤的甲板上露天而眠。 [15] “千岁号”上的良人宫里（Miyasato Yoshihito）回忆了船上阵亡士兵的海葬过程。当海军军歌《海行兮》通过扬声器响起时，所有船员立正站好。仪仗兵发射礼炮以示敬意。棺木落入大海。他回忆道：“棺木很长一段时间都没有下沉，我们看着它越漂越远，在海浪里时隐时现。” [16]

每天破晓时，巡洋舰和战列舰都会派水上飞机向东侦察，但是这些飞机在空战中起不到什么作用。整支舰队完全没有战斗机的保护，如果

被美国航母发现，他们就会成为敌人手到擒来的目标，每个人都知道这一点。另一方面，美国航母可能会被诱入威克岛的陆基轰炸机打击范围内，甚至是日本战列舰的巨炮之下。到了8日早上，很显然，美国人已经放弃了追击。宇垣说：“我们别无选择，只能放弃派整支联合舰队全面反击的打算。” [17] 燃料所剩不多，日军只好踏上令人沮丧的漫长回程。

联合舰队的参谋在“大和号”空荡荡的大房间里朝外凝望着大海，既震惊又沮丧。他们很少说话。说什么都没大用了。山本的文书军士野田满春回忆说，航空队军官佐佐木“胡子拉碴，双目凹陷，一脸倦容，好像觉得他个人应该对这次战败负责”。 [18] 山本自己也生病了，他脸色蜡黄，看起来无精打采。野田说，他大部分时间都把自己关在舱房里，有时会在罗经台旁站一小会儿，小口喝点稀饭。宇垣提到，总司令“患有胃病，舰队上的医生给他治疗后，仍旧没什么起色。在这样严峻的时刻，这也是一个令人担忧的问题”。 [19] 医生诊断山本是受蛔虫困扰，需要用“驱虫药”来治疗。到了6月9日，他看起来好多了，不过军官们注意到他“恢复的时间比正常情况下蛔虫病患者恢复的时间要长”。 [20]

6月10日，南云忠一的舰队与主力部队会合。山本的参谋显得很友好。他们谁都没有责备，因为实际上所有人都意识到了战败的最大责任在于山本。山本也承认这一点，他宣称这次战败“都是他的责任，他们不应指责南云忠一的部队”。 [21] 源田实、大西泷治郎和草鹿龙之介看起来疲惫不堪，登上“大和号”时穿着救生裤。进入山本的私人舱室后，草鹿龙之介说：“无可否认，在犯了这样的错误后，我们不应不知羞耻地活着回来，我们回来只是为了有一天能做出补偿，因此我发自内心地请求您以后能再给我们一次机会。”山本简短地回道：“好吧。” [22] 宇垣试着安抚草鹿龙之介，给了他一些礼物和金钱，并且第一次听目击者讲述四艘航母沉没的经过。当天下午三人返回了“长良号”。 [23]

自从1941年12月7日以来，瓦胡岛上的人一直在入侵的威胁下生活。现在，美国太平洋舰队回到珍珠港，他们可以喘口气了——夏威夷群岛看起来安全了，这可以说是六个月以来的第一次。尼米兹经常去码头迎接归来的舰艇。“企业号”和“大黄蜂号”缓缓驶入泊地后，航母上的机组人员下船住进了夏威夷皇家酒店或莫阿纳酒店，两家酒店都位于怀基基海滩上，被征用来让军官休养与恢复。这些军官照例整夜狂欢，但他们痛饮时心中更多的不是欢乐，而是悲痛。一些年轻的军官为死去的

朋友而喝得烂醉，痛哭流涕；也有人打架闹事，或是破坏酒店的财物。宪兵队、海岸巡逻队和酒店侦探苦不堪言。米尔斯回忆道：“按照惯例，在接下来的几个晚上，返航的飞行员会醉醺醺地挨个房间找酒喝、聊天、争论、打架、破坏家具。一些人感到非常脆弱，想找个女孩子陪伴，但是多数情况下，他们发泄情绪的方式是作恶使坏。有两个小伙子，他们本是很好的朋友，但是互相用拳头殴打对方，还都不躲闪，最后都成了黑眼圈，身上到处都是血。还有个飞行员试图把身材比他小的朋友扔到窗外去。” [24] 新闻报道误把击沉日本航母的功劳算在陆军航空队身上，这惹怒了他们。当两个军种的飞行员在火奴鲁鲁相遇时，他们互相口出恶语，有时还动起了拳头。直到整场战争过后，才最终证实日本舰队所有的损失都是海军俯冲轰炸机造成的。

6月7日，在华盛顿，记者鱼贯进入海军总部会议室，金将军简短地介绍了战役的状况。这是自战争开始以来，金将军第一次举行记者招待会。他说：“与敌军的损失相比，美国的损失是微不足道的。”他承认，目前还不清楚阿留申群岛的情况，这在一定程度上是由于浓雾限制了与敌军的接触。有记者问道，日本将全部海军力量都投入这场战役，该情况是否属实。“或许没有全部出动，而是出动大部分军力。他们有个行事风格，那就是不会派孩子来做成人的事。”当媒体追问他美国太平洋舰队是否会追击撤退的日军舰队时，他变得有些暴躁。他指出，日军在威克岛上驻扎着强大的陆基航空力量。“咱们国家有1.3亿业余战略家，其中无疑有很多人会支持采取后续行动，”他说，但是，“对于我们来说，急于剿灭残敌可能是不明智的。” [25]

日本4艘最好的航母和1艘重型巡洋舰被击沉，1艘巡洋舰和几艘驱逐舰受损，292架飞机被毁，3 000多名日本士兵丧生。美国取得了绝对的胜利，代价是“约克城号”和“哈曼号”被击沉，145架飞机被毁，307人在战斗中阵亡。尼米兹发现雷蒙德·斯普鲁恩斯是二战中美国最出众的海上指挥官（不过当时他已被指派上岸去当太平洋舰队总司令的参谋长）。斯普鲁恩斯依着自己的本性，根本没去屈尊回应那些针对他的批评——有些人指责他缺乏进攻性，因为他在4日到5日的晚上没有追击敌军舰队。尽管他完全能以“大黄蜂号”的航空大队表现不佳为由批评米彻尔舰长，或是批评哈尔西的参谋（尤其是他的参谋长迈尔斯·布朗宁上校），但他把这些话都忍住了。在6月8日写给弗莱彻的信中，他不吝赞美之词：“如果没有你们的行动，以及‘约克城号’承担的一切，我确信我们已经惨败，日军也已经占领中途岛了。照目前情况来看，我想将来某个时候一定能打败他们。” [26]

预先了解日军的动机后，尼米兹的应对手段非常果断。另外，他的手段也极其巧妙，可以说是完美。在进行军事部署时，尼米兹排除了其他一切干扰，把注意力集中在首要目标上：伏击并摧毁日军航母。山本的计划庞大而又复杂，而尼米兹的计划则直截了当，瞄准了敌军最薄弱的环节。他把所有能凑起来的空中力量都提供给了中途岛，驳回了当地的陆航指挥官希望在瓦胡岛保留更多飞机的请求。他把三艘航母置于南云忠一的左侧，相隔的距离既可以避免被提前侦察到，又足以发起有效的攻击。尽管他知道日军将会攻击阿留申群岛，他还是拒绝了从中途岛主战场分兵支援的请求。他愿意接受失去阿留申群岛最西端岛屿的损失，知道这些岛屿作为战争资产所能提供的价值有限，而且假以时日，可以重新夺回来。这种看法与17世纪著名日本剑客宫本武藏的学说是是一致的。宫本武藏曾建议：“若想发动攻击，应任凭对手做无用之事，同时阻止其做有用之事。这是兵法的精髓所在。” [27]

南云忠一派出的袭击中途岛的飞机出动之前，弗莱彻和斯普鲁恩斯一直没有被侦察到；他们在南云忠一来不及做出反应时便派出了飞机，还指挥军舰躲过了日军主力舰队的巨炮。放弃“约克城号”之后，弗莱彻慷慨地把剩余美国军舰的战术指挥权移交给了斯普鲁恩斯。在对整场战役具有决定性意义的第一天过后，斯普鲁恩斯抵制住了向西追击的冲动（以及一些军官的建议），谨慎行事，这符合尼米兹“判断风险”的要求，也加大了美军的胜算。

即便如此，美国人仍然需要非常走运，才能赢下这场战役。这场战役双方势均力敌，而且很可能会朝相反的方向发展。日军巡洋舰侦察队原本可能提前一小时发现美国航母，那样的话，南云忠一就能获得宝贵的时间，在美军的俯冲轰炸机冲向日本第一航空舰队之前让日军舰载机起飞。俯冲轰炸机是美军最有力的武器，它们在合适的时间，以合适的顺序抵达了敌军上空，而当时日军的零式战斗机正处于低空，位置分散。美军另外一件幸运的事是“企业号”和“约克城号”的无畏式轰炸机虽然起飞时间不同，飞行路线不同，却几乎同时从不同方向集结在敌军舰队上方。运气（以及第6轰炸中队队长迪克·贝斯特上尉的随机应变）让SBD俯冲轰炸机分头攻击并击中了三艘不同的日本航母，而实际上他们很容易只顾攻击其中的一两艘，而漏掉其余的。相比之下，“飞龙号”的两批舰载机攻击的都是“约克城号”，尽管“企业号”和“大黄蜂号”也在攻击范围内，结果就是，三艘美国航母中，有两艘在战役中完好无损地幸存下来。

在斯普鲁恩斯看来，他仅仅是按照尼米兹写好的剧本出演了一个角色而已。他没有做任何了不起的事情，只是非常幸运罢了。他后来写道：“6月4日早上，我们被幸运女神射中。这场战役的命运在那时便已决定。” [28] 至于他自己在行动中的角色：“唯一可以归功于我自己的，就是我能敏锐地意识到发动突袭的紧迫性和必要性，强烈渴望一发现敌人就全力打击其航母。” [29]

虽然中途岛战役影响重大，但是这场战役本身并不能扭转太平洋战争的形势。美国的战时动员工作正在快速推进，但要想在太平洋战区的遥远地带奏效，还需半年的时间。对于日本海军而言，四艘航母及其所有飞机的毁灭显然是极大的打击，大量训练有素的机械师和船员阵亡也是重大损失。但是在这次行动中，大多数日本飞行员幸存了下来。据某位历史学家估计，有110名日本航母飞行员在中途岛丧生——只是分派到日本第一航空舰队的飞行员的1/4左右。 [30] 在战争的这一阶段，那些幸存的老兵是日本海军航空兵里最有价值的资产。

即使如此，中途岛还是使日本的矛尖变钝了。山本原本是要豪赌一把，一举打败美国海军，结果自己却大败而归。此后他再也没有集结过规模如此大的兵力，再也没有对盟国的领土发起过持续的进攻。中途岛战役证明，太平洋战争的确是一场旷日持久的消耗战，而山本告诫手下要避免的恰恰是消耗战。日本海军保留了一批技术精湛的飞行员骨干，但无法培养足够的新飞行员，以补充战斗必然会带来的减员。由于飞机、燃料和弹药短缺，经验丰富的教官太少，很明显，日本没有什么扩大飞行训练规模的途径。在1943年、1944年和1945年，日本海军将通过放宽标准来加快飞行训练流程，而且是严重放宽标准，减少每名受训人员上前线服役之前的飞行小时数。上战场的日本飞行员中新人所占比例越来越高，他们甚至没有接受过实弹射击训练。余下的日本老飞行员基本没有解脱的希望，注定要一直作战到死，他们对此也心知肚明。那些老兵中有许多人会在1942年下半年争夺瓜达尔卡纳尔岛的漫长而艰苦的战役中丧生。

从美国的角度看，中途岛战役消除了日本袭击夏威夷和北美西海岸的风险。同样重要的是，它减轻了美国总统罗斯福身上的政治压力，使他无须再考虑将更多部队转移到太平洋地区，因此得以腾出时间来处理需要优先关注的事情，即确保苏联继续与德国作战。从这个意义上讲，中途岛战役承认并确认了“欧洲优先”这一至关重要的战略。因此，它是第二次世界大战中最重要的事件之一，不仅影响了太平洋地区的战事，

而且影响了纳粹德国的命运。

罗奇福特和他的密码破译团队出色地证明了自己的价值，但是没有人觉得品尝胜利的果实是件容易事。在中途岛战役爆发的一个星期前，就在日本舰队出海的时候，日本海军为其主要作战密码JN-25采用了新的密码本。从“JN-25-B”到“JN-25—C”的转换，使过去半年来破解者累积的努力毁于一旦。截获的日本无线电情报再次变得无法破译。在疲惫的密码破译专家振作精神，恢复精力，将密码从头破译一遍之前，美方无法知晓日军电报的内容。贾斯珀·霍姆斯说，同事们的心情都很糟糕。“也许是太疲惫了。即使是长跑运动员，在漫长而艰难的比赛结束时，冲线之后都可以瘫倒在地，而密码破译者却要永远面对这种令人郁闷的事。……面对破解新密码这样漫长而艰巨的任务时，每个人都打心底里担心，也许我们永远不会再取得成功。” [31]

罗奇福特允许他的团队休息一阵，于是有人在戴蒙德角的一户私人住宅里组织了一场派对。“这是一场盛大而热闹的宴会，大家喝得不省人事，大喊大叫，”罗奇福特后来回忆说，“就是这样一场宴会……一场喧闹无比的宴会。”但一两天后，他们就全部回到了地下室，继续他们早已习惯的日夜不停的工作，“因为那时我们遇到了这个新版本[日本密码]，我们必须像过去那样满怀希望地解读这些新密码”。 [32]

尼米兹将军断定，中途岛之战“从根本上来讲是情报工作的胜利”。 [33] 他提前获知了日本的作战计划，这从价值上来说或许相当于额外获得两艘航母。尼米兹知道日本军队何时出击，从哪里出击；知道攻击在哪里进行，何时进行；知道日本人会在战前派水上飞机侦察珍珠港，并部署潜艇警戒线来观察和拦截美国太平洋舰队；还知道敌方在行动之后会在何时何地集合。美军的密码破译行动取得了巨大的成功，巩固了美国海军的通信情报部门的地位。中途岛的胜利为情报部门在上级决策层中赢得了支持者，这些在无线电技术处于起步阶段时进入海军服役的将领会确保通信情报部门不再遇到资金、人力等问题，也不再受人轻视。

许多人都为破译日军的密码做出了或多或少的贡献，其中包括那些驻扎在墨尔本和华盛顿的人；但是把这些零零碎碎的东西拼合成准确图案的人，是罗奇福特。在对大量迥然不同和相互矛盾的数据进行筛选方面，罗奇福特有着罕见的天赋。作为一名在海上工作多年的海军军官，他能自如地运用自己的知识、经验以及对日本语言和文化的理解。他依靠逻辑推理，充分利用自己敏锐的直觉，提出理论并反复检验，直到确

信自己是正确的。同样重要的是，即使他缺乏确凿的证据，他也不知道如何说服上司（尤其是尼米兹）相信他的结论是合理的。托马斯·戴尔说过，罗奇福特的特长是“变废为宝”。早期截获的涉及中途岛的讯息，“完全能够以跟正确方式不同的角度进行解读。对日本人性格的了解……使他能够猜出他们真正的意图”。 [34]

虽然罗奇福特的历史成就后来才得到承认，但他终究获得了应得的认可。曾在美国海军担任潜艇艇长，后来成为历史学家的爱德华·L. 比奇在回忆录中总结道：“罗奇福特中校在一个无比重要的时刻做出的贡献，比史上其他所有海军军官都要大，人们将永远因此而赞赏他。” [35] 2003年，由退伍军人和历史学家组成的网络社区“中途岛战役圆桌会议”发起投票，请参与者提名中途岛战役中“最重要的战士”。调查结果显示，尼米兹和罗奇福特得票相同，这是合情合理的。参加过中途岛战役的老兵对罗奇福特的支持尤为突出。 [36]

但是在1942年6月，除了高层人士，没有人知道日本的密码已经被破译了——即使在高层，也很少有人知道，罗奇福特在其华盛顿的上司顽固地坚持错误结论的时候，便已得出正确的结论。历史证明了罗奇福特的价值，但他也成了众矢之的。由于证明对手是错误的，他付出了职业生涯的代价。他在华盛顿的敌人——雷德曼兄弟、温格中校以及金将军的若干身份未明的参谋——显然曾经密谋争功，同时贬低夏威夷情报站在其中所起的作用。这些密谋者非常清楚，战时严格的保密政策有助于他们隐瞒自己的不当行为，所以他们不仅仅掩盖事实，而且还捏造事实。雷德曼兄弟坚称，将6月3日确定为日军攻击日期的是海军通信情报科的密码破译人员，而不是夏威夷情报站的工作人员；他们声称罗奇福特没有资格掌管夏威夷情报站，应该解除他的职务，因为他“没有在海军通信局接受过技术训练，只是学过日语而已”； [37] 他们还试图让人相信，“珍珠港没有发觉敌军进攻中途岛，好在海军部出手相救”。 [38] 有人无意中把密码破译成功的消息泄露给了《芝加哥论坛报》，雷德曼兄弟恶意地暗示是罗奇福特泄露的信息。 [39]

他们的阴谋成功了。这两兄弟很快升职，哥哥约瑟夫·雷德曼少将被授予战时优异服务勋章。罗奇福特也得到该勋章的提名，而且得到了尼米兹的强烈支持，但他的申请被拒绝了。罗奇福特被召回华盛顿，转至其他部门工作，他的才华被浪费了。托马斯·戴尔后来写道：“对罗奇福特的事情我思考良久。虽然不情愿，但我不得不得出这样的结论：罗奇福特犯下了一个不可原谅的错误。对于某些心眼极小而又野心勃勃的人

来说，被人指出错误是对他最大的侮辱。” [40] 贾斯珀·霍姆斯以更加诗意的语言表达了同样的观点：“丧钟不是为罗奇福特个人而鸣，整支海军也有一小部分死去了。” [41]

多年后，罗奇福特从海军退役，有人请他就此事发表看法。然而他绝口不提。他说，他的努力是否应该获得勋章，这是无关紧要的：“我们觉得自己已经得到了报酬，因为我们觉得自己完成了这项工作。我们原本更愿意待在船上，但这是分配给我们的工作，而且似乎也是最适合我们的工作，所以我们就尽力去做好。”当采访者不依不饶，继续追问的时候，他拒绝置评：“这将是一个非常令人悲伤和失望的故事，我认为时至今日再去追究它，什么好处也没有。”被进一步逼问时，罗奇福特开始变得暴躁：“这就是历史。我不会再和你讨论这件事了。” [42]

惨败的消息传到了日本。在东京的大本营，一名亲历者回忆道，参谋人员互相嘀咕：“这太可怕了。这就是一场灾难。” [43] 在长崎，也就是“武藏号”的建造地，海军人员“看起来异常困惑，他们抱着胳膊，默然地站住了”。 [44] 军令部向天皇报告损失了四艘航母。天皇剧烈地颤抖着，但还是强打精神站直身子。内大臣木户幸一6月8日写道：“我曾以为海军航空兵的可怕损失将给天皇带来难以形容的焦虑，但是当我看到他时，他像往常一样冷静，面色没有太大的变化。他说，他告诉军令部总长，这次的损失令人遗憾，但是要特别注意，不要让海军失去斗志。他命令军令部总长保证在未来仍然大胆行动，勇于进攻。” [45]

6月10日，在联络会议上，海军军官讨论了这场战役，却避而不谈日本有多少损失。按说日本首相东条英机应该能及时获得来自前线的报告，但事实是，直到一个礼拜之后，他才了解到海军的全部损失。在掩盖事实的过程中，天皇裕仁亲自插手。他派一名陆军将领专门监督向作战计划制订者传播真相的过程，希望将事情的影响控制在最低限度。天皇还指示将返回的伤员隔离在医院和海军基地，直到他们可以被重新分配到其他舰船上或是送往前线的战区。

与大本营后来公布的官方结果相比，日本最初的新闻战报更加言过其实，甚至有些可笑。6月6日，东京广播电台的英文广播宣称：“美国海军有6艘航母在一次毁灭性的攻击中被击沉，而这个国家本来就没有多少航母。我们的舰队击溃了美国舰队微弱的抵抗，轰炸了中途岛的守军，并占领了这些岛屿，而我方的损失微不足道。对珍珠港和火奴鲁鲁的袭击已经开始。火奴鲁鲁一直在坚守。” [46]

日本后续的新闻报道强调了日军对中途岛和荷兰港的空袭、日军成功占领了阿留申群岛上的两个岛屿，以及一艘日本潜艇炮击了澳大利亚的悉尼（这是在同一周发生的事件）。媒体上刊登了大幅的照片，似乎是为了佐证大获全胜的头条新闻。人们能看到基斯卡岛上升起了日本国旗，战士们立正敬礼。在从中途岛和荷兰港上空拍摄的照片中，人们可以看到仓库、飞机库和油罐正在猛烈燃烧。阿图岛上的—队战士朝相机咧嘴笑着，他们正在雪原上用雪橇运送重机枪；在旁边的照片中，他们正坐着从冰山上滑下来。他们高兴地大笑，好像在过寒假—样。 [47]

大本营的发言人平出英夫大佐说：“真奇怪，敌方没能阻止我方陆军和海军部队登陆并占领……他们的领土。海军作战行动已经跨越国际日期变更线，进入东太平洋地区，而占领阿留申群岛的西部，则是将剑指向了敌人的喉咙。” [48]

曾佐种次少将在《日日》—书中称，在战争的下一阶段，日本海军将进攻加利福尼亚。他写道：“美国通向我国的北方攻击路线，以及其在太平洋上最重要的基地已经在最近的荷兰港战役和中途岛战役中被帝国海军粉碎，日本现在可以集中精力攻击美国本土了。由于其东海岸不断受德国和意大利军舰的威胁，而西海岸完全暴露在日本的攻击之下，因此美国现在腹背受敌。” [49]

对日本损失的报道模糊而且前后不一，引人生疑。6月10日，海军省通知所有军区，官方统计的损失数据是1艘航母沉没，1艘航母和1艘巡洋舰受损，并损失35架飞机。第二天，—位著名的平民海军专家在广播中说有两艘日本航母沉没了。直到6月21日，海军才公布关于日本第—航空舰队结局的官方说法。两艘航母，“加贺号”和“苍龙号”，将“择机从编制中注销”——海军等于默认这两艘航母已经没有了，但是要尽量保持低调和神秘。“赤城号”和“飞龙号”仍将在册，“但不会配备人员”——换句话说，海军承认它们已经损坏，但要保持—种假象，即它们已经安全返回日本，正在维修。“保守秘密……而且勇敢坚定地谨慎执行”，这是极其重要的。 [50]

如果这些描述是为了误导美国人，那么它们可能还有符合逻辑的军事目的。（事实上，在珊瑚海战役之后，美国人也隐瞒了“列克星敦号”沉没的消息。）但是日本人也声称，美国海军失去了1艘旧金山级巡洋舰、1艘潜艇，还有150架飞机——他们并不指望敌人相信这种断言。渊田美津雄说，美国人“立即向全世界宣布了对日本人造成的重创，准确地报出了击伤和击沉的军舰的名称。所以很明显，我们努力掩盖真相是

为了保持国内的士气，而不是为了防止敌人获取有价值的情报”。 [51]

日本舰队于6月14日驶入柱岛锚地，穿过被一片灰蒙蒙的雾遮蔽的丰后水道。返程船员被派往船上、基地和海外据点，在那些地方，亲历者的描述无法渗透进平民社会。许多人被封闭在基地里，也有人获得短暂的自由通行证，但被警告不要前往东京，违者将被逮捕。伤者在夜深人静时从船上被抬下去，他们的脸上盖着床单，仿佛他们是阵亡者一样，然后他们会被限制在隔离的病房内。虽然渊田受伤不重，但是他被安置在横须贺海军基地的一个把守严密的病房里。他记录说：“我的房间被安置在一个完全隔离的地方。护士和医务人员都不允许进入，我也不能与外界沟通。他们就用这样的方式，把那些在中途岛受伤的人与外界隔绝。这实际上是以治疗为幌子的监禁，我有时甚至觉得自己是一名战俘。” [52]

南云忠一和第一航空舰队幸存的高级军官在战列舰“雾岛号”上会面。他们讨论最多的是要做哪些改变——飞机要更容易操纵，飞行甲板要装上护甲，损管和消防措施要改善，在航母上空执行战斗空中巡逻任务的零式战斗机数量要增加。许多日本军官把这次战败归因于侦察机的数量不足。航空队军官源田实后来提出，对巡逻机和侦察不够重视是“战败的重要原因”。日本人“充分意识到了”侦察的重要性，但是“我们太过重视攻击部队了”。 [53] 近藤信竹将军同意他的说法：“我们遭遇了惨败，因为我们没有发现中途岛附近有美国特混舰队存在的迹象。我们急需高速远程侦察机。非常遗憾的是，我们未能采用有效的措施，借助潜艇在舰队前方和两侧建立起护卫屏障。还有一个事实是，我们没有预先派潜艇到中途岛去获取情报。” [54]

日本剩下的两艘航母“翔鹤号”和“瑞鹤号”组成了第一航空战队。它们仍然受南云忠一的指挥。（舰队中有许多人因南云忠一在6月4日上午无比危急的几个小时内决策迟缓而责怪他，但山本拒绝让他的下属承担责任。）日本海军终于承认航母的地位高于战列舰和其他水面舰艇，不过为时已晚。最初被作为战列舰建造的船将改为新航母。

由于日本民众得到反复的保证，相信海军已经赢得另一场惊人的胜利，他们没有理由要求指挥官下台，也没有任何高级军官被撤职。山本仍然是日本公众生活中最出名和最受欢迎的人物之一。但是，对于日本的战败，他要承担最大的责任。他的计划使得舰队过度分散，因此失去了相互支援的可能性。这一作战计划违背了马汉最根本的宗旨——集中兵力，而且缺乏这样做的正当理由。因此美国太平洋舰队得以在日本舰

队的其他部队提供支援之前，孤立南云忠一的航空母舰并将其歼灭。

6月10日，《纽约时报》引用了一个匿名的日本海军将领对中途岛战役结果的评论，这条评论最初发表于东京的报纸上。虽然这个将军没有透露日本损失的详情，但他暗示日本海军现在预计要在太平洋上进行一场长期的消耗战。他坚信，在这样的斗争中，日本高人一等的耐力和作战意志将压倒一切。他说：“如果战争持续下去，双方都会筋疲力尽。因此，从长远来看，率先对战争和它所造成的损失感到厌烦的那一方将会失败。” [55] 两天前，《纽约时报》引用了金将军的话，他强调美国物质优势的重要性。金说，在这场消耗战中，日本人将处于严重的劣势，因为“他们补充损耗的能力显然不能与我们相比”。 [56]

这两段话简要地说明了两个对手在接下来的战争中各自的策略是什么。日本卓越的“斗志”将与美国压倒性的军工力量相对抗。

在未来三年的战争中，日本人夸耀自己独特的“大和精神”，并且相信这种精神一定能带领日本取得最终的胜利。他们认为自己是个独一无二的民族，是一个有1亿人的大家庭（比当时日本实际的人口多说了3000万）；他们都有纯正的血统，同根同源；他们是神的后裔，在天皇的仁慈指导下团结一致。官方的口号加强并传播了这种想法——“一亿人像一团火焰一样前进”“思想一致，行动统一”“以奢侈为敌”。 [57] 在压倒一切的精神鼓舞下，日本士兵在国内和前线将忍受敌人绝对不能承受的匮乏和艰辛——他们会更加努力，吃的食物更少，但他们仍像武士般视死如归。这种新的道德标准来自传统的武士道和禅宗思想，同时也是对这些理念严重的歪曲。

正如一位评论者所说，在这种精神的鼓舞下，军工生产和美国、日本经济体的相对规模都不值一提，因为“真正的战斗力等于武器乘以斗志。如果其中一项无比强大，那你就会胜利”。 [58] 这个方程推导出的必然结果是，没有什么是不可能的；每一次失败本质上都是毅力的失败。解决任何军事问题的方案都是力劝士兵、水兵和飞行员更加努力，找到克服一切困难的动力。他们必须痛恨撤退和投降。1944年至1945年，随着战事吃紧，许多日本军人决心为战死而战死，“为天皇而死”——因为在战斗中死亡是一种净化仪式，喷洒自己的鲜血就像是神道教“斋戒沐浴”一样。 [59]

尽管美国有强大的军工业力量，日本军国主义者仍然冷静地断言，

美国缺乏必要的无形精神特质来战胜日本。这个混杂的民族处于激烈的资本主义竞争中，徒劳地信奉个人主义和民主，所以美国人很快就会厌倦战斗，想要回国。美国女性在政治上的影响力过大，埃莉诺·罗斯福的重要地位就是其体现，她们不会容忍丈夫、儿子和兄弟在战争中死亡。在战争抵达日本海岸之前，她们就会要求结束这种流血冲突。因此，日本发动的战争越猛烈，越残酷，美国的决心就会更快地消失。他们确实是这样说的。

如果这个前提是正确的，日本的“斗志”范式无疑将赢得这场战争。如果美国人民不愿意参战，其潜在的军工实力就没有多少价值了。但是自南云忠一的航空母舰袭击珍珠港的那天起，美国就必然能在任何现实的情况中占领并征服日本。美国人对“斗志”的理解与日本人截然不同，而且美国人的斗志一旦被完全激发出来，对于这项任务来说不仅足够强大，而且绰绰有余。原来当过剧作家，后来成为总统演讲稿撰稿人的舍伍德对这个话题有一段非常精辟又有争议的评论。在战后不久，他写道，美国人的集体士气“不会成为至关重要的因素。美军的士气从来都不是特别好，但也没有糟得令人惊慌。人们很少挥着国旗游行。这是美国历史上第一场人们在开火之前便普遍感到幻灭的战争。在美国看来，这是‘历史上最不受欢迎的战争’；但是这也可以证明，这一次，美国人对于自己所面对的任务的可怕性质及其可怕程度有相对清醒的认识”。

[60]

在这场战争中，美国人大体上是团结一致的，但民主制的美国内部依然麻烦不断。这里的党派纷争、诽谤、竞选、劳资纠纷、暴力犯罪、投机倒把、串通投标、逃票、种族骚乱、黑市交易和官僚主义的小冲突并没有突然减少。顽固的孤立主义者在战争开始后不再兴风作浪，但是他们对总统及其顾问团的恨意与珍珠港事件之前相比并未减少。国会和新闻界中有影响力的呼声仍然要求美国将主力从欧洲转向太平洋。罗斯福的反对者认为，总统应该放弃宪法赋予他的作为总司令的权力，将这种权力移交给称职的军事专家，麦克阿瑟将军或许就是个不错的选择。哥伦比亚广播公司的埃尔默·戴维斯有句著名的妙语：“有一些爱国公民真诚地希望美国能赢下这场战争，同时盼着苏联失败；另一些人希望美国能够赢下这场战争，同时盼着英国失败；还有一些人希望美国能赢下这场战争，同时盼着罗斯福失败！” [61]

即使如此，美国经济还是在非常短的时间内为战争而重组了。1942年4月，美国战时生产委员会宣布，美国的军工产量已经超越了轴心

国。迅速的动员工作是由一堆新成立的首字母简写的联邦机构监管的——OPA、OPM、DPC、WPB、WRB和SPAB。 [62] 仅由联邦签署订购船舶、飞机和坦克的新合同是不够的。为了一夜之间实现美国经济的军事化，人们认为有必要控制重要物资的分配，甚至禁止私营企业面向消费者市场服务。生产管理局局长威廉·克努森拒绝将稀少的原材料分给底特律的汽车装配线。他说，由于制造轮胎的橡胶不够用，国家不能再制造非军事用途的汽车。 [63] 工厂要么为战争制造武器，要么什么也不造。联邦政权介入私人经济在此前的美国历史中是从未出现过的，但这种努力以惊人的方式取得了成功。

在1940年和1943年之间，英国的军工产量增加了2倍，德国和苏联增加了1倍，日本增加了4倍。而在这三年的时间里，美国的军工产量增加了25倍。 [64] 1939年，美国的飞机产量为5 856架；到1942年，美国的飞机产量达到了25 436架。仅在1944年一年，美国就将生产96 318架飞机，超过日本在1939年至1945年间的总产量。珍珠港事件之后不久，罗斯福批准了一项提案，为1940年的海军扩建草案补充条款，以增加8艘航空母舰、24艘巡洋舰、102艘驱逐舰和54艘潜艇，排水量共计90万吨。1944年，龙骨将全部铺设完毕。但即使是这样的计划，也还不够庞大。1942年1月，海军事务委员会打算建立一支舰队，由34艘战列舰、24艘航空母舰、12艘战列巡洋舰、104艘其他巡洋舰、379艘驱逐舰和207艘潜艇组成。由于全国的造船厂早已在满负荷生产，所以只能铺设这么多新的龙骨。然而到1945年，美国海军的规模将比其他各国的海军加起来都大（按船舶数量或吨位计算）。

新招募来的人不断涌入海军新兵训练营，他们在那里要剪掉头发——“头顶上只有一英寸，两边都被剃光了”。他们被分配到两层的军营里，（有人明确地告诉他们）那里没有地板，没有楼梯，没有电梯，没有墙壁，没有床，没有浴室。（这就是海军新兵训练营，里面有的是甲板、梯子、起重机、舱壁、铺位和厕所。）他们穿着军裤，打着绑腿，戴着白色的圆帽，每天在阅兵场的柏油地面上训练并行军几个小时，“端着枪，前后走，上下爬，斜线跑，向后踢”。 [65] 每天破晓，他们都会被大声的命令突然唤醒：“赶紧起床，穿好袜子。” [66] 然后，他们会乘坐火车和公交车前往偏僻的乡下，如果是水手，则可能会前往西部的圣迭戈或旧金山，抑或是皮吉特湾，那里是太平洋战争的集结和转运中心。

火车不胜负荷。回忆起这段时期，艾森豪威尔将军说：“如果有平板

车，枪就装在平板车上；如果有敞篷货车，就装在敞篷货车上；如果没有其他运输工具，就装在货运车厢里。士兵们或是乘坐豪华的普尔曼式列车、部队的卧铺列车、长途公共汽车，或是乘坐已经放在院子里几十年的过时马车，这些交通工具都被征召来参加紧急的部队调动工作。”

[67] 已经停用的19世纪的燃煤蒸汽机也被重新启用。一缕缕脏乎乎的黑烟掠过后面柳条外壳的客车车厢，熏黑了军人的制服。人们在车厢里打牌，抽烟，看书，朝女性吹口哨，看着乡村从眼前掠过。当火车上缺乏食物时，饥饿的人们向车门拥去，跳下车厢，来到站台上，冲入拥挤的站台商店和餐厅里哄抢。

1942年，似乎整个美国都行动了起来——不仅是部队和水手，还有在战时寻找工作的平民。由于军人享有优先乘坐汽车和火车的权利，平民（有时是一大家子人）往往在车站蹲着，睡在长凳或地板上，等待数天或数周才能分配到座位。海军陆战队飞行员塞缪尔·海因斯写道：

[美国的火车站和汽车站]是战争的悲伤地，是灵魂的迷失地。所有这些远离家乡的军人，以及看上去很可怜的新穿上军装的人，还有悲伤的乡村女孩，有的怀了孕，有的抱着婴儿，他们不是在环顾四周，只是站着、等着。到处都是排队的人。不管去哪儿，都得先排队。行李袋堆积如山。打着白色绑腿、佩带着警棍的宪兵正在巡逻，他们代表着秩序，而其僵硬的姿势和笔挺的制服就是秩序。对于平民来说，这在战争中已经算不太糟糕的境遇了，但是由于战时国家民众的生活常常受到侵犯，所以车站挤满了人。[68]

到达加利福尼亚后，许多去往太平洋地区的军人陷入了无所事事的状态，他们必须等待登船，但他们并不介意。通往东京的道路是漫长而血腥的，无人怀疑这一点，所以他们不急着行进。南太平洋疟疾肆虐的潮湿丛林，中太平洋的微小环礁，所有那些名字陌生且鲜为人知的岛屿——埃法特岛、圣埃斯皮里图岛、马莱塔岛、瓜达尔卡纳尔岛、埃米劳岛（Emirau）、塔拉瓦环礁、马朱罗环礁、夸贾林环礁、埃尼威托克环礁、乌利西环礁、帕劳群岛、塞班岛、莫罗泰岛、棉兰老岛、硫黄岛、冲绳岛——他们都会很快见到。

“48年在金门大桥，49年领救济。”这种1942年开始流传的悲观论调揭示了太平洋战场的许多美军士兵的看法。他们以为这场战争会比实际的时间长一倍，而且他们理所当然地认为，长期的战争将会耗尽美国的财力，使美国破产。但这句话也体现了他们坚定不移的决心。不过，日

本人对美国人的判断产生了致命的偏差。美国人并没有因为战争遥遥无期和归国无望而受挫。他们会继续战斗，灭敌，身亡，克服恐惧、疲劳和悲伤，直到踏上那个可憎国家的海滩。1945年，美国不可抵挡的战争机器将在那里与不可撼动的“大和精神”相遇，那时两朵蘑菇云将升起，天皇也将决定结束侵略的恶行。

[1] Spruance's Foreword in Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan*, p. 9.

[2] Fireman 1st class Elmer Jones account in Russell, ed., *No Right to Win*, pp. 153–54.

[3] Casey, *Torpedo Junction*, p. 396.

[4] Mears, *Carrier Combat*, p. 76.

[5] Buell, *Dauntless Helldivers*, p. 83.

[6] Mears, *Carrier Combat*, p. 76.

[7] Ens. Clay Fisher account in Russell, ed., *No Right to Win*, p. 125.

[8] Mears, *Carrier Combat*, p. 77.

[9] Casey, *Torpedo Junction*, p. 395.

[10] Layton, "And I Was There," p. 434.

[11] Ibid., p. 441.

[12] Potter, *Nimitz*, pp. 99, 107.

[13] "Midway" Spurs Pun by Admiral Nimitz," Associated Press, June 7, 1942.

[14] Prange, Goldstein, and Dillon, *Miracle at Midway*, p. 328.

[15] Prange, Goldstein, and Dillon, *Miracle at Midway*, p. 328.

[16] Navy seaman 3rd class Miyasato Yoshihito letter, in Gibney, ed., *Senso*, p. 130.

[17] Entry for June 8, 1942, Ugaki, *Fading Victory*, p. 158.

[18] *Prados, Combined Fleet Decoded*, p. 335.

[19] Entry for June 7, 1942, Ugaki, *Fading Victory*, p. 157.

[20] Agawa, *The Reluctant Admiral*, p. 321.

[21] Agawa, *The Reluctant Admiral*, p. 321.

[22] Entry for June 10, 1942, Ugaki, *Fading Victory*, p. 160.

[23] Ibid., p. 162.

[24] Mears, *Carrier Combat*, pp. 77–78.

[25] C. Brooks Peters, "Report by Admiral King," *New York Times*, June 8, 1942, p. 1.

[26] Spruance to Fletcher, June 8, 1942, Raymond Spruance Papers, U.S. Naval War College(USNWC) Archives.

[27] Cleary, *The Japanese Art of War*, p. 79.

[28] Fragment of undated and unaddressed correspondence, signed by Spruance, in

[29] Spruance's Foreword in Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 8.

[30] Peattie, *Sunburst* , p. 174.

[31] Holmes, *Double-Edged Secrets* , p. 100.

[32] "The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired)," U.S. Naval Institute, Annapolis, MD, 1983, p. 266.

[33] Kahn, *The Codebreakers* , p. 573.

[34] "The Reminiscences of Captain Thomas H. Dyer, U.S. Navy (Retired)," U.S. Naval Institute, Annapolis, MD, 1986, p. 247.

[35] Beach, *The United States Navy: A 200-Year History* , p. 450.

[36] Russell, ed., *No Right to Win* , pp. 170–73.

[37] Layton, "And I Was There," p. 451.

[38] Ibid., p. 450.

[39] 事后查明，“列克星敦号”副舰长莫特·塞利格曼曾不慎向《芝加哥论坛报》记者斯坦利·约翰斯顿透露机密信息。——作者注

[40] Ibid., p. 452.

[41] Holmes, *Double-Edged Secrets* , p. 117.

[42] "The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired)," pp. 238, 254.

[43] Asai Tatsuzo account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 206.

[44] Yoshimura, *Battleship Musashi* , p. 128.

[45] Kido's diary quoted in Bix, *Hirohito and the Making of Modern Japan* , p. 450.

[46] Notes taken by Robert Casey, June 6, 1942, Casey, *Torpedo Junction* , p. 404.

[47] *Kokusai Shashin Joho (International Graphic Magazine)* , June 1, 1942.

[48] "Only One Carrier Lost, Says Tokyo," *New York Times* , June 11, 1942, p. 4.

[49] Rr. Adm. Tanetsugu Sosa, "Plans for Invading America," *Nichi Nichi* , June 11, 1942, cited in Tolischus, *Through Japanese Eyes* , p. 154.

[50] Parshall and Tully, *Shattered Sword* , p. 388.

[51] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 16.

[52] Fuchida and Okumiya, *Midway: The Battle That Doomed Japan* , p. 16.

[53] Minoru Genda account in Stillwell, ed., *Air Raid—Pearl Harbor!* , p. 27.

[54] Goldstein and Dillon, eds., *The Pacific War Paper* , p. 313.

[55] "Tokyo Press Hints at Midway Defeat," *New York Times* , June 10, 1942, p. 1.

[56] C. Brooks Peters, "Report by Admiral King," *New York Times* , June 8, 1942, p. 1.

[57] Dower, *War Without Mercy* , p. 215.

[58] Hata Shoryu account in Cook and Cook, eds., *Japan at War* , p. 210.

[59] Hirosawa Ei account in *ibid.*, p. 247.

[60] Sherwood, *Roosevelt and Hopkins* , p. 438.

[61] Elmer Davis quoted in *ibid.*, p. 437.

[62] 这些机构分别为：物价管理局（Office of Price Administration）、生产管理局（Office of Production Management）、国防工厂公司（Defense Plant Corporation）、战时生产委员会、战争资源委员会（War Resources Board）、优先供应与分配委员会（Supply, Priorities, and Allocations Board）。——作者注

[63] Brinkley, *Washington Goes to War* , p. 173.

[64] Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers* , p. 354.

[65] Kernan, *Crossing the Line* , p. 7.

[66] Davis, *Sinking the Rising Sun* , p. 49.

[67] Eisenhower, *Crusade in Europe* , p. 14.

[68] Hynes, *Flights of Passage* , pp. 109–10.

致谢

感谢海军历史和文化遗产司令部、美国海军战争学院、罗斯福总统图书馆、国家档案馆、独立海港博物馆、沃尔夫森—佛罗里达国际大学博物馆、旧金山公共图书馆、日本亚洲历史资料中心（JACAR）、日本海上自卫队干部学校和横须贺的日本国防大学的工作人员。

特别感谢美国海军战争学院的道格拉斯·V. 史密斯（Douglas V. Smith）教授和蒂莫西·H. 杰克逊（Timothy H. Jackson）教授，以及该机构的首席档案保管员、特色馆藏保管员伊夫林·M. 切尔帕克（Evelyn M. Cherpak）。（似乎）每个星期，历史学家和研究人员可以获得的在线资源都在增加。我发现最有用的网站是www.history.navy.mil、CombinedFleet.com和ibiblio.org/hyperwar。“中途岛战役圆桌会议”（www.midway42.org）是一个很好的例子，说明网站可以为退伍军人和历史学家提供虚拟的论坛，拓展历史知识的边界。“中途岛战役圆桌会议”的几个长帖讨论的内容已经收入罗纳德·拉塞尔（Ronald Russell）编的《无权取胜》（*No Right to Win*）。

感谢戴维·豪厄尔（David Howell）、肯尼思·派尔（Kenneth Pyle）、罗纳德·拉塞尔、弗洛伊德·比弗、乔恩·帕歇尔、文森特·安德森（Vincent Anderson）、弗吉尼亚发现博物馆的乔治·埃默里（George Emery，美国海军退伍军人）、佐藤由纪夫（Yukio Sato）、古森义久、半田浩二（Koji Handa）和荒船清彦，他们审阅了一部分手稿并提供了专业的评论。拉塞尔和比弗通读了本书手稿，并提供了有益的反馈意见，从拼写错误、语法到专业的历史见解，我还根据比弗的回忆修改了一些记载。在阅读本书关于日本的章节后，荒船大使以无懈可击的英语撰写了一份长达30页且行距很密的评论，不仅反映了他对历史的深刻见解，还提起了他关于战争的童年记忆。像往常一样，本书的任何事实错误和解释错误都为作者一人之过。

在日本为我提供指导和其他宝贵帮助的人有：荒船清彦、佐藤由纪夫、香田洋二（日本海上自卫队退伍军人）、吉田正纪（Masanori Yoshida）、高久浩（Hiroshi Takaku）、石井精一、中谷良江（Yoshie

Nakatani)、大冢海夫、山中邦明 (Kuniaki Yamanaka) 中校、阿川尚之教授以及等松春夫教授。

感谢我的制图师洛伦·多彭博格 (Loren Doppenberg) 为本书提供地图。感谢苏珊·布施霍恩 (Susan Buschhorn) 为了查找照片出处和为获得授权而做的工作。

塞缪尔·约翰逊有一句名言：“只有傻子才会写作，除非为了金钱。”本着这句名言的精神，我要感谢我的经纪人埃里克·西蒙诺夫 (Eric Simonoff)。

我也对诺顿的整个团队感激不尽。我的编辑斯塔林·劳伦斯 (Starling Lawrence) 一直鼓励我，给我建议，并带给我友谊。

参考文献

政府报告，总统文件，通信，日记，口述史

Alanbrooke, Lord. *War Diaries, 1939–1945*, ed. Alex Danchev and Daniel Todman. Berkeley: University of California Press, 2001.

Auchincloss, Louis, ed. *Theodore Roosevelt: Letters and Speeches*. New York: Library of America, 2004.

Bond, Charles R., and Terry Anderson. *A Flying Tiger's Diary*. College Station: Texas A&M University Press, 2001.

Buhite, Russell D., and David W. Levy, eds. *FDR's Fireside Chats*. New York: Penguin Books, 1992.

Carroll, Andrew, ed. *War Letters: Extraordinary Correspondence from American Wars*. New York: Scribner, 2001.

Carter, Worrall Reed. *Beans, Bullets, and Black Oil: The Story of Fleet Logistics Afloat in the Pacific During World War I*. Washington, DC: Department of the Navy, 1953.

Churchill, Winston S., ed. *Never Give In!: The Best of Winston Churchill's Speeches*. New York: Hyperion, 2003.

Churchill, Winston, and Martin Gilbert, ed. 3 vols. *The Churchill War Papers*. London: William Heinemann, 1993.

Churchill, Winston, Clementine Churchill, and Mary Soames. *Winston and Clementine: The Personal Letters of the Churchills*. Boston: Houghton Mifflin, 1999.

Commander-in-chief, U.S. Pacific Fleet. "CINCPAC Grey Book: Running Estimate of the Situation for the Pacific War." [War diary] Book 1, December 1941 to June 1942. Naval Historical Center, Washington, DC (on CD).

Cook, Haruko Taya, and Theodore F. Cook, eds. *Japan at War: An Oral History* . New York: The New Press, 1992.

Department of the Army, Office of the Chief of Military History. "Japanese Monograph No. 1, Philippine Operation Record, Phase 1, Nov. 1941–Jul. 1942."

———. "Japanese Monograph No. 101, Naval Operations in the Invasion of Netherlands East Indies, Dec. 1941–Mar. 1942."

———. "Japanese Monograph No. 107, Malaya Invasion Naval Operations (Revised), Dec. 1941–Feb. 1942."

Dyer, George C. *The Amphibians Came to Conquer: The Story of Admiral Richmond Kelly Turner* . Washington, DC: Government Printing Office, 1972.

Evans, David C., ed. *The Japanese Navy in World War II: In the Words of Former Japanese Naval Office* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1993.

Fahey, James J. *Pacific War Diary, 1942–194* . Boston: Houghton Mifflin, 1963.

Forrestal, James. *The Forrestal Diaries* , ed. Walter Millis. New York: Viking Press, 1951. Gibney, Frank, ed. *Senso: The Japanese Remember the Pacific Wa* . Armonk, NY: M. E. Sharpe, 1995.

Goldstein, Donald M., and Kathryn V. Dillon, eds. *The Pacific War Papers: Japanese Documents of World War II*. Washington, DC: Potomac Books, 2006.

Hammel, Eric. *Aces Against Japan: The American Aces Speak* . New York: Pocket Books, 1992.

Harris, Mark Jonathan, Franklin D. Mitchell, and Steven J. Schechter, eds. *The Homefront: America During World War II* . New York: G. P. Putnam's Sons, 1984.

Heimdahl, William C., and Edward J. Marolda, eds. *Guide to United States Naval Administrative Histories of World War II* . Washington, DC: Naval History Division, Dept. of the Navy, 1976.

Ickes, Harold. *The Secret Diary of Harold L. Ickes* . New York: Simon & Schuster, 1954. Kiyosawa, Kiyoshi. *A Diary of Darkness: The Wartime Diary of Kiyosawa Kiyoshi* , trans.

Eugene Soviak and Kamiyama Tamie. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1999.

LaForte, Robert S., and Ronald E. Marcello, eds. *Remembering Pearl Harbor: Eyewitness Accounts by U.S. Military Men and Women* . New York: Ballantine Books, 2001.

Litoff, Judy Barrett, and David C. Smith, eds. *Since You Went Away: World War II Letters from American Women on the Home Front* . New York: Oxford University Press, 1991.

———. *American Women in a World at War: Contemporary Accounts from World War II* .

Wilmington, DE: Scholarly Resources, 1997.

Loewenheim, Francis L., Harold D. Langley, and Manfred Jonas, eds. *Roosevelt and Churchill: Their Secret Wartime Correspondence* . New York: Saturday Review Press / E. P.Dutton, 1975.

Matloff, Maurice, and Edwin M. Snell. *Strategic Planning for Coalition Warfare 1941–1942* . Washington, DC: Office of the Chief of Military History, Dept. of the Army, 1953–59.

Moran, Charles. *Winston Churchill: The Struggle for Survival 1940–1965: Taken from the Diaries of Lord Moran* . London: Sphere, 1968.

“Narrative by Lt. George Gay.” Debrief recorded October 12, 1943, at U.S. Navy Department; Office of Naval Records and Library, Washington, DC.

Naval Historical Center. *U.S. Naval Administration in World War II* [microfilm]. Washington, DC: Dept. of the Navy, Naval Historical Center, 1976.

Perry, Glen C. H. “*Dear Bart*”: *Washington Views of World War II* . New York: Greenwood Press, 1982.

“Reminiscences of Admiral Spruance as related by Dr. David

Willcutts, Fifth Fleet Medical Officer.” Ms. Item 297, U.S. Naval War College Archives, Newport, RI.

“The Reminiscences of Captain Thomas H. Dyer, U.S. Navy (Retired).” U.S. Naval Institute, Annapolis, MD, 1986.

“The Reminiscences of Rear Admiral Henry L. Miller, U.S. Navy (Retired).” U.S. Naval Institute, Annapolis, MD, 1973.

“The Reminiscences of Captain Joseph J. Rochefort, U.S. Navy (Retired).” U.S. Naval Institute, Annapolis, MD, 1983.

Richardson, K. D., and Paul Stillwell. *Reflections of Pearl Harbor: An Oral History of December 7, 1941*. New York: Greenwood Press, 2005.

Roosevelt, Eleanor, Rochelle Chadakoff, and Martha Gelhorn. *Eleanor Roosevelt's My Day: Her Acclaimed Columns, 1936–1945*. New York: Pharos, 1989.

Roosevelt, Theodore. *Letters to His Children*. New York: Charles Scribner's Sons, 1919.

——, Albert Bushnell Hart, and Herbert Ronald Ferleger. *Theodore Roosevelt Cyclopedia*. New York: Roosevelt Memorial Association, 1941.

——, and Elting Elmore Morison. *The Letters of Theodore Roosevelt*. 8 vols. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1951–54.

Rosenman, Samuel I., ed. *The Public Papers and Addresses of Franklin D. Roosevelt*. 13vols. New York: Harper & Bros., 1950 (1941–45 vols.).

Russell, Ronald W., ed. *No Right to Win: A Continuing Dialogue with Veterans of the Battle of Midway*. New York: iUniverse, 2006.

Shenk, Robert, ed. *Authors at Sea*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1997.

Stillwell, Paul, ed. *Air Raid—Pearl Harbor! Recollections of a Day of Infamy*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1981.

Stimson, Henry L. *Henry Lewis Stimson Diaries*. XV, 20 (microfilm

ed., reel 3), Manuscripts and Archives, Yale University Library, New Haven, CT.

U.S. Army. Far East Command. *The Imperial Japanese Navy in World War II: A Graphic Presentation of the Japanese Naval Organization and List of Combatant and Non Combatant Vessels Lost or Damaged in the War* . Japanese Operational Monograph Series, No. 116. Tokyo: Military History Section, Special Staff, General Headquarters, Far East Command, 1952.

U.S. Civilian Production Administration. *Industrial Mobilization for War: History of the War Production Board and Predecessor Agencies, 1940–1945*. Vol. I: Program and Administration.

U.S. Office of Naval Intelligence. *The Japanese Story of the Battle of Midway*. Washington, DC: Government Printing Office, 1947 [Nagumo Report].

U.S. Office of Naval Operations. *U.S. Naval Aviation in the Pacific*. Washington, DC: Government Printing Office, 1947.

U.S. Strategic Bombing Survey. *Air Campaigns of the Pacific War* Washington, DC: U.S. Strategic Bombing Survey, Military Analysis Division, 1947.

———. *Interrogations of Japanese Officials*. 2 vols. Washington, DC: Government Printing Office, 1947.

———. *Japanese Merchant Shipping* . Washington, DC: Government Printing Office, 1946.

———. *Summary Report (Pacific War)* Washington, DC: Government Printing Office, 1946.

———. *The Campaigns of the Pacific War*. Washington, DC: U.S. Strategic Bombing Survey (Pacific), Naval Analysis Division, 1946 (reprinted 1969 by Greenwood).

Ugaki, Matome. *Fading Victory: The Diary of Admiral Matome Ugaki, 1941–1945* , trans. Masataka Chihaya. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press, 1991.

“Veterans’ Biographies,” published for the Battle of Midway

Celebration, Marines Memorial Club, San Francisco, 2009.

The War Reports of General of the Army George C. Marshall, Chief of Staff, General of the Army H. H. Arnold, Commanding General, Army Air Forces [and] Fleet Admiral Ernest J. King, Commander-in-Chief, United States Fleet and Chief of Naval Operations . Philadelphia: Lippincott, 1947.

Werneth, Ron, ed. *Beyond Pearl Harbor: The Untold Stories of Japan's Naval Airmen* .Atglen, PA: Schiffer Publishing, 2008.

Wooldridge, E. T., ed. *Carrier Warfare in the Pacific: An Oral History Collection* .Washington, DC: Smithsonian Institute Press, 1993.

Yamashita, Samuel Hideo, ed. *Leaves from an Autumn of Emergencies: Selections from the Wartime Diaries of Ordinary Japanese*. Honolulu: University of Hawaii Press, 2005.

图书

Adamic, Louis. *Dinner at the White House* . New York: Harper, 1946.

Agawa, Hiroyuki. *The Reluctant Admiral: Yamamoto and the Imperial Navy* . New York:Kodansha International, 1979.

Albion, Robert G. *Makers of Naval Policy, 1798–1947* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1980.

Allyn, John. *The 47 Ronin Story*. Tokyo: Charles E. Tuttle Co., 1970.

Ambrose, Stephen E. *The Supreme Commander: The War Years of General Dwight D. Eisenhower*. Jackson: University Press of Mississippi, 1999.

Asada, Sadao. *From Mahan to Pearl Harbor: The Imperial Japanese Navy and the United States* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2006.

Astor, Gerald. *Crisis in the Pacific: The Battles for the Philippine*

Islands b the Men Who Fought Them . New York: Donald I. Fine Books, 1996.

——. *Wings of Gold: The U.S. Naval Air Campaign in World War II* . New York: Presidio Press/Ballantine Books, 2004.

Bailey, Beth, and David Farber. *The First Strange Place: Race and Sex in World War II Hawaii* . Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994.

Bailey, Thomas Andrew. *Theodore Roosevelt and the Japanese-American Crisis*. Stanford,CA: Stanford University Press, 1934.

Beach, Edward L. *The United States Navy: A 200-Year History* . Boston: Houghton Mifflin, 1986.

Beard, Charles A. *President Roosevelt and the Coming of the War, 1941: A Study in Appearances and Realities*. New Haven, CT: Yale University Press, 1948.

Beasley, W. G. *Japanese Imperialism, 1894–1945* . New York: Oxford University Press,1999.

Beaver, Floyd. *Sailor from Oklahoma: One Man's Two-Ocean War* . Annapolis, MD:Naval Institute Press, 2009.

Belote, James H., and William M. *Titans of the Seas: The Development and Operations of Japanese and American Carrier Task Forces During World War II*. New York: Harper &Row, 1975.

Benedict, Ruth. *The Chrysanthemum and the Sword: Patterns of Japanese Culture*. Tokyo: Charles E. Tuttle Co., 1954.

Bercuson, David J., and Holger H. Herwig. *One Christmas in Washington: The Secret Meeting Between Roosevelt and Churchill That Changed the World*. Woodstock, NY:Overlook Press, 2005.

Bergamini, David. *Japan's Imperial Conspiracy* . New York: William Morrow, 1971.

Bix, Herbert P. *Hirohito and the Making of Modern Japan*. New York: Harper Collins,2000.

Black, Conrad. *Franklin Delano Roosevelt: Champion of Freedom* .

New York: Public Affairs, 2003.

Blum, John Morton. *Was for Victory: Politics and American Culture During World War II*. New York: Harcourt Brace, 1976.

Bradlee, Benjamin C. *A Good Life: Newspapering and Other Adventures*. New York: Simon & Schuster, 1995.

Brands, H. W. T. R.: *The Last Romantic*. New York: Basic Books, 1997.

Brinkley, David. *Washington Goes to War: The Extraordinary Story of the Transformation of a City and a Nation*. New York: Alfred A. Knopf, 1988.

Brown, Cecil B. *Suez to Singapore*. New York: Random House, 1942.

Brown, DeSoto. *Hawaii Goes to War: Life in Hawaii from Pearl Harbor to Peace*. Honolulu, HI: Editions Limited, 1989.

Browne, Courtney. *Tojo: The Last Banzai*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1967.

Budiansky, Stephen. *Battle of Wits: The Complete Story of Codebreaking in World War II*. New York: Free Press, 2000.

Buell, Harold L. *Dauntless Helldivers: A Dive-bomber Pilot's Epic Story of the Carrier Battles*. New York: Orion, 1991.

Buell, Thomas B. *Master of Sea Power: A Biography of Fleet Admiral Ernest J. King*. Boston: Little, Brown, 1980.

———. *The Quiet Warrior: A Biography of Admiral Raymond A. Spruance*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1987.

Burns, James MacGregor. *Roosevelt: The Soldier of Freedom*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1970.

Burton, John. *Fortnight of Infamy: The Collapse of Allied Airpower West of Pearl Harbor*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2006.

Buruma, Ian. *Inventing Japan, 1853–1964*. New York: Modern Library, 2003.

Caren, Eric, ed. *Pearl Harbor Extra: A Newspaper Account of the United States' Entry into World War II* . Edison, NJ: Castle, 2001.

Casey, Robert J. *Torpedo Junction: With the Pacific Fleet from Pearl Harbor to Midwa* .Indianapolis, IN: Bobbs-Merrill, 1942.

Childs, Marquis W. *I Write from Washington* . New York: Harper, 1942.

———. *This Is Your War* . Boston: Little, Brown, 1942.

Churchill, Winston S. *The Second World War* . Vol. 3: *The Grand Alliance* . Boston: Houghton Mifflin, 1950.

———. *The Second World War* . Vol. 4: *The Hinge of Fate* . Boston: Houghton Mifflin, 1950.

Cleary, Thomas. *The Japanese Art of War: Understanding the Culture of Strategy*. Boston:Shambhala Classics, 2005.

Coletta, Paolo E. *Admiral Marc A. Mitscher and U.S. Naval Aviation: Bald Eagle*. Lewiston, NY: Edwin Mellen Press, 1997.

Colman, Penny. *Rosie the Riveter: Women Working on the Home Front in World War II* .New York: Crown Publishers, 1995.

Cooke, Alistair. *The American Home Front, 1941–1942* . New York: Atlantic Monthly Press, 2006.

Cooper, Page. *Navy Nurse*. New York: Whittlesey House/McGraw-Hill, 1946.

Costello, John. *The Pacific War* New York: Rawson, Wade, 1981.

Cressman, Robert J. “A Glorious Page in Our History”: *The Battle of Midway, 4–6 June 1942* . Missoula, MT: Pictorial Histories, 2001.

Cross, Robert F. *Sailor in the White House: The Seafaring Life of FDR*. Annapolis, MD:Naval Institute Press, 2003.

Cunningham, Winfield Scott. *Wake Island Command* . Boston: Little, Brown, 1961.

Dallek, Robert. *Franklin D. Roosevelt and American Foreign Policy, 1932–1945* . Oxford:Oxford University Press, 1995.

Davidson, Joel R. *The Unsinkable Fleet: The Politics of U.S. Navy Expansion in World War II*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1996.

Davis, Kenneth S. *FDR: The War President, 1940–1943: A History*. New York: Random House, 2000.

Davis, William E. *Sinking the Rising Sun: Dog Fighting and Dive Bombing in World War II: A Navy Fighter Pilot's Story*. Minneapolis, MN: Zenith Press, 2007.

Deacon, Richard. *Kempei Tai: The Japanese Secret Service Then and Now*. Tokyo:Charles E. Tuttle Co., 1982.

Dickinson, Clarence Earle. *The Flying Guns: Cockpit Record of a Naval Pilot from Pearl Harbor Through Midway*. New York: Scribner, 1942.

Dower, John W. *War Without Mercy: Race and Power in the Pacific War*. New York:Pantheon Books, 1986.

———. *Japan in War and Peace: Selected Essays*. New York: New Press; distributed by W. W. Norton & Company, 1993.

Dull, Paul S. *A Battle History of the Imperial Japanese Navy, 1941–1945*. Annapolis, MD:Naval Institute Press, 1978.

Dunnigan, James F., and Albert A. Nofi. *Victory at Sea: World War II in the Pacific*. New York: William Morrow, 1995.

Duus, Masayo. *Tokyo Rose: Orphan of the Pacific*. New York: Kodansha International,1979.

Dye, Bob. *Hawai'i Chronicles III: World War Two in Hawai'i, from the Pages of Paradise of the Pacific*. Honolulu: University of Hawai'i Press, 2000.

Dyer, George C. *The Amphibians Came to Conquer: The Story of Admiral Richmond Kelly Turner*. Washington, DC: Government Printing Office, 1972.

Edgerton, Robert B. *Warriors of the Rising Sun: A History of the Japanese Military*. New York: W. W. Norton & Company, 1997.

Eiler, Keith E. *Mobilizing America: Robert P. Patterson and the War*

Effort, 1940–1944 .Ithaca, NY: Cornell University Press, 1997.

Eisenhower, Dwight D. *Crusade in Europe* . Garden City, NY: Doubleday, 1948.

Ellis, John. *World War II, a Statistical Survey: The Essential Facts and Figures for All the Combatants* . New York: Facts on File, 1995.

Elphick, Peter. *Liberty: The Ships That Won the War*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2001.

Evans, David, and Mark Peattie. *Kaigun: Strategy, Tactics, and Technology in the Imperial Japanese Navy, 1887–1941* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1997.

Ewing, Steve. *Reaper Leader: The Life of Jimmy Flatley* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2002.

———. *Thach Weave: The Life of Jimmie Thach* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2004.

———, and John B. Lundstrom. *Fateful Rendezvous: The Life of Butch O'Hare* .

Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1997.

Feiss, Herbert. *Churchill, Roosevelt, Stalin: The War They Waged and the Peace They Sought*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1957.

Fisher, Clayton E. *Hooked: Tales and Adventures of a Tailhook Warrior* . Denver, CO:Outskirts, 2009.

Fuchida, Mitsuo, and Masatake Okumiya. *Midway: The Battle That Doomed Japan, The Japanese Navy's Story*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1955.

Fussell, Paul. *Wartime: Understanding and Behavior in the Second World War* . New York:Oxford University Press, 1989.

Gay, George H. *Sole Survivor: The Battle of Midway and Its Effects on His Life* Naples,FL: Midway Publishers, 1980.

Gelb, Norman. *Desperate Venture: The Story of Operation Torch, the Allied Invasion of North Africa* . New York: William Morrow, 1992.

Gilbert, Alton. *A Leader Born: The Life of Admiral John Sidney McCain, Pacific Carrier Commander* . Philadelphia: Casemate, 2006.

Gilbert, Martin. *Churchill and America* . New York: Free Press, 2005.

Gluck, Carol. *Japan's Modern Myths: Ideology in the Late Meiji Period*. Princeton, NJ:Princeton University Press, 1985.

——, and Stephen R. Graubard, eds. *Showa: The Japan of Hirohito* . New York: W. W.Norton & Company, 1992.

Goodwin, Doris Kearns. *No Ordinary Time: Franklin and Eleanor Roosevelt. The Home Front in World War II*. New York: Simon & Schuster, 1994.

Grew, Joseph C. *Report from Tokyo: A Message to the American People*. New York:Simon & Schuster, 1942.

Gruhl, Werner. *Imperial Japan's World War Two, 1931–1945* . New Brunswick, NJ:Transaction, 2007.

Halsey, William Frederick. *Admiral Halsey's Story* . New York: Whittlesey House, 1947. Hara, Tameichi, Fred Saito, and Roger Pineau. *Japanese Destroyer Captain: Pearl Harbor, Guadalcanal, Midway — The Great Naval Battles as Seen Through Japanese Eyes*.

Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2007.

Harper, John A. *Paddles!: The Foibles and Finesse of One World War II Landing Signal Office* Atglen, PA: Schiffer Publishing, 2000.

Harries, Meirion, and Susie Harries. *Soldiers of the Sun: The Rise and Fall of the Imperial Japanese Army*. New York: Random House, 1991.

Hayes, Grace P. *The History of the Joint Chiefs of Staf in World War II: The War Against Japan*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1982.

Holland, W. J., ed. *The Navy* . Washington, DC: Naval Historical Foundation, 2000.

Holmes, W. J. *Double-Edged Secrets: U.S. Naval Intelligence Operations in the Pacific During World War II* . Annapolis, MD: Naval

Institute Press, 1979.

Hoopes, Townsend, and Douglas Brinkley. *Driven Patriot: The Life and Times of James Forrestal* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2000.

Hopkins, June. *Harry Hopkins: Sudden Hero, Brash Reformer*. New York: St. Martin's Press, 1999.

Hornfischer, James D. *Ship of Ghosts: The Story of the USS Houston, FDR's Legendary Lost Cruiser, and the Epic Saga of Her Survivors* . New York: Bantam Books, 2006.

Hough, Richard Alexander. *Death of the Battleship* . New York: Macmillan, 1963.

Howard, Clive. *One Damned Island After Another: The Saga of the Seventh Air Force in World War II* . Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1946.

Hoyt, Edwin Palmer. *How They Won the War in the Pacific: Nimitz and His Admirals* New York: Weybright & Talley, 1970.

———. *Now Hear This: The Story of American Sailors in World War II* . New York: Paragon House, 1993.

Hynes, Samuel Lynn. *Flights of Passage: Reflections of a World War II Aviator* . New York: Penguin Books, 2003 (Naval Institute Press, 1988).

Irokawa, Daikichi. *The Age of Hirohito: In Search of Modern Japan* . New York: Free Press, 1995.

Isom, Dallas Woodbury. *Midway Inquest: Why the Japanese Lost the Battle of Midway*. Bloomington: Indiana University Press, 2007.

Jackson, Robert H. *That Man: An Insider's Portrait of Franklin D. Roosevelt* . Oxford:Oxford University Press, 2004.

Jasper, Joy Waldron, James P. Delgado, and Jim Adams. *The USS Arizona: The Ship, the Men, the Pearl Harbor Attack, and the Symbol That Aroused America*. New York: St.Martin's Press, 2003.

Jenkins, Roy. *Churchill: A Biography* . New York: Farrar, Straus &

Giroux, 2001.

Johnston, Stanley. *Queen of the Flat-Tops: The U.S.S. Lexington and the Coral Sea Battle* .New York: E. P. Dutton, 1942.

Jones, Wilbur D., Jr., and Carroll Robbins Jones. *Hawaii Goes to War: The Aftermath of Pearl Harbor* . Shippensburg, PA: White Mane, 2001.

Kahn, David. *The Codebreakers: The Story of Secret Writing* . New York: New American Library, 1973.

Karig, Walter, ed. *Battle Report* . 6 vols. New York: Published for the Council on Books in Wartime by Farrar & Rinehart, 1944–52.

Karsten, Peter. *The Naval Aristocracy: The Golden Age of Annapolis and the Emergence of Modern American Navalism* . New York: Free Press, 1972.

Kase, Toshikazu. *Journey to the Missouri* . New Haven, CT: Yale University Press, 1950. Kato, Masuo. *The Lost War: A Japanese Reporter's Inside Story* . New York: Alfred A. Knopf, 1946.

Kawahara, Toshiaki. *Hirohito and His Times: A Japanese Perspective* . Tokyo: Kodansha International, 1990.

Keegan, John. *The Second World War*. London: Hutchinson & Co., 1989.

———. *The Price of Admiralty* . New York: Penguin Books, 1990.

Kennedy, David M. *Freedom from Fear: The American People in Depression and War, 1929–1945*. New York: Oxford University Press, 1999.

———. *Freedom from Fear, Part Two: The American People in World War II* . New York: Oxford University Press, 2003.

Kennedy, Paul. *The Rise and Fall of the Great Powers* . New York: Vintage, 1989.

Kenney, George C. *General Kenney Reports: A Personal History of the Pacific War* . New York: Duell, Sloan, & Pearce, 1949.

Kernan, Alvin B. *Crossing the Line: A Bluejacket's World War II*

Odysey . Annapolis,MD: Naval Institute Press, 1994.

——. *The Unknown Battle of Midway: The Destruction of the American Torpedo Squadrons* . New Haven, CT: Yale University Press, 2005.

Kimball, Warren F. *Forged in War: Roosevelt, Churchill, and the Second World War*. New York: William Morrow, 1997.

Kimmett, Larry, and Margaret Regis. *The Attack on Pearl Harbor: An Illustrated History* .Seattle, WA: Navigator Publishers, 1991.

King, Ernest J., and Walter Muir Whitehill. *Fleet Admiral King: A Naval Record*. New York: W. W. Norton & Company, 1952.

Kinney, John F., and James M. McCaffrey. *Wake Island Pilot: A World War II Memoir* . Washington, DC: Brassey's, 1995.

Kratoska, Paul H. *South East Asia: Colonial History* . Vol. 5. London: Routledge, 2001.

Kriloff, Herbert. *Officer of the Deck: A Memoir of the Pacific War and the* . Pacifica,CA: Pacifica, 2000.

Lawson, Robert. *U.S. Navy Dive and Torpedo Bombers of World War II*. Minneapolis,MN: Zenith Press, 2001.

——, and Barrett Tillman. *U.S. Navy Air Combat, 1939–46* . Osceola, WI: MBI Publishing, 2000.

Lawson, Ted W. *Thirty Seconds Over Tokyo*. New York: Random House, 1943.

Layton, Edwin T., with Roger Pineau and John Costello. *“And I Was There”: Pearl Harbor and Midway — Breaking the Secrets* . New York: William Morrow, 1985.

Leach, Douglas Edward. *Now Hear This: The Memoir of a Junior Naval Officer in th Great Pacific Wa* . Kent, OH: Kent State University Press, 1987.

Leahy, William D. *I Was There* . New York: Whittlesey House, 1950.

Leckie, Robert. *Helmet for My Pillow* . New York: Bantam Books,

2010.

Lee, Clark. *They Call It the Pacific: An Eye-Witness Story of Our War Against Japan from Bataan to the Solomons* . New York: Viking Press, 1943.

Lee, Robert Edson. *To the War* . New York: Alfred A. Knopf, 1968.

Lingeman, Richard. *Don't You Know There's a War On? The American Home Front, 1941–45* . New York: G. P. Putnam's Sons, 1970.

Lipsitz, George. *Rainbow at Midnight: Labor and Culture in the 1940s* . Urbana:University of Illinois Press, 1994.

Livezey, William Edmund. *Mahan on Sea Power*. Norman: University of Oklahoma Press,1947.

Lord, Walter. *Incredible Victory: The Battle of Midway* . New York: Harper Collins, 1993.

———. *Day of Infamy*. New York: Henry Holt, 2001.

Lotchin, Roger W. *The Bad City in the Good War: San Francisco, Los Angeles, Oakland, and San Diego*. Bloomington: Indiana University Press, 2003.

Lundstrom, John B. *The First South Pacific Campaign: Pacific Fleet Strategy, Decembe 1941–June 1942*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1976.

———. *The First Team: Pacific Naval Air Combat from Pearl Harbor to Midway*.

Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1984.

Madsen, Daniel. *Resurrection: Salvaging the Battle Fleet at Pearl Harbor* . Annapolis,MD: Naval Institute Press, 2003.

Mahan, Alfred Thayer. *From Sail to Steam, Recollections of Naval Life, by Capt. A. T. Mahan* . New York: Harper & Bros., 1907.

———, ed. Allan Westcott. *Mahan on Naval Warfare: Selections from the Writings of Rear Admiral Alfred T. Mahan* . Mineola, NY: Dover Publications, 1999 (Little, Brown,1941).

Manchester, William Raymond. *American Caesar: Douglas MacArthur, 1880–1964*. Boston: Little, Brown, 1978.

———. *Goodbye, Darkness: A Memoir of the Pacific War*. Boston: Little, Brown, 1980.

Marder, Arthur J. *Old Friends, New Enemies: The Royal Navy and the Imperial Japanese Navy, 1936–1945*. Oxford: Clarendon Press; New York: Oxford University Press, 1981–90. Vols. 1–2.

Mason, Theodore C. *Battleship Sailor*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1982.

———. *Rendezvous with Destiny: A Sailor's War*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1997.

Matsuo, Kinoaki. *How Japan Plans to Win*, trans. Kilsoo K. Haan (published in Japan as *The Three-Power Alliance and a United States–Japanese War*). Boston: Little, Brown, 1942.

McCabe, Larry. *Pearl Harbor and the American Spirit: The World War II Generation Remembers the Tragic Event That Transformed a Nation*. Bloomington, IN: Xlibris Corp., 2004.

McIntire, Vice-Admiral Ross T. *White House Physician*. New York: G. P. Putnam's Sons, 1946.

McJimsey, George T. *Harry Hopkins: Ally of the Poor and Defender of Democracy*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987.

Meacham, Jon. *Franklin and Winston: An Intimate Portrait of an Epic Friendship*. New York: Random House, 2003.

Mears, Frederick. *Carrier Combat : A Young Pilot's Story of Action Aboard the Hornet in World War II*. New York: Ballantine Books, 1967.

Michener, James A. *Tales of the South Pacific*. Greenwich, CT: Fawcett, 1947.

———. *The World Is My Home: A Memoir*. New York: Random House, 1992.

Middlebrook, Martin, and Patrick Mahoney. *Battleship: The Sinking of the Prince of Wales and the Repulse*. New York: Charles Scribner's

Sons, 1979.

Miller, Edward S. *War Plan Orange: The U.S. Strategy to Defeat Japan, 1897–1945*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1991.

Millot, Bernard A. *The Battle of the Coral Sea: Sea Battles in Close Up* , No. 12, trans. S. V. Whitley. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1974.

Morgan, Ted. *FDR: A Biography* . New York: Simon & Schuster, 1985.

Morison, Samuel Eliot. *History of United States Naval Operations in World War II. Vol. 3: The Rising Sun in the Pacific* . Boston: Little, Brown, 1948.

———. *History of United States Naval Operations in World War II. Vol. 4: Coral Sea, Midway and Submarine Actions: May 1942–August 1942*. Boston: Little, Brown, 1949.

Morita, Akio, Edwin M. Reingold, and Mitsuko Shimomura. *Made in Japan* . London: William Collins, 1987.

Morris, Ivan. *The Nobility of Failure: Tragic Heroes in the History of Japan* . Tokyo: Charles E. Tuttle Co., 1982.

Nardo, Don. *Pearl Harbor* . San Diego, CA: Greenhaven, 2003.

Nesmith, Jeff. *No Higher Honor: The USS Yorktown at the Battle of Midway* . Atlanta, GA: Longstreet, 1999.

Neu, Charles E. *An Uncertain Friendship: Theodore Roosevelt and Japan, 1906–1909* . Cambridge, MA: Harvard University Press, 1967.

Nitobe, Inazo. *Bushido: The Soul of Japan*. Tokyo: Charles E. Tuttle Co., 1969.

Okumiya, Masatake, Jiro Horikoshi, and Martin Caidin. *Zero!* New York: E. P. Dutton & Co., 1956.

Overy, Richard. *Why the Allies Won* . New York: W. W. Norton & Company, 1995.

Parshall, Jonathan, and Anthony P. Tully. *Shattered Sword: The Untold Story of the Battle of Midway* . Washington, DC: Potomac Books,

2005.

Peattie, Mark R. *Sunburst: The Rise of Japanese Naval Air Power, 1909–1941* . Annapolis,MD: Naval Institute Press, 2001.

Perkins, Francis. *The Roosevelt I Knew* . New York: Viking Press, 1946.

Perrett, Geoffrey. *Days of Sadness, Years of Triumph: The American People, 1939–1945*. Baltimore, MD: Penguin Books, 1973.

Potter, E. B. *Nimitz*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1976.

———. *Bull Halsey*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1985.

Prados, John. *Combined Fleet Decoded: The Secret History of American Intelligence and the Japanese Navy in World War II* . New York: Random House, 1995.

Prange, Gordon W. *God's Samurai: Lead Pilot at Pearl Harbor* . New York: Macmillan,1990.

———, Donald M. Goldstein, and Katherine V. Dillon. *At Dawn We Slept: The Untold Story of Pearl Harbor* . New York: Penguin Books, 1982.

———. *Miracle at Midway* . New York: Penguin Books, 1983.

———. *December 7, 1941: The Day the Japanese Attacked Pearl Harbor* . New York: McGraw-Hill, 1988.

Radike, Floyd W. *Across the Dark Islands: The War in the Pacific* . New York: PresidioPress/Ballantine Books, 2003.

Regan, Stephen D. *In Bitter Tempest: The Biography of Admiral Frank Jack Fletcher*. Ames: Iowa State University Press, 1994.

Reilly, Michael F., and William J. Slocum. *Reilly of the White House*. New York: Simon &Schuster, 1947.

Reischauer, Edwin O. *The Japanese* . Cambridge, MA: Belknap Press, 1981.

———. *Japan: The Story of a Nation*. New York: McGraw-Hill, 1990.

———, and Albert M. Craig. *Japan: Tradition and Transformation*.

Tokyo: Charles E.

Tuttle Co., 1978.

Reynolds, Clark G. *On the Warpath in the Pacific: Admiral Jocko Clark and the Fast Carriers* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2005.

Roosevelt, Eleanor. *This I Remember* . New York: Harper & Bros., 1949.

Roosevelt, Theodore. *Theodore Roosevelt; An Autobiography*. New York: Macmillan, 1913.

——. *America and the World War, by Theodore Roosevelt*. New York: Charles Scribner's Sons, 1915.

Rose, Lisle A. *The Ship That Held the Line: The USS Hornet and the First Year of the Pacific War* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1995.

Rosenman, Samuel Irving. *Working with Roosevelt*. New York: Harper, 1952.

Russell, Ronald W. *No Right to Win: A Continuing Dialogue with Veterans of the Battle of Midway* . New York: iUniverse, 2006.

Sakai, Saburo, with Martin Caidin and Fred Saito. *Samurai!* New York: E. P. Dutton & Co., 1956.

Sakaida, Henry. *Imperial Japanese Navy Aces, 1937–45* . Oxford: Osprey Aerospace, 1998.

Shenk, Robert, ed. *Authors At Sea* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1997.

Sherman, Frederick C. *Combat Command: The American Aircraft Carriers in the Pacific War*. New York: E. P. Dutton & Co., 1950.

Sherwood, Robert E. *Roosevelt and Hopkins: An Intimate History* . New York: Harper & Bros., 1948.

Shillony, Ben-Ami. *Revolt in Japan: The Young Officers and the February 26, 1936 Incident*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1973.

———. *Politics and Culture in Wartime Japan*. Oxford: Clarendon Press, 1981.

Skulski, Janusz. *The Battleship Yamato*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1988.

Sloan, Bill. *Given Up for Dead: America's Heroic Stand at Wake Island*. New York: Bantam Books, 2003.

Smith, Douglas V. *Carrier Battles: Command Decision in Harm's Way*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2006.

Smith, Holland M., and Percy Finch. *Coral and Brass*. New York: Charles Scribner's Sons, 1949.

Smith, Merriman. *Thank You, Mr. President: A White House Notebook*. New York: Harper & Bros., 1946.

Smith, Peter C. *Midway: Dauntless Victory*. Barnsley, UK: Pen and Sword Books, 2007. Smyth, Robert T. *Sea Stories*. New York: iUniverse, 2004.

Spector, Ronald H. *Eagle Against the Sun: The American War with Japan*. New York: Free Press, 1984.

Sprout, Harold, and Margaret Sprout. *The Rise of American Naval Power, 1776–1918*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1939.

Stafford, Edward Peary. *The Big E: The Story of the USS Enterprise*. New York: Random House, 1962.

Starr, Kevin. *Embattled Dreams: California in War and Peace, 1940–1950*. Oxford and New York: Oxford University Press, 2002.

Stimson, Henry L., and McGeorge Bundy. *On Active Services in Peace and War*. New York: Harper & Bros., 1947.

Stoler, Mark A. *Allies and Adversaries: The Joint Chiefs of Staff, the Grand Alliance, and U.S. Strategy in World War II*. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 2000.

Storry, Richard. *The Double Patriots: A Study of Japanese Nationalism*. Boston: Houghton Mifflin, 1957.

Tagaya, Osamu. *Imperial Japanese Naval Aviator 1937–45*. Oxford:

Osprey Aerospace,2003.

Taylor, Charles Carlisle. *The Life of Admiral Mahan* . New York: George H. Doran Co.,1920.

Taylor, Theodore. *Magnificent Mitsche* . Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1991.

Thomas, Evan. *Sea of Thunder: Four Commanders and the Last Great Naval Campaign: 1941–1945*. New York: Simon & Schuster, 2006.

Thomas, Jane. *My Hawaii, 1938–1962* . Bloomington, IN: Xlibris Corp., 2002.

Thorne, Christopher. *Allies of a Kind: The United States, Britain, and the War Against Japan, 1941–1945*. New York: Oxford University Press, 1978.

Toland, John. *But Not in Shame: The Six Months After Pearl Harbor* . New York: Random House, 1961.

———. *The Rising Sun: The Decline and Fall of the Japanese Empire, 1936–1945*. New York: Random House, 1970.

Tolischus, Otto David. *Through Japanese Eyes*. New York: Reynal & Hitchcock, 1945.

Tuchman, Barbara. *Stilwell and the American Experience in China, 1911–1945* . New York: Bantam Books, 1970.

Tully, Grace. *F. D. R.: My Boss* . New York: Charles Scribner's Sons, 1949.

Turk, Richard W. *The Ambiguous Relationship: Theodore Roosevelt and Alfred Thayer Mahan* . New York: Greenwood Press, 1987.

Urwin, Gregory. *Facing Fearful Odds: The Siege of Wake Island* . Lincoln: University of Nebraska Press, 1997.

Van der Vat, Dan. *The Pacific Campaign: World War II, the U.S.-Japanese Naval War, 1941–1945*. New York: Simon & Schuster, 1991.

———. *Pearl Harbor: The Day of Infamy — An Illustrated History* . New York: Basic Books, 2001.

Victoria, Brian Daizen. *Zen at War* . New York: Weatherhill, 1997.

Weinberg, Gerhard L. *A World at Arms: A Global History of World War II* . Cambridge,UK: Cambridge University Press, 1994.

———. *Visions of Victory: The Hopes of Eight World War II Leaders* . Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2005.

Weintraub, Stanley. *Long Day's Journey into War: December 7, 1941* . New York: Truman Tally Books, 1991.

Wenger, J. Michael, Katherine V. Dillon, and Donald M. Goldstein. *The Way It Was: Pearl Harbor: The Original Photographs* . Washington, DC: Potomac Books, 1995.

Wheeler, Post. *Dragon in the Dust* . Hollywood, CA: Marcel Rodd, 1946.

White, William Lindsay. *They Were Expendable* . New York: Harcourt, Brace, 1942.

Wigmore, Lionel. *The Japanese Thrust* . Canberra: Australian War Memorial, 1957.

Willmott, H. P. *The Barrier and the Javelin: Japanese and Allied Pacific Strategies, February to June 1942*. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 1983.

Winkler, Allan M. *Home Front U.S.A.: America During World War II* . Arlington Heights,IL: Harlan Davidson, 1986.

Yoshimura, Akira. *Zero Fighter* . Westport, CT: Frederick A. Praeger, 1996.

———. *Battleship Musashi: The Making and Sinking of the World's Biggest Battleship*, trans. Vincent Murphy. Tokyo and New York: Kodansha International, 1999.

Zich, Arthur, and the Editors of Time-Life Books. *The Rising Sun* . Alexandria, VA: Time Life Books, 1977.

Zimmermann, Warren. *First Great Triumph: How Five Americans Made Their Country a World Power* . New York: Farrar, Straus & Giroux, 2002.

文章

Asher, Harvey. "Hitler's Decision to Declare War on the United States Revisited (A Synthesis of the Secondary Literature)." Newsletter of the Society for Historians of American Foreign Relations (SHAFR), September 2000. Online at www.shafr.org/publications/newsletter/september-2000.

Eller, Ernest M. "Swords into Plowshares: Some of Fleet Admiral Nimitz's Contributions to Peace." Fredericksburg, TX: Admiral Nimitz Foundation, 1986.

Ewing, William H. "Nimitz: Reflections on Pearl Harbor." Fredericksburg, TX: Admiral Nimitz Foundation, 1985

Goldsmith, Raymond W. "The Power of Victory: Munitions Output in World War II," *Military Affairs*, vol. 10, no. 1 (Spring 1946), pp. 69–80.

Graybar, Lloyd J. "American Pacific Strategy After Pearl Harbor: The Relief of Wake Island," *Prologue* (Fall 1980), pp. 134–50.

Herbig, Katherine L. "American Strategic Deception in the Pacific: 1942–1944," in Michael I. Handel, ed., *Strategic and Operational Deception in the Second World War* .London: Cass, 1987.

Lamar, H. Arthur. "I Saw Stars." Fredericksburg, TX: Admiral Nimitz Foundation, 1985. Layton, Edwin T. "Early Carrier Raids During World War II," in Daniel M. Masterson,ed., *Naval History: The Sixth Symposium of the U.S. Naval Academy* . Wilmington, DE: Scholarly Resources, 1987.

MacArthur, Douglas A. "MacArthur's Reminiscences: Part 5," *Life* , vol. 57, no. 2 (July 10, 1964), p. 72.

Petillo, Carol M. "Douglas MacArthur and Manuel Quezon: A Note on an Imperial Bond," *Pacific Historical Review* , vol. 48, no. 1 (February 1979), pp. 107–17.

Roosevelt, Theodore. "Washington's Forgotten Maxim." Address at U.S. Naval War College, June 2, 1897. Naval Institute *Proceedings* ,

vol. 23 (1897), p. 456.

Santa Fe Railway. "Along Your Way: Facts about stations and scenes on the Santa Fe,"(pamphlet distributed to passengers on the Santa Fe Super Chief), 1946. Online at www.titchenal.com/atsf/ayw1946.

图书在版编目 (CIP) 数据

燃烧的大洋：1941—1942，从突袭珍珠港到中途岛战役 / (美) 伊恩·托尔著；徐彬，王斌，王晓译. -- 北京：中信出版社，2020.9

(太平洋战争三部曲)

书名原文：Pacific Crucible：WAR AT SEA IN THE PACIFIC, 1941-1942

ISBN 978-7-5217-0968-1

I. ①燃... II. ①伊... ②徐... ③王... ④王... III. ①太平洋战争 IV. ① K152

中国版本图书馆CIP数据核字(2020) 第034464号

Pacific Crucible：WAR AT SEA IN THE PACIFIC, 1941-1942 by Ian W. Toll

Copyright © 2012 by Ian W. Toll

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form

Simplified Chinese translation copyright © 2020 by CITIC Press Corporation

燃烧的大洋：1941-1942，从突袭珍珠港到中途岛战役

著者：[美] 伊恩·托尔

译者：徐彬 王斌 王晓

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029)

插页：16

字数：520千字

版次：2020年9月第1版

京权图字：01—2019—4158

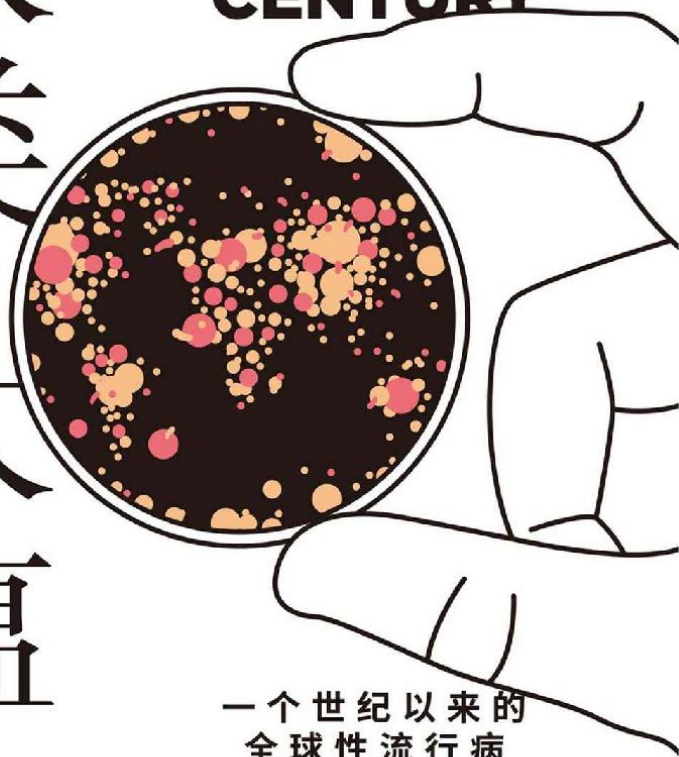
审图号：GS (2020) 1716号

书号：ISBN 978-7-5217-0968-1

版权所有·侵权必究

人类大瘟疫

THE PANDEMIC CENTURY



一个世纪以来的
全球性流行病

ONE HUNDRED YEARS of
PANIC, HYSTERIA, and HUBRIS

MARK HONIGSBAUM

中信出版集团

[英] 马克·霍尼斯鲍姆——著

谷晓阳 李瞳——译

目录

序

译者序

前言 鲨鱼和其他掠食者

第一章 蓝死病

第二章 天使之城的鼠疫

第三章 鹦鹉热大流行

第四章 “费城杀手”

第五章 军团病卷土重来

第六章 美国的艾滋，非洲的艾滋

第七章 **SARS**：超级传播者

第八章 跨越国境的埃博拉

第九章 终篇：寨卡

结语 流行病的世纪

致谢

序

PREFACE

社会史学者在讲述一场大流行病时一定需要一个故事，这是业界普遍认同的真理……故事情节从传染病暴发那个特殊节点开始，在空间和时间都有限的舞台上，极尽渲染个人和集体的危机，借助戏剧性的冲突表演，传达富有张力的启示录，然后走向终场。但是，如果流行病的细节被模糊了，或者没有明显的危机，情况又会如何呢？这就是1918年西班牙流感大流行给历史学家带来的挑战。

这是本书作者马克·霍尼斯鲍姆在《柳叶刀》上为《西班牙流感：西班牙的叙事和文化定义》一书撰写的一段书评，直接明了地表达了他对传染病史书写的理解：在追求冲突的戏剧效果，刻画个人与社会的危机的同时，重视捕获历史的细节。这一理念与一般严谨的医学史和传染病史学术研究有所不同，更接近科普性质的纪实报道。这种写作风格与霍尼斯鲍姆的身份有关，霍尼斯鲍姆是作家兼新闻记者，他曾是英国《观察家报》的首席记者，并在《标准晚报》、《星期日独立报》和《卫报》等报纸担任调查记者和专题撰稿人。他目前任伦敦城市大学新闻系活动部主任、高级讲师。

霍尼斯鲍姆是位多产的作家，他感兴趣的写作主题是世界传染病史，自2003年起，他已出版了4部这方面的专著：2003年的《热病之旅：寻找对付疟疾的方法》（*The Fever Trail in Search of the Cure for Malaria*）；2009年的《与恩扎一起生活：被遗忘的英国故事和1918年流感大流行》（*Living with Enza: The Forgotten Story of Britain and the Great Flu Pandemic of 1918*），该书在2009年被提名为英国皇家学会的年度科学书籍；2013年的《大流感流行史：死亡、恐慌和歇斯底里，1830—1920》（*A History of the Great Influenza Pandemics: Death, Panic and Hysteria, 1830—1920*），以及本书《人类大瘟疫》。此外，他还在《柳叶刀》、《医学史》、《医学社会史》和《生命科学哲学》

等专业刊物上发表了数十篇学术书评和论文。

霍尼斯鲍姆的著作严格地遵循了自己认可的写作风格，细节与危机并存。《人类大瘟疫》的叙事从1916年7月1日这一天开始，作者以美国新泽西州泽西岛上惊悚的“鲨鱼咬人事件”拉开他的故事帷幕，选取了近百年来全球暴发的9例特大传染病案例，回顾了一个世纪以来人类与瘟疫相生相杀的历程。通过档案、书信、日记、媒体报道、商业广告和口述访谈，他详细地梳理了每次疫情暴发后，个人（病人、医生、家属）、社区、国家和公共舆情等方方面面的反应，尽可能复原了当时的历史场景。他就像一位出色的战地记者，随军驻扎在欧洲、北美和非洲等处的军营里，追踪病毒传播的路径。他是专业的科学记者，在忠实报道科学家在实验室里的工作的同时，用浅显易懂的语言分解分子生物学、逆转录病毒之类的专业术语，使之成为公众能够理解的传染病常识。新闻学和历史学兼具的知识背景使霍尼斯鲍姆的著作既能从容地呈现跨越百年的历史长卷与思想史深度，又不乏新闻广角的宽度和热点，第二章《天使之城的鼠疫》讲述的是1924年的洛杉矶鼠疫事件，作者通过报纸广告和政府的市镇规划，分析了美国东西海岸两大城市——纽约与洛杉矶——政府与商人的不同反应，揭示出在这场疫情的处理过程中，有一个看不见的手——商业地产商——在影响着政府的抗疫决策，两大城市及其媒体间的商业竞争引导了公共舆情，致使社会撕裂。在讲解鼠疫杆菌发现的科学过程时，作者将视野转向中国东北，回顾1910年在哈尔滨发生的鼠疫惨状，解释中国科学家伍连德以及其他国家的科学家如何形成科学家共同体，在实验室里确认鼠疫杆菌的存在，从而绘制成20世纪全球抗击鼠疫的历史画卷。这样的著作让读者读起来很过瘾，有一口气读完的冲动。

霍尼斯鲍姆的传染病史书写是随着疫病感染轨迹布局的，跨越了时空、边界、国族和文化。他认为对当时的医生而言，他们无法判断流感是否会卷土重来，但历史学家可以有一个长时段的考察，通过资料的累积，分析这一事件的延伸性和社会反应。同时，历史学家也可跟随科学家的研究追索疾病的原因和路径，并利用当地科学家在实验室反复求证所获得的信息，描绘现代传染病谱系的全貌。比如关于1918年暴发的西班牙流感的叙事，作者将时间线索向前追索到1889年的俄罗斯流感，向后涉及1957年亚洲流感、1968年香港流感，一直延伸至20世纪90年代，描述了美国病理学研究所的科学家们如何从死于1918年流感的阿拉斯加的女患者身上获取病毒基因片段，直到2005年发现病毒株基因组序列，从而揭开西班牙流感暴发的真相，为这段历史画上了句号。

霍尼斯鲍姆的著作中频繁使用三个关键词：“大瘟疫”、“恐慌”和“歇斯底里”，2013年的著作便以此命名，而本书的英文书名 [1] 延续这个主题，并添加了“傲慢”（Hubris）一词。作者认为瘟疫是流言和恐慌的源泉，并引用《费城询问报》的评论：“恐惧就是流感的最大帮凶。”1918年至1919年西班牙流感导致5 000万人死亡，几乎占当时世界人口的3%，这是20世纪最大规模的传染病。这场“大瘟疫”吸引了众多历史学家的兴趣，仅2000年以来，就有不同语言的近百种专著出版。2005年，作者接触到此议题后，首先聚焦他熟悉的英国社会，他2009年出版的《与恩扎一起生活：被遗忘的英国故事和1918年流感大流行》一书描述了对疾病的恐惧是如何渗透到维多利亚文化中的。作者认为流感是20世纪世界范围内社会和文化焦虑的晴雨表，因流感而导致的经济衰退和社会退化引发了群体的恐惧。作者在完成前一本书的基础上，继续保持对此议题的兴趣，本书的视角由维多利亚时代的英国转向北美军营。据当时的记载，1918年流感患者的身体会呈现出一种深紫色的色调，作者借用深蓝色的“天芥菜紫绀花”，将1918年流感称之为“蓝死病”，以此隐喻当时民众和社会的恐惧状态。

“当病原体未知或不确定，疫情的信息又被封锁时，流言蜚语——以及相伴出现的恐惧——就会迅速失控。”作者认为新兴的信息传播渠道，比如电报的发明和新兴的大众媒体会激发公众的歇斯底里情绪，进一步放大这些恐惧。1924年洛杉矶鼠疫的信息最初就是由媒体透露出来的，它们用了“怪病”、“濒临死亡”、“黑死病的受害者”，以及“洛杉矶13人死于肺鼠疫，恐惧四布”等极具煽动的话语。《费城询问报》说：“恐慌严重到一定程度就是恐惧了。”在洛杉矶人还处于对鼠疫的惊恐不安中时，地中海多数港口也爆发了鼠疫，美国政府启动海港隔离检疫，此时的美国，面临着国内的肺鼠疫和海外进入的腺鼠疫，“这种歇斯底里的组合让美国国会恐慌”。这一状态与当下中国的情况相同，国内“新冠肺炎”还未完全清零，域外输入的病例数却日见攀升，幸亏中国政府较早地建立起完备的抗疫检测系统，能有条不紊地应对蜂拥而至的归国人潮，没有使整个社会和民众陷入歇斯底里的恐慌中。此外，政治的因素也会波及甚至影响到对瘟疫的阐释，1976年费城突发的“军团病”触碰到了人们对冷战的恐惧神经，担心这是生物武器和化学毒素所致，以至于美国国会紧张起来，担心这会是一个“被错过的警报”。当艾滋病突然出现时，有流言称：“病毒是五角大楼、制药巨头和中央情报局合谋在生物武器实验室中制造出来。”

在加剧社会的恐惧情绪方面，媒体往往起着推波助澜的作用。不

过，新闻记者出身的作者难免要为媒体的影响力辩护，在谈到艾滋病病例时，作者表示：

很难说是从何时起，这种污名化演变为了歇斯底里，化作了担心患者对社会构成威胁的恐慌。起初，公众对艾滋病疫情暴发的消息反应冷漠……这种冷漠部分是源自无知，部分是出于偏见……许多人将艾滋病视为可以通过接触传染，这引发了……“恐惧的流行”……对艾滋病的新形象建构负有主要责任的，是科学家和医学家们，而非媒体。

霍尼斯鲍姆提出：“1918年以来，对传染病，尤其是病毒学的科学认知发生了巨大的变化。”但是，1924年洛杉矶鼠疫、1930年的鸚鵡热、1976年费城的军团病、1980年出现的艾滋病、2003年的SARS、2013年的埃博拉出血热以及在巴西暴发的寨卡疫情，各种瘟疫接踵而至。世界卫生组织总干事陈冯富珍在2015年总结全球应对“埃博拉”时说：“这次疫情暴发……既恐怖，又出乎意料。世界各国，包括世界卫生组织，反应太慢了，眼前发生的事情令我们措手不及。”作者问道：“为什么我们尽了最大努力来预测流行病的到来，并为迎战它们做准备，却总是被打个措手不及？”2020年的“新冠肺炎”使地球人又一次陷入同样的危机，正在拖垮全球卫生资源的分配。

“傲慢”，或许是其中一个起决定作用的关键词。一般而言，当我们在讨论“傲慢”时，总是会联想到高等文明、种族优越感、政府与官员们的“傲慢与偏见”，这些事例在疫情大暴发时，必定会表露无遗。本书的每个章节都有具体例子，展现不同群体的“傲慢”和不同形式的“狂妄自大”是如何影响疫情的防控，如何撕裂社会，以及如何摧毁国民经济的。比如1924年洛杉矶鼠疫期间，当地政府对疫区——梅西大街和观景花园区——进行隔离检疫的决定与控制感染没有太大关系，完全是出于种族主义与偏见。但《人类大瘟疫》一书尖锐地指出了一个普遍存在，而人们又不愿意面对的事实：大瘟疫的定期降临，是人类为自己的“傲慢”付出的代价，持这种“傲慢”态度的甚至包括疫病的狙击手——科学家。

1918年流感流行期间，正值西方科学界沉浸在细菌学建立和疫苗发明的喜悦中，科学家成为对付疫病的英雄，法国和德国的细菌实验室不断有好消息传出，科学家充满了战无不胜、奋勇前行的自豪感，而这种情绪也影响到了社会和公众心理。当时，关于流感致病病原体的说法，科学界普遍采纳德国细菌学之父科赫的女婿所提出的普氏杆菌的结论，

然而，美国军营流感病例的测试中，科学家发现并非所有的病例都能检出普氏杆菌，但是没有人敢挑战德国科学家的权威，公开质疑德国科赫学派所创建的细菌理论范式。即便科学家已经意识到这是一种新的流感病毒，却依然无法撼动既定流感的细菌学范式。在作者看来，科学家有责任“规避智识的傲慢，并警惕任何关于自己知识广度和深度的幻觉或自以为是”。作者指出1976年在费城发生的军团病挑战了战后的医学进步，打击了那些认为先进工业社会不再需要担心旧时代瘟疫的自大心理，“如果说军团病是对过于自大的公共卫生行业的一则警示，那么艾滋病彻底让人们明白，在先进的技术社会中，尽管有疫苗、抗生素和其他医疗技术，传染病却并没有被消灭，反而持续地在威胁着我们”。美国疾病控制和预防中心主任森瑟尔说：“我们曾期待当代科学战无不胜，可以使所有困难迎刃而解，然而现实却与理想背道而驰。”

的确，分子生物学技术的进步使传染病学家和公共卫生学家对流感的生态学、免疫学有了更深入的理解，能准确地把握疫病模型，并用统计学的方法分析流行病的趋势。尽管科学家已经从1918年大流感的H1N1病毒中提取了其遗传物质，对其病理学和流行病学也有了充分的解释，但科学家依然无法回答，为什么1918年大流感中死亡率最高的是年轻人？因为该病毒对所有年龄段的人都有传染性，这成为一个神秘而弥久的科学谜题。同样的，费城军团病的疫情调查最后也以失败告终，构成20世纪“流行病学最大的一个谜”。科学家们认为：“近几十年来，流感大流行继续催生了许多意想不到的事件，暴露了科学知识的一些根本性欠缺。”这使科学家至今无法确定流感暴发的决定因素和出现概率。

2009年H1N1疫情过后，世界卫生组织宣布，两种H1N1猪流感病毒发生重组可能会引发全球流感大暴发，为此启动了防备计划。世界卫生组织的预言导致了世界范围的恐慌，然而，截至2019年《人类大瘟疫》英文版出版时，世界卫生组织预言的大流行并未发生，这引发人们指责世界卫生组织“捏造”流感的预警是在帮助疫苗制造商和其他利益集团。霍尼斯鲍姆不无忧虑地说：“回顾过去一百年的流行病疫情，唯一可以肯定的是，将来一定会出现新的瘟疫和新的流行病。既往的经验告诉我们：问题不在于流行病是否会出现，而在于何时出现。瘟疫或许无法预测，但我们应该知道它们一定会再次来袭。”

2019年隆冬之际，“新冠肺炎”在武汉暴发，不到3个月就引发全球大流行，2020年3月12日世界卫生组织宣布，鉴于新冠病毒的传播和迅速扩大的影响，这次疫情从特征上可称为“大流行”，10年前的预言不幸

在全世界人的见证下成为现实。

令人遗憾的是，即便有10年的准备时间，我们依然无法从容应对，恐慌、歇斯底里和傲慢还在继续影响着我们的生活和思想。

高晞

复旦大学历史学系

[1] 原书书名为The Pandemic Century, One Hundred Years of Panic, Hysteria and Hubris，中文版略有调整。—编者注

译者序

TRANSLATOR'S PREFACE

“所有人的生活里都有一部历史。”

——威廉·莎士比亚

马克·霍尼斯鲍姆博士是位有趣的作家。

当他在著名媒体《卫报》和《观察家报》发声时，他是一名出版了多部畅销书的获奖作家和资深记者；当他为国际医学顶级期刊《柳叶刀》撰稿时，他又是一名专业的医学史学者。翻开这本书，你不仅能感受到他出色的文字把控能力，更能体会到他在医学科普、医学史领域的造诣。对于他的这本《人类大瘟疫》，英国著名医学史家威廉·拜纳姆（William Bynum）的评价是，本书对流感的讨论极为精彩，可读性很强。《柳叶刀》也点评道：这本书“引人入胜”，“精彩地描述了疾病的定义和分类过程，并指出文化因素极大地左右了我们对疾病的感知，影响了我们对瘟疫的反应”。

然而，马克·霍尼斯鲍姆博士的这本书并不“好读”。

这是一本时间跨度长达一个多世纪，内容涵盖了8种重大流行病的史书。作者的讨论涉及了病毒学、分子生物学、临床医学、公共卫生、科学哲学、医学史等多个学科。在翻译本书时，我们一方面钦佩作者研究的深入，另一方面又不禁忧虑：对于文科读者来说，这本书似乎显得太“科学”；对于医学读者来说，它又好像有点太“社科”了。倘若投入大众市场，它更是看起来缺少“噱头”，不够“快餐文学”。究竟会有多少人愿意翻开一本论述“国际公共卫生紧急事件（PHEIC）的判定”“冠状病毒的发现过程”“气溶胶如何在建筑物中传播”等专业知识的传染病史书？又有多少读者能静下心来，在一页页充斥着学术名词的纸张中，细细品读疫病流行中的病原学研究、公共卫生应对，以及复杂的社会影响？

2020年年初，全书译稿将毕，一场大疫忽然降临。新型冠状病毒袭

来，多地隔离检疫，世界卫生组织宣布将新型冠状病毒疫情列入“国际公共卫生紧急事件”……仿佛就在一夜间，历史与现实魔幻般地叠合到了一起。那些曾经只见于医学杂志上的病毒学知识以及流行病学研究都成了新闻热点。它们与无数个无意或有心的传言混杂在一起，共同冲击着大众的眼帘。那些凝结于书中的悲伤、恐惧、欢欣、无畏、迷惘、愤怒……统统重现于我们身边。

* * *

传染病从未远离人类。就在一个世纪前，西班牙大流感横扫全球，留下了比第一次世界大战更为恐怖的死亡数字。在那之后的一百年里，类似的剧情一次又一次上演。现代医学高歌猛进的史诗吟唱，始终伴随着恐慌、悲伤和忧虑的协奏。人们不曾想到，令人闻风丧胆的鼠疫会降临在自诩“天使之城”的洛杉矶；人们更从未料想，可爱的家养小鹦鹉会带来致命的鹦鹉热。一波未平，一波又起，军团病、艾滋病、SARS、埃博拉、寨卡……瘟疫在全球四处生根，没有哪个国家敢标榜自己绝对安全。

人类不断地从一次次瘟疫中总结经验教训，开发新的诊疗技术。但正如细菌学家乔舒亚·莱德伯格（Joshua Lederberg）所言，在日益全球化的时代，尽管有了新的医疗技术以及普及的疫苗和抗生素，但人类“本质上比以前更容易受到伤害”。是人类的学习能力不足吗？是我们的医学家们还不够努力？或者，我们需要跳出思维惯式，重新审视人类社会与自然界的联系吗？

我们常把对抗传染病喻为一场战役，将病原体视作虎视眈眈的敌人。但比起“对抗”，也许“平衡与失衡”才是更为贴切的隐喻。彻底消灭病原体的理念是难以实现的。我们看到，动物——特别是野生动物——在多次瘟疫中扮演着重要角色。在自然状况下，病原体与动物长期共处，已然达成了某种平衡，而人类有意或无意地入侵自然领域，打破原有的生态平衡，病原体便跳跃到人类身上——本书关于鼠疫的一章，讲述的正是这样的故事。

除了生物因素之外，社会、文化因素也加剧了传染病的蔓延。首先，全球化使世界更加紧密地联系在一起，疫情流行时，我们已无法寄望于躲进某个与世隔绝的“桃花源”里，一隅偏安。其次，文化习俗在很大程度上会影响疫情的传播，饮食、丧葬、节日习俗等都可能推波助澜。而这正是传统文化与现代生活方式的冲突在公共卫生领域的具现。在第八章的埃博拉防疫史中看到，简单粗暴地取缔习俗可能会适得

其反，在制定公共卫生政策时，我们需要谋求传统与现代的平衡。

此外，在每场瘟疫之中，信息不对称导致的恐慌、流言与不信任情绪总是如影随行。瘟疫来袭时，我们总是希望迅速获取准确、全面的信息，但是马克·霍尼斯鲍姆博士却用历史告诉我们，这是一种近乎不切实际的期盼。1918年的流感大流行中，纽约公共卫生官员们担心影响战事，刻意夸大流感对德军的影响，而对美军的疫情轻描淡写。20世纪初洛杉矶鼠疫暴发时，出于对城市形象和经济利益的考量，市政领导、商业和新闻业巨头压制疫情报道，宣称“绝不会刊登有损城市利益的内容”。

信道可以被管制，但焦虑与恐惧却不会因此而消失，它们时常为流言蜚语营造出滋生的温床。2003年4月1日，香港正陷于SARS疫情困境中，某家报纸的网站上发布消息，称香港即将被宣布为“疫港”，惊恐万分的人们匆忙将消息转告亲友，四处抢购食品和生活物资。然而，那则消息实际上只是一名14岁男孩的愚人节恶作剧。另一方面，污名化与偏见常与流言相伴，在SARS流行的高峰期，多伦多的唐人街宛似鬼城，食客们都不敢前去消费。艾滋病流行初期，患者群体背负着巨大的道德污名，他们受到排挤，被指责纵欲、犯罪、有药瘾，甚至连因日常输血而被感染的血友病人也未能幸免。

在恐慌中，许多人会寄望于科学。诚然，科学的理性、中立和审慎是抵抗流言的利器，但我们必须谨慎地承认，科学亦有局限。正如书中所展现的：有时科学观察会出现失误，就像在没有认清流感病毒之前，我们一直将细菌视作流感的病原体。有时科学研究又不够迅速，正如当SARS疫情急需特效药和疫苗时，医学界却只能给出隔离建议和支持治疗。艾滋病的科学纷争历史更是向我们昭示，当科学家陷入名利、荣誉之争，经济利益、名誉诉求甚至国家荣耀混杂在一起时，疾病的本相就会陷入重重迷雾之中。

除了前述问题外，在最后一章论述寨卡疫情时，作者还提及一个引人深思的话题。寨卡瘟疫正炽之时，报纸竞相报道，巴西政府和各色组织争先恐后地参与疫情防控，然而随着世界卫生组织宣布解除“国际公共卫生紧急事件”，当地政府与大众又一次陶醉在“抗疫胜利”的笙歌之中，仿佛一切问题都已随着疫情一起终结。部分曾经承诺的科研经费没有按时到位，一些原有的康复支持项目也慢慢消失。作者痛心疾呼：虽然寨卡疫情已宣告结束，对它的恐慌也逐渐被时间冲淡，但巴西贫民窟的生活条件没有得到本质改善，传播寨卡病毒的蚊虫依然在充塞垃圾的河道

中滋生，因寨卡而致畸的婴儿也未得到应有的照护和补偿。若相关社会条件无法得到改善，谁也无法保证寨卡疫情不会卷土重来，谁也无法预料下一场疫情将会侵袭多少国家，将多少原本就已深陷贫困的家庭推向苦难的深渊。事实上，疫情的反复并非没有前例，就在翻译本书的过程中，埃博拉疫情于非洲死灰复燃，并于2019年7月17日再度被世界卫生组织宣布为“国际公共卫生紧急事件”，状态至今仍未解除。

* * *

马克·霍尼斯鲍姆博士为这本书拟定的副标题是“一个世纪的恐慌、歇斯底里和狂妄自大”，将这样三个“负面”的词汇置于文前，乍看起来似乎有些不妥，但通读全书之后，便可知晓作者绝对不是想要传播恐惧，也没有过度悲观。我们在历史中看到，一次次瘟疫流行之际，总有严谨、奋进、勇敢、无私的力量汇聚起来，支持人类渡过难关。但威胁持续存在，前路坎坷艰难。在多年前反思SARS疫情时，帝国理工学院（Imperial College）院长、国际知名流行病学家罗伊·安德森（Roy Anderson）曾提醒我们，抗疫胜利所带来的自满将是最大的隐患。

我们不该因为人类在某些大瘟疫后幸存，就无视自己曾经的傲慢与纰漏。回首瘟疫史，在纪念人类展现出的智慧、力量与勇气的同时，我们也不该忘记那些痛苦的离别、牺牲和哀愁。

在本书中，每一章传染病的故事都非常复杂。可是，世界本就如此，它不会因为我们一厢情愿的期待就变得简单。谦虚的科学家会说科学不能解决一切问题，谨慎的历史学家会强调了解历史不能预知未来。但面对复杂的传染病，我们每个人都可以选择不做旁观者，我们可以从历史经验、科学原理和理智辨析中汲取更多，反思更多。希望面临那从未远去的传染病风险时，这些知识与反思能够使我们更加安全，更加理智，更加勇敢，更加友善。

谷晓阳 李瞳

首都医科大学 医学人文学院
医学伦理学与医学史学系

前言

鲨鱼和其他掠食者

PROLOGUE

鲨鱼不会攻击在北大西洋温带水域中游泳嬉戏的人们，也不能一口咬断游泳者的腿。1916年那个炎热的夏天，当纽约人和费城人想要从内陆的酷暑中解脱，蜂拥至新泽西州北部海滩时，大多数鲨鱼专家都秉持上述看法。也是在同一个夏天，东海岸正被脊髓灰质炎疫情笼罩，市内游泳池纷纷张贴布告，警告人们在泳池游泳可能会染上“小儿麻痹症”。不过，泽西海岸被认为没有危险的掠食者出没。

1916年7月，美国自然历史博物馆馆长弗雷德里克·卢卡斯宣称：“被鲨鱼袭击的风险比被闪电击中要小得多……我们的海岸不会发生鲨鱼袭击。”为了证明这一论断，卢卡斯提到身价百万元的银行家赫尔曼·厄尔里克斯以500美元奖金，悬赏“在[美国北卡罗来纳州哈特拉斯角以北]温带水域遭到鲨鱼袭击的人”——而自1891年该布告在《纽约太阳报》发布以来，一直无人认领赏金。^[1]

但厄尔里克斯和卢卡斯都错了，同样犯错的还有费城自然科学院的研究员亨利·福勒博士和亨利·斯金纳博士，他们在1916年明确宣称，鲨鱼无法咬断人腿。第一个例外发生在1916年7月1日晚，挑战了这些众所周知的常识。当晚，一位年轻富有的证券经纪人查尔斯·埃德林·万桑特携妻子及家人到新泽西州度假，下榻在比奇港的酒店。晚餐前，他决定去附近游个泳。万桑特1914年毕业于宾夕法尼亚大学，是个运动健将，朋友们常叫他“万桑特”或“万”。他来自美国最古老的家族之一，其祖上是荷兰移民，1647年定居北美。那天晚上，即便他曾对跳进凉爽的大西洋有任何顾虑，这样的顾虑也会被眼前的熟悉景象抵消：在他滑入海浪前，一条友好的切萨皮克湾寻回犬正向他奔来，海滩救生员、美国国家队游泳健将亚历山大·奥特也在旁巡视。万桑特以爱德华时代年轻男子的流行做法，径直游出了安全区，然后转身踩水，招呼寻回犬。这

时，他的父亲万桑特医生和妹妹露易丝也到了海滩，在救生站附近欣赏他的身姿。而那只寻回犬不领情面，拒绝跟他游出去，这一幕把他们都逗乐了。然而片刻后，大家察觉了寻回犬不听话的原因——水中出现了一片黑色的鱼鳍，自东边袭来。父亲疯狂地挥手招呼儿子游回岸边，但为时已晚，当万桑特游到距海滩约50米时，忽然感到一下拖拽和一阵剧痛。周围的海水变成了酒红色，他探手下去，发现自己的左腿不见了——自大腿骨处被齐齐咬断。

彼时，奥特已游到万桑特身边，将他拖出海水，转移到了英格鲁赛德酒店的安全地带。万桑特的父亲想尽办法给他止血，却徒劳无功——伤口太深了。万桑特当场死亡，成为已知的第一个在北大西洋水域被鲨鱼袭击身亡的人，这让他的父亲和年轻的妻子悲恸欲绝。从那一刻起，两人每每看到泽西岛的大西洋海岸，便无法不想到水面下潜藏的鲨口。

无独有偶，两周内，又有4名游泳者在泽西海岸遇袭，其中3人死亡，引发了人们对“食人鲨”的恐慌，至今仍令人难以释怀。 [2] [3] 虽然在北大西洋遇到大白鲨和其他大型鲨鱼的概率极小，它们对游泳者的袭击更是少之又少，但这并不能减轻人们的恐惧。如今，海滩游客们都清楚地知道 不能游离海岸太远，但凡他们对风险掉以轻心或对潜在威胁不屑一顾，总会有某次电影《大白鲨》或探索频道《鲨鱼周》（*Shark Week*）某一集的重播来警醒他们。现在，许多儿童甚至成年人都害怕在海浪中玩耍，即便是那些敢于去海浪中冒险的人也会时刻警惕海平面上的背鳍。

* * *

乍看来，新泽西州的鲨鱼袭击事件似乎与2014年席卷西非的埃博拉疫情，或次年巴西暴发的寨卡疫情没什么关系，但它们当真彼此相关。就像1916年夏天大多数博物学家都无法想象北大西洋的凉爽水域会发生鲨鱼袭击那样，在2014年夏季，大多数传染病学家也无法想象，之前一直局限于非洲中部偏远林区的埃博拉病毒，会在塞拉利昂或利比里亚的大城市中流行，更不用说会跨越大西洋，成为欧洲或美国公民的威胁。但这恰恰正是2014年1月前不久发生的事，来自未知动物宿主的埃博拉病毒感染了几内亚东南部梅连度村的一名两岁男孩，病毒从那里经陆路传播到科纳克里、弗里敦和蒙罗维亚，然后又经航运传播至布鲁塞尔、伦敦、马德里、纽约和达拉斯。

类似的事情还发生在1997年，当时一种以前在鸭子和其他野生水禽

中传播，一直名不见经传的禽流感（H5N1禽流感）突然导致香港大量家禽死亡，引发了全世界对禽流感的恐慌。当然，随后便是2003年的严重急性呼吸综合征（SARS）。接着，2009年墨西哥暴发了猪流感，拉响了全球流感大流行的警报。这次流行消耗了大量抗病毒药物储备，投入生产的疫苗总价值高达数十亿美元。

猪流感并没有变成食人怪——它在全球范围内造成的死亡人数比美国和英国大多数年份普通流感的致死人数少得多，但在2009年春天，人们并不知道这些。当时，疾病专家正忙于应对禽流感在东南亚的再次出现，没人预料到墨西哥会出现一种新的猪流感病毒，更没料到它会具有类似“西班牙流感”病毒的基因特征——据估计，1918年那场大流感在全球造成逾5 000万人死亡，堪称病毒世界末日。

* * *

19世纪的医学专家认为，如果更好地了解滋生传染病的社会和环境状况，就能够预测流行病，从而——如维多利亚时期的流行病学家和卫生学家威廉·法尔在1847年所说——“消除恐慌”。然而，虽然细菌学的进步使预防伤寒、霍乱和鼠疫等疫病的疫苗得以研制成功，人们对过去大规模瘟疫的恐惧也逐渐消退，但又有其他疾病登上舞台，新的恐惧取代了旧的恐慌。脊髓灰质炎就是很好的例子。在鲨鱼攻击泽西海岸游泳者的一个月前，南布鲁克林的海滨附近暴发了一场脊髓灰质炎疫情。纽约卫生委员会的调查人员立即将疫情归咎于新近从那不勒斯来到这里的意大利移民，他们住在一个被称为“猪城”的区域，公寓又挤又脏。随着脊髓灰质炎病例增多，报纸上充斥着关于婴儿死亡或瘫痪等令人心碎的报道，报道引发了过度的恐慌，许多富人逃亡（很多纽约人逃往泽西海岸）。几周之内，恐慌蔓延到东海岸的邻近各州，催生了隔离检疫、旅行禁令和强制住院制度。 [4] 这些过度的反应在一定程度上反映了当时普遍的一种医学观念，即脊髓灰质炎是一种呼吸道疾病，通过咳嗽、打喷嚏以及在垃圾中滋生的苍蝇传播。 [5]

流行病学家约翰·R.保罗在撰写脊髓灰质炎的历史时，将1916年描述为“实施隔离和检疫措施的高潮”。到1916年12月天气较凉，疫情逐渐消退时，26个州已有2.7万名患者和6 000人死亡，使之成为当时世界上最大规模的一次脊髓灰质炎暴发。仅纽约就有8 900人患病，2 400人死亡，大约每四个孩子中就有一个死去。 [6]

这次脊髓灰质炎传播的范围如此之广，就像是美国人特别容易得上这种疾病似的。但实际上，大多数美国人不知道，5年前瑞典也暴发了

类似的骇人疫情。在那次疫情期间，瑞典科学家多次从患者小肠中找到脊髓灰质炎病毒——这是解释疾病真正病因和病理的重要一步。瑞典人还成功地在接触过无症状患者分泌物的猴子身上培养出了这种病毒，这加剧了科学家对“健康携带者”在两次流行病暴发之间充当病毒储存者的怀疑。然而，美国著名的脊髓灰质炎专家们忽视了这些见解。直到1938年，耶鲁大学的研究人员们才拾起瑞典科学家的研究，证实无症状携带者的粪便中频繁检出脊髓灰质炎病毒，这些病毒可以在未经处理的污水中存活长达10周。

如今，人们已经认识到，在脊髓灰质炎疫苗出现之前的时代，避免因该病致残的最好方法是在不太容易出现严重并发症的幼儿期被感染一次，以获得免疫力。在这方面，污物是母亲们的盟友，让婴儿接触被脊髓灰质炎病毒污染的水和食物不失为一种合理策略。到19世纪末，大多数来自贫困移民社区的儿童都以这种方式获得了免疫力。反而是来自新式中产阶级家庭和富人区的儿童患病风险最大。美国第32任总统富兰克林·德拉诺·罗斯福就是如此，他十几岁时没有感染，直到1921年于新不伦瑞克的坎波贝洛岛度假时才染病，那时他已39岁。

* * *

关于病毒和其他传染性病原体的科学知识不断发展，而这种发展有时也会蒙蔽医学研究人员，使他们忽视了前述的生态学和免疫学见解，或对即将到来的流行病丧失警惕，本书将论述这一切是如何发生的。德国细菌学家罗伯特·科赫和法国细菌学家路易·巴斯德在19世纪80年代证明了结核病是一种细菌感染性疾病，并研发了炭疽、霍乱及狂犬病疫苗，由此开创了疾病的“细菌理论”。自那时起，科学家和依赖他们实验技术的公共卫生官员们一直梦想着击败传播传染病的微生物。然而，尽管医学微生物学和所有相关学科，如流行病学、寄生虫学、动物学以及最近的分子生物学，都为理解新病原体的传播和扩散提供了新途径，并使临床医生能够辨识病原体，但在许多时候，这些科学和技术仍力有不逮。人们有时会辩解称，微生物一直在变异和进化，科学研究无法跟上它们遗传漂移的速度和传播模式改变的速度，但原因远不止如此。医学研究人员会倾向于固守特定的范式和疾病病因理论，从而忽视已知和未知病原体带来的威胁。

以第一章的主角流感为例。1918年夏天，当所谓的“西班牙流感”在第一次世界大战即将结束的阶段出现时，大多数医生认为它和以前的流感差不多，不过是个小麻烦。医生们都认为这种病原体不可能对年轻人

构成致命威胁，更伤害不到前往法国北部盟军战线的士兵们。他们之所以会这样想，在一定程度上是因为学界权威、科赫的门生理查德·普法伊费尔曾提出，流感是由一种微小的革兰氏阴性细菌传播的，因此，接受过德国实验室方法培训的美国科学家们研制出预防流感杆菌的疫苗只是时间问题，就像他们研制出预防霍乱、白喉和伤寒的疫苗那样。但是，普法伊费尔和那些相信他实验方法的人错了：流感不是细菌导致的，而是一种病毒导致的。病毒太小了，无法在普通光学显微镜下识别。此外，当时用来分离流感患者咽喉中常见细菌的是陶瓷过滤器，但病毒能直接穿过滤孔。一些研究人员当时已经开始怀疑，导致流感的可能是一种“可滤过的病原体”，但在很多年之后，普法伊费尔的错误观点才得到纠正，流感的病毒病因学说才主宰话语权。在此期间，大量的研究时间被白白浪费，数以百万计的年轻人死于流感。

然而，仅仅识别出病原体并了解疾病病因还不足以控制流行病。尽管传染性病原体可能是患病的必要条件，但它并非充分条件。微生物以多种方式与我们的免疫系统相互作用，当感染同一种病原体时，有的人会病倒，有的人却毫发无损或只是轻微不适。事实上，许多细菌和病毒可在组织、细胞中蛰伏几十年，然后被一些外部事件重新激活。外部事件可能是合并感染了另一种微生物，或外在压力对人体系统突然打击，再或是衰老引起免疫功能衰弱。更重要的是，如果仅关注病原微生物，我们有可能错失大局。例如，埃博拉病毒可能是人类已知的最致命的病原体之一，但只有在滥伐导致热带雨林减少，蝙蝠（据推测是病毒在两次流行病暴发之间的动物宿主）被逐出巢穴，或人类猎杀感染了该病毒的黑猩猩并食用它们时，埃博拉病毒才有蔓延到人群的风险。并且仅当医院内不卫生的操作导致了血源性感染扩散时，它才可能传播到更广泛的社群，并伺机蔓延到城市。在这种情况下，我们得谨记萧伯纳在《医生进退两难》中所表达的观点：“一种疾病特有的微生物不一定是它的病因。”事实上，若将萧伯纳的名言用于今日，我们可以说传染病几乎都有更广泛的环境诱因和社会诱因。只有充分考虑新病原体出现和传播的生态、免疫和行为因素，我们才可能比较充分和完整地理解这些微生物及其与疾病之间的联系。

公平地说，一直都有医学研究人员致力于更细致地研究我们与微生物之间的复杂互动。例如，在50年前抗生素革命的鼎盛时期，洛克菲勒医学研究所的研究者勒内·迪博就对以短期技术方案解决医疗问题提出了批评。当时，他的大多数同事都认为人类毋庸置疑会征服传染病，还认定不久即可消灭常见的致病菌。迪博在1939年分离出了第一种商业化的

抗生素，可谓精于专业，但他却很清醒，提醒医学界警惕业内盛行的骄傲自大情绪。迪博把人类比作“魔法师的学徒”，提出医学科学已经启动了“潜在的破坏性力量”，有朝一日可能会倾覆医学乌托邦的美梦。他写道：“现代人相信，他们几乎完全掌握了过去塑造人类进化的那种自然力量，相信现在他们可以掌控自己的生物命运和文化命运。但这可能是一种假象。与其他所有生物一样，人类是极其复杂的生态系统的一部分，通过无数环节与这个系统的所有组成部分联系在一起。”迪博还提出，摆脱疾病是一种“幻梦”，“大自然将在不可预知的某时以某种不可预见的方式予以反击”。 [7]

然而，在20世纪60年代，尽管迪博的著作在美国公众中大受欢迎，但他关于即将到来的疾病世界末日的警告却在很大程度上被科学同行们忽视了。结果，在1982年2月迪博去世后不久，美国疾病控制和预防中心（CDC）就用首字母缩写“AIDS”描述了一种突然出现在洛杉矶同性恋社群，并正在蔓延到其他人群的不寻常的自身免疫疾病。这种疾病让医学界猝不及防。但实际上，疾病控制和预防中心不应该感到意外，因为6年前，也就是1976年就曾发生过类似的事。一群在费城某豪华酒店参加美国退伍军人大会的老兵中暴发了非典型肺炎 [8]，当流行病学家手忙脚乱地试图找出致病的“费城杀手”时，公众陷入了过度恐慌（这场疫情最初令疾病控制和预防中心的疾病检测人员颇感困惑，直到一名微生物学家确定了病原体——嗜肺军团菌，一种在酒店的冷却塔等潮湿环境中生长的微小细菌）。还是在那一年，令大家恐慌的不仅是军团病，还有突然出现在新泽西美国陆军基地的新型猪流感——那是一起突发事件，疾病控制和预防中心以及公共卫生官员又被搞得措手不及，最终使数百万美国人毫无必要地接种了疫苗。类似情况在2003年再次出现，当时一位年长的中国肾病科教授入住香港京华国际酒店，引发了某种严重呼吸道疾病的跨境暴发。最初人们认为这种疾病是H5N1禽流感病毒引起的，但我们现在知道，病原体是一种与SARS相关的新型冠状病毒 [9]。在那次事件中，通过精确的微生物检测工作，以及科学家群体前所未有的信息共享和合作，一场疾病大流行得以避免。但那只是侥幸，在那之后，我们又遭遇了更多的突发流行病，却未能在初期做出正确诊断。

这本书将描写这些事件和经过，以及为什么我们尽了最大努力来预测流行病的到来，并为迎战它们做准备，却总是被打个措手不及。这些流行病的历史有些为读者所熟知，如2014—2016年埃博拉疫情引发的恐慌，或20世纪80年代艾滋病引发的恐慌；另一些如1924年洛杉矶墨西哥区暴发的肺鼠疫，或在华尔街股灾几个月后席卷美国的“鹦鹉热”，

则可能不那么出名。但不管是否为大众所熟悉，这些流行病都揭示了一点，那就是新病原体的出现可以多么迅速地推翻医学常识，以及在缺乏实验室知识、有效疫苗和治疗药物的情况下，流行病如何具有引起不安、恐慌和惊惧的非凡力量。

更多的医学知识和传染病监测不仅未能驱散恐慌，反而有可能播下新的恐惧，使人们过度关注他们此前从未耳闻的流行病威胁。结果，就像救生员现在会在海上搜寻背鳍，以期向游泳者发出预警那样，世界卫生组织（WHO）也定期在互联网上监视异常疾病暴发的报告，并检测可能引起下一次大规模流行病的病毒突变。在一定程度上，这种高度警惕是有道理的，但我们也付出了代价：永远处于对下一场流行病的焦虑之中。我们被反复告知，问题不在于世界末日是否会发生，而在于何时发生。在这种狂热气氛中，也难怪公共卫生专家有时会弄错状况，在不必要时按下恐慌预警按钮；或者，有时候又会像西非埃博拉疫情暴发时那样，完全错估了威胁。

诚然，媒体在这些过程中发挥了作用——毕竟没什么能比恐惧更抓眼球了——但是，尽管有线新闻频道全天候的报道和社交媒体助长了传染病暴发引起的不安、恐慌和污名化，记者和博主在很大程度上却只是媒介。我认为，通过提醒我们注意新的传染源，并将特定行为定义为“有风险的”，医学科学——特别是流行病学——才是这些不合理的、往往带有偏见的判断的最终源头。毋庸置疑，对传染病的流行病学和病因学的更深入的了解大大提高了我们应对流行病的能力，医学技术进步也无疑极大地改善了人类的健康和福祉，但我们应该认识到，前述这些知识在不断地滋生新的恐惧和焦虑。

本书中讨论的每一种流行病都描绘了这一过程的不同方面，书中还描绘了在每一个流行病例子中，疫情的暴发如何动摇了人们对占主导地位的医学范式和科学范式的信心，强调了以牺牲对疾病诱因更广泛的生态学探求为代价，过度依赖特定技术的危险性。根据对科学知识建构的社会学分析和哲学分析，我将论证，在紧急事件发生前“已知”的东西都被证明是错误的，这些“已知”的东西有：水塔和空调系统（军团病的例子）不会给酒店客人和医院的医生及病人带来风险；埃博拉病毒不会在西非传播，也不会传播到大城市；寨卡病毒是一种相对无害的蚊媒疾病。我也解释了在前述的每一次事件中，流行病如何引发了关于“已知的已知”和“未知的未知”的反思，以及科学家和公共卫生专家应如何在未来避免此类认识论盲点。 [10] [11]

本书讨论流行病时，也强调了如下一点：在不断变化的疾病流行与发生模式中，环境、社会和文化方面的因素起到了关键作用。回顾迪博对病原生态学的见解，我认为大多数疾病的出现都可以追溯到生态平衡的破坏，或病原体惯常寄居的环境的改变。这一条尤其适用于动物源性疾病或人畜共染病毒，如埃博拉病毒，但也适用于共生菌，如链球菌（它是引起社区获得性肺炎的主要原因）。目前认为埃博拉病毒的自然宿主是一种果蝠。然而，人们尽管已在非洲本土的各种蝙蝠身上发现了埃博拉病毒抗体，却从未在任何一种蝙蝠身上发现活病毒。最可能的原因是，就像其他由于长期进化而关联在一起的宿主和病毒一样，蝙蝠的免疫系统会很快将埃博拉病毒从血液中清除，但在清除前，病毒就已传染给了另一只蝙蝠。结果，病毒在蝙蝠种群中不断循环，而不会导致病毒和蝙蝠中的任何一方灭亡。类似过程也发生在那些已进化到只感染人类的病原体上，例如麻疹病毒和脊髓灰质炎病毒，儿童时期第一次感染这类病毒通常只会导致轻微疾病，之后患者会康复并获得终身免疫。然而，这种免疫平衡状态时常会被打破。破坏可能是自然发生的，例如，如果有足够数量的孩子在儿童时期未被感染，从而导致群体免疫力下降，或病毒株发生变异（如流感病毒经常发生的那样），使人们对其几乎没有免疫力，那么就会导致新病毒的流行传播。此外，当我们意外介入病毒和它的自然宿主之间时，也会发生前述情况。这大概就是2014年埃博拉疫情发生的情形，当梅连度村的孩子们逗弄村中树桩上栖息的犬吻蝠时，平衡就被打破了。人们认为，在20世纪50年代的刚果，类似的事情可能使HIV的始祖病毒从黑猩猩传播给了人类。追踪这些流行病的确切起源是当下研究的主题。就艾滋病而言，毫无疑问，20世纪初蒸汽船开始在刚果河上航行，以及殖民地时期新的公路、铁路的修建是艾滋病扩散传播的重要促成因素，伐木者和木材公司的贪婪也同样如此。社会和文化因素也起到了作用。如果铁路公司和木材公司的劳工营地附近没有野味买卖和遍地的嫖娼卖淫风气，病毒很可能不会传播得如此广泛、迅速。同样，如果没有西非根深蒂固的文化信仰和习俗，特别是人们遵守传统丧葬仪式和对科学医学不信任，埃博拉也就不会演变成一场重大的区域性流行病，更不会演变成全球卫生危机了。

但是，也许医学史能够给出的最重要提示，还是流行病与战争之间的久远关联。从伯里克利在公元前430年下令雅典人出海，以避开斯巴达对其港口城市的攻击以来，战争就一直被视为致命传染病暴发的始作俑者（2014年的西非即如此，几十年的内战和武装冲突使利比里亚和塞拉利昂卫生系统薄弱，医疗资源匮乏）。虽然人们至今仍然不知道导致

雅典瘟疫的病原体是什么，或许永远也无法知晓（造成瘟疫的疾病可能是炭疽、天花、斑疹伤寒和疟疾），但毫无疑问，瘟疫暴发的决定性因素是希腊城市长墙后面挤满了30多万雅典人和来自阿提卡的难民。这种拥挤封闭为病毒扩散（如果病原体是病毒的话）创造了理想的条件，将雅典变成了一个藏匿所（正如修昔底德告诉我们的那样，因为没有房子来接收来自农村的难民，“酷暑之际，他们被迫挤在闷热的茅舍中，死亡在那里肆虐”）。结果，到公元前426年的第三次疫潮时，雅典的人口减少了四分之一到三分之一。 [12]

在雅典瘟疫中，由于不明原因，疾病似乎没有影响到斯巴达人，也没有扩散到阿提卡边界以外的地区。但2 000年前，城市和村镇彼此隔离，人和病原体在国家、大陆之间的传播途径要少得多。不幸的是，今天情况已非如此。由于全球贸易和全球旅行，新型病毒及其宿主不断跨越国界和国际时区，它们在每个地方都会遇到不同的生态和免疫环境。最真实的例子发生在第一次世界大战期间：美国东海岸的训练营中聚集了数万名年轻的美国新兵，随后他们往返于欧洲和美国之间，为历史上最致命的大流行病的暴发提供了理想条件。

[1] Richard Fernicola, *Twelve Days of Terror: A Definitive Investigation of the 1916 New Jersey Shark Attacks* (Guilford, CT: Globe Pequot Press, 2001), xxiv–xxx.

[2] 造成这轮袭击的鲨鱼种类从未被查明。一些专家认为是幼年的大白鲨所为；另一些则认为，袭击符合公牛鲨的摄食模式，公牛鲨喜欢浅海水域是人们已知的事实。——原注

[3] 对新泽西鲨鱼袭击事件的最佳描述当属米歇尔·卡普佐的《海岸边》（*Close to Shore*，London: Headline Publishing, 2001）。这些鲨鱼袭击事件也激发了彼得·本奇利的灵感，令他写下了1974年的畅销小说《大白鲨》，后来，史蒂芬·斯皮尔伯格执导了基于其改编的同名电影。不过在小说和电影中，鲨鱼袭击事件的发生地点被设定在长岛一个虚构的度假小镇——艾米蒂岛。

[4] David Oshinsky, *Polio: An American Story* (Oxford: Oxford University Press, 2005), 19–23.

[5] 事实上，脊髓灰质炎主要通过粪—口途径传播，非麻痹型脊髓灰质炎在1916年之前的几十年里一直是美国的地方病。——原注

[6] John Paul, *A History of Poliomyelitis* (New Haven, CT: Yale University Press, 1971), 148–60; Naomi Rogers, *Dirt and Disease: Polio before FDR*. *Health and Medicine in American Society* (New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 1992), 2–6.

[7] René Dubos, *Mirage of Health: Utopias, Progress and Biological Change* (New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 1996), 266–67.

[8] 这里的非典型肺炎泛指所有由某种未知的病原体引起的肺炎，并非特指SARS。——译者注

[9] 冠状病毒主要感染哺乳动物的呼吸道和胃肠道，近三分之一的感冒都可归因于冠状病毒

毒。——原注

[10] “已知”和“未知”的概念是美国前国防部长唐纳德·拉姆斯菲尔德在2002年五角大楼的一次新闻发布会上极不光彩地引入公共话语领域的（进一步讨论见尾注）。——原注

[11] 2002年2月12日，也就是“9·11”事件发生5个月后，美军入侵伊拉克之前的一年，时任美国国防部长的唐纳德·拉姆斯菲尔德在五角大楼记者招待会上，就伊拉克统治者萨达姆·侯赛因的秘密武器项目构成潜在威胁的传言答记者问。一名记者问道，关于伊拉克曾试图或已经给恐怖主义者提供大规模杀伤性武器一事，他掌握了什么证据？拉姆斯菲尔德答道：“那些持‘事情还没发生’之类言论的报道一直让我觉得很可笑。如我们所知，有一些事情是‘已知的已知’，即有些事情我们知道自己知道；还有一些事情是‘已知的未知’，即有些事情我们知道自己不知道。但除此之外，还有一些事情是‘未知的未知’——我们不知道自己不知道的事情。”

一时间，拉姆斯菲尔德这段宛如“爱丽丝梦游仙境”般玄幻的言论，成为众人嘲讽的对象。但很多批评者后来也承认，拉姆斯菲尔德引用了一个非常著名的概念，这一概念来自知识哲学和科学事实的社会建构论。的确，许多科学研究都是基于探查“已知的未知”。科学家们先提出假说，接着设计实验，检验初始假设（或普遍接受的观点）。一开始，研究者并不知道实验结果是否会支持初始假设。不过通常来说，研究者都认为检验结果不会超出他们预估的那些可能性结果。但偶尔也会出现结果完全出乎意料的情况，这就是一种“未知的未知”。

科学史家常常使用这种观念，来描述自然事件（比如地震、气候变化、疾病大流行等）中的不确定性对现代社会产生的灾难性威胁，但关于这些事件的既有知识却是片面的。然而，除了拉姆斯菲尔德所说的三种知识类型，科学史家还提出了第四个类型——“未知的已知”，即实验者们认为他们已经知晓了关于某个科学事物的一切，却不知道自已忽视掉了某些重要方面（这种知识有时也被称作“令人不安的知识”）。肺鼠疫、鹦鹉热、埃博拉和寨卡都属于此类。相比之下，军团病、SARS、HIV则属于“未知的未知”。从某种程度上来说，在1918年之前，没人研究过流感病毒，因此西班牙流感也可以被看作一种“未知的未知”，尽管许多研究者曾怀疑它是一种滤过性病原体，进而对该疾病的细菌学解释感到不安。欲了解拉姆斯菲尔德评论的背景和语境，见：Errol Morris, “The Certainty of Donald Rumsfeld,” *New York Times*, March 25, 2014, accessed September 1, 2017, <https://opinionator.blogs.nytimes.com/2014/03/25/the-certainty-of-donald-rumsfeld-part-1/?mcubz=1>. 关于拉姆斯菲尔德所提到的知识哲学概念与“未知的已知”，见：Steve Rayner, “Uncomfortable Knowledge: The Social Construction of Ignorance in Science and Environmental Policy Discourses,” *Economy and Society* 41, no. 1 (February 1, 2012): 107–25.

[12] Thucydides, *History of the Peloponnesian War* (Harmondsworth, UK: Penguin, 1972); David Morens et al., “Epidemiology of the Plague of Athens,” *Transactions of the American Philological Association* 122 (1992): 271–304.

第一章

蓝死病



THE BLUE DEATH

“乍一看，阿赫兰的确是一座平常的城市。”

——加缪
《鼠疫》

艾尔村是一个不起眼的村落，就像你在1917年的新英格兰乡间旅行中遇到的任何一个小村庄一样，眨下眼就可能错过。它坐落在波士顿西北约35英里 [1] 处一片荒凉的灌木林中，有不到300间村舍，还有一座教堂和几家商店。事实上，若非位于波士顿-缅因铁路和伍斯特-纳舒厄铁路交会处，并拥有两个车站，它真算是乏善可陈。但在1917年春天美国备战时，军方开始寻找合适的地点来训练成千上万响应征召的新兵们，铁路车站和空旷的田野使艾尔村脱颖而出。或许正因为如此，1917年5月，华盛顿特区的某位军事长官在马萨诸塞州洛厄尔县地图上艾尔村的位置插了一枚带红旗的大头针，指定艾尔村为美国陆军新成立的第76师的营地。

6月初，美军租下了与纳舒厄河相邻的约9 000英亩 [2] 正萌新绿的阔野。两周后工程兵抵达，开始将该地改造为约翰·潘兴少将领导的美国远征军的步兵营地。短短10周内，工程师们建造了1 400座建筑，安装了2 200个淋浴器，并铺设了60英里的供热管道。这片长7英里宽2英里的营地有自己的餐厅、面包店、剧院，以及14间用于读书和社交的小屋，还有一个邮局。从艾尔村出发，穿过菲奇堡铁路的轨道步行半英里，迎接新兵们的第一幕景色便是基督教青年会礼堂和第301工兵团的军营。右边是第301、302和303步兵团的军营，附近则是野战炮兵、兵源补给旅和机枪旅 [3] 的营房。此外，营地还有操练阵列与练习使用刺刀的场地，以及一间由基督教青年会管理的有着800张床位的医院。该营地能容纳3万人，但在接下来的几个星期里，新兵们会从缅因州、罗德岛州、康涅狄格州、纽约州、明尼苏达州以及远至南方的佛罗里达州涌入，粗糙的木制营房里将挤满4万多人，工程兵不得不为多出的人搭建帐篷。为展现营地对东北军事指挥部的重要性，它被命名为德文斯营地，以纪念查尔斯·德文斯（Charles Devens）将军。他原是波士顿的一名律师，内战期间成为一名联邦军指挥官。1865年里士满被攻陷后，他率领的联邦军是第一支进驻的部队。正如美国战争部的宣传员罗杰·巴彻尔德（Roger Batchelder）1917年12月从艾尔村外的小山上欣赏德文斯营地时所说，它就像一座“巨大的士兵之城” [4] 。巴彻尔德并不知晓，德文斯营地亦上演着一场前所未有的免疫学实验。从来没有这么多来自不同行业的男人——工厂工人、农场劳力、机械师和大学毕业生——被

迫以这样大的数量紧密群居在一起。

德文斯并非那年夏天唯一一处匆忙建造的营地，亦非最大的一个。美国远征军的新兵们被派往美国各地的40座大型营地接受训练。例如芬斯顿营地，它建在堪萨斯州莱利堡（Fort Riley）的一个骑兵站旧址上，驻扎着55 000名士兵。与此同时，在大西洋对岸的法国北部城市埃塔普勒（Etaples），英国人建造了一座更大的营地。它坐落在毗邻布洛涅到巴黎铁路线的低洼草地上，可容纳10万大英帝国将士，并有22 000张病床。据估计，“一战”期间，有100万士兵途经埃塔普勒前往索姆河和其他战场。

还有许多营地的设施都不像主战派说的那样完备。事实上，很多时候战前动员的速度太快，工程兵们无法及时完成医院和其他医疗设施的建设。兵营四处漏风，士兵们晚上不得不蜷在炉子周围取暖，并裹着很多层衣服睡觉。一些人——譬如巴彻尔德——认为这是一种磨砺新兵的法子，好让他们为法国北部的艰苦阵地战做好准备：“艾尔村很冷，但是……寒冷的天气令人振奋，它使那些温室里的年轻人习惯户外生活。”
[5] 但其他人批评战争部的选址太过偏北，认为德文斯营地本应建在天气更宜人的南方。

营地主要的危险与其说是寒冷，不如说是人满为患。来自不同免疫背景的人在此聚集，被迫连续几个星期挤在一起，这种战前动员大大增加了传染病传播的风险。当然，战争一直是疾病的温床，而1917年的不同之处在于征兵规模之庞大，以及来自迥异生态环境的士兵之混杂。相较于农村地区，个人在人口密度较大的城区暴露于麻疹或常见呼吸道疾病的病原体（如肺炎链球菌和金黄色葡萄球菌）的机会要高得多，且常染病于儿童时期。在私家车和公共汽车出现之前，农村地区的儿童常在自家附近的小学接受教育，许多人从未接触过麻疹，也没有接触过引起“链球菌咽喉炎”的化脓性链球菌和其他溶血性细菌。前述情况导致的结果是，随着美国陆军从1917年4月的37.8万人壮大到1918年初的150万人（战争结束时的1918年11月，美国陆军和海军的总兵力达到470万人），麻疹和肺炎在东海岸各地和南方几个州的军营暴发。[6]

在没有抗生素的年代，美国有大约四分之一的死亡是由肺炎造成的。肺炎可能由细菌、病毒、真菌或寄生虫引发，不过，迄今为止，社区获得性肺炎的最主要病原体是肺炎链球菌。在显微镜下，肺炎链球菌和其他任何链球菌都很类似，但它的一个不寻常特征是有一种多糖荚膜，可以防止其在空气中脱水或被吞噬细胞吞噬，而吞噬细胞正是免疫

系统的主要防御细胞之一。实际上，肺炎链球菌可在暗室的痰液表面存活长达10天。

全球范围内有80多种肺炎链球菌亚型，每种荚膜构成都不同。在大多数情况下，它们存在于鼻腔和咽喉中而不致病，但如果一个人的免疫系统因其他疾病（如麻疹或流感）而受损，这些细菌就可能占据上风，引发致命的肺部感染。通常，感染始于肺泡炎症，肺泡是肺部吸收氧气的微小囊泡。当细菌侵入肺泡后，白细胞和其他免疫细胞以及含有蛋白质和酶的液体会随之聚集。肺泡囊被这些物质填充，发生“实变”，难以将氧气输送到血液。实变通常发生在支气管周围（支气管是主支气管的分支，从气管向左右肺输送空气），实变局限在这里的肺炎称为“支气管肺炎”。而在更严重的感染中，实变可以扩散到整个肺叶（右肺有三个肺叶，左肺有两个），使肺部变成坚实的肝样肿块，这极大地影响了肺部的功能。健康的肺呈海绵状多孔样，隔音良好。健康人呼吸时，医生只能听诊到很小的声音。实变的肺则会将呼吸音传导至胸壁，从而产生被称为“啰音”（rale）的嘎嘎声或爆裂声。

在维多利亚时代晚期和爱德华七世时期，肺炎可能是仅次于结核病的可怕疾病。对老年人，或因患其他疾病而免疫系统受损的人来说，它尤为致命。著名的肺炎患者包括美国第9任总统威廉·亨利·哈里森，1841年，他刚就职一个月就因肺炎去世；[7] 还有被称为“石墙”的南方邦联将军托马斯·乔纳森·杰克逊，1863年，他在钱瑟勒斯维尔战役中受伤，8天后死于肺炎并发症。难怪“现代美国医学之父”威廉·奥斯勒爵士（Sir William Osler）会将肺炎称为“死灵之船的船长”[8]。

在儿童时期感染麻疹通常会导致皮疹和高热，并伴有剧烈咳嗽和光敏症状，但这次在营地感染麻疹的病人症状要严重得多。此次疾病暴发的感染率突破了军队97年来的最高纪录，感染者常常伴有急进性的支气管肺炎。1917年9月至1918年3月，超过3万名美军因肺炎住院，几乎全是麻疹的并发症，最终死亡人数达到了5 700人左右。即使是身经百战的医生也对此次麻疹的严重性感到震惊，密歇根大学医学院院长、美西战争老兵维克托·沃恩（Victor Vaughan）这样写道：“1917年秋天，每一辆驶入惠勒军营（佐治亚州梅肯附近）的军列都载着1~6个已在出疹期的麻疹病人。这些人从家乡带着传染病到来，将疾病的种子一路播撒在营地和火车上。情况发展至此，地球上的任何力量都无法阻止麻疹在营地内蔓延了。病例数从每天100增加到每天500。只要营地内存在易感介质，传染就会持续下去。”[9]

1918年春，战争部遭到了国会议员的斥责，原因是其在营地设施不完备且未达到基本公共卫生标准之前，就将新兵送往训练营。7月，战争部组建了肺炎委员会，负责调查大型营地中该病的异常流行。委员会的成员名单像是预言了未来美国医学界有哪些重要人物，包括：尤金尼·L.奥佩（Eugenie L. Opie），未来的华盛顿大学医学院院长；弗朗西斯·G.布莱克（Francis G. Blake），今后的耶鲁大学内科学教授；以及托马斯·里弗斯（Thomas Rivers），他日后将成为世界顶级的病毒学家和纽约洛克菲勒医学研究所附属医院的院长。而在总医官 [10] 办公室具有中校 [11] 军衔的协助人员包括：维克托·沃恩和威廉·H. 韦尔奇（William H. Welch），后者是约翰·霍普金斯大学医学院院长，后来成了美国最著名的病理学家与细菌学家；鲁弗斯·科尔（Rufus Cole），肺炎学家、洛克菲勒医学研究所附属医院的首任院长，他将与助手奥斯瓦尔德·埃弗里（Oswald Avery）一起主管肺炎暴发事件的实验室研究，并给军医官做培养细菌和制作血清与疫苗方面的培训。同时，前来监察他们工作的是洛克菲勒医学研究所的负责人、韦尔奇之前的学生与追随者西蒙·弗莱克斯纳（Simon Flexner）。

* * *

当美国医生为营地的麻疹和肺炎忧心忡忡时，英军医务人员正开始为另一种呼吸系统疾病而烦恼。由于缺乏一个更好的术语，该疾病暂被称为“化脓性支气管炎”。1917年的寒冬，该病于埃塔普勒暴发，截至次年2月，已有156名士兵死亡。病初症状类似于普通的大叶性肺炎——高热、痰中带血。但很快，患者脉搏加快，咳出稠稠的淡黄色脓痰，这表明支气管出现炎症。这些患者中半数会死于紧随其后的“肺部闭塞”。

另一个显著体征是紫绀。其发生于患者呼吸困难之时，原因是肺部无法将氧气有效地转移到血液，特征表现为面部、口唇和耳朵变为暗蓝紫色（在氧气充足时，动脉血是红色的）。但在埃塔普勒，患者的呼吸困难进展急速，痛苦甚至使他们抓破了床单。在尸检中，病理学家威廉·罗兰（William Rolland）震惊地发现黏稠的黄色脓痰阻塞了支气管。在较大的支气管中，脓痰中尚混有空气，但切开较小的气管时，他写道：“脓痰自动溢出……很少含有或根本不含空气。” [12] 这也就解释了为何吸氧无法缓解患者的症状。埃塔普勒不是唯一出现这种特殊疾病的军营。1917年3月，在英格兰南部奥尔德肖特（Aldershot）的“英军之家”暴发了类似的疾病。同样，这种疾病对半数感染者都是致命的，其标志性特征是黄色脓痰和随后出现的呼吸困难与紫绀。医生们注意到，

对紫绀患者来说，“我们想出的任何治疗手段都没能带来一丁点儿好处”。患者短而浅的呼吸使一些医生想到了“煤气中毒” [13]，但后来研究奥尔德肖特和埃塔普勒病例的细菌学家和病理学家确信它是一种流感。 [14] 长期以来，流感都被认为是支气管感染的诱因。在流感流行期和每年秋、冬季的季节性暴发期，流行病学家常能观察到呼吸道疾病的死亡人数激增，特别是在非常年幼或年长的人群中。但对青年人和70岁以下的老人来说，流感更多地被当作是种麻烦事而非致命的威胁，恢复期的患者也常被怀疑为小题大做。

* * *

我们可能永远都无法知道在奥尔德肖特和埃塔普勒暴发的疾病是不是流感，但在1918年3月，另一场不寻常的呼吸道疾病席卷了一座大型军营——这次是堪萨斯州的芬斯顿营地。起初，医生们以为这是军营肺炎的另一次流行，但他们很快就改变了看法。

据悉第一位患者是营地的厨师。3月4日，他醒来时头痛欲裂，颈部和背部疼痛难耐，遂到营地医院就诊。很快，第164兵源补给旅的其他100名士兵也相继病倒。到3月的第三个星期，超过1 200名士兵罹患疾病，莱利堡的首席军医官不得不征用医院附近的一个机库来安置住不下的患者。这种疾病的症状与典型的流感类似：发冷，紧跟着是高热、咽痛、头痛和腹痛。但许多患者还会虚弱无力，甚至无法站立，因此该疾病还得到了“击倒热”的绰号。大多数人会在3~5天内康复，但令人不安的是，少数人的病情会继续发展为严重的肺炎。不像麻疹后的肺炎往往局限于支气管，这些流感后肺炎常常会蔓延至整个肺叶。共计有237名男性发展为大叶性肺炎，约占住院人数的五分之一，截至5月，已有75人死亡。等到7月肺炎委员会终于到达现场展开调查时，奥佩和里弗斯又发现了其他令人不安的特征：最初的疫情在3月份逐渐消失，又于4月和5月卷土重来，每次暴发都出现在新兵来到营地的时候。 [15] 不仅如此，调动到东部军营的新兵似乎携带了这种疾病，当他们当中的许多人加入美国远征军，与其他士兵混在一起，横跨大西洋被运往欧洲时，运兵船上也暴发了这种疾病。当船只抵达布雷斯特时，这种模式仍在继续，而那里正是美军的主要登陆点和货运处。4月15日，波尔多一家美国陆军医院的医务人员报告说：“急性传染性发热流行，性质不明。”在芬斯顿军营，最初的病例病情较轻，但到6月，已有数千名盟军士兵病倒入院。到了8月，预警不断升级。“这些连续的疫情暴发在性质和程度上都越来越重，说明病原体毒性在持续增强。”瓦尔当（Valdahon）美

国远征军炮兵训练营的军医官阿兰·M.切斯尼（Alan M. Chesney）如是说。 [16]

然而，像切斯尼这样注意到这一点的人非常少。在1918年的夏天，人们已经有28年没有经历过流感大流行了。在军队的医务官眼中，相较于斑疹伤寒（一种致命的血源性传染病，通过士兵衣物中的虱子传播）或败血症（常由枪伤或弹片伤引发），流感只是微不足道的小感染。非军方的医生们也对流感有着类似的偏见，英国的医生尤其如此。长期以来，他们都把“流感”看作一个可疑的、指代某种重感冒或黏膜炎的意大利词语。 [17] 更何况，夺去了成千上万欧洲人性命的堑壕战已持续了将近5年，200万协约国军队已经推进到了法国北部和佛兰德，军官们有更加紧迫的战事要烦心。当年6月，诗人威尔弗雷德·欧文（Wilfred Owen）在位于北约克郡斯卡伯勒（Scarborough）的英国军营给母亲苏珊写信时轻蔑地讲道：“三分之一的战士和约30位军官被西班牙流感放倒了。对我来说，这种病也太普通了点。因此我决心不凑热闹！想想那些没患病的军官得增加多少工作量啊。” [18]

欧文不应如此掉以轻心。1918年夏到1919年春，西班牙流感（之所以叫西班牙流感，是因为面对这场正在蔓延的疾病，所有国家中只有西班牙没有删减疫情报告）在美国和欧洲北部之间往来传播，然后席卷全球，成千上万的士兵和数以百万计的平民因之丧生。仅在美国，就有67.5万人在随后而来的数轮流感中丧生；在法国，这一数字可能高达40万；英国则有22.8万人。据估计，西班牙大流感在全世界范围内造成了约5 000万人死亡——这是第一次世界大战中死亡人数的5倍，比近30年内因艾滋病死亡的人数多出1 000万。

欧文和其他人对流感如此放松警惕的原因之一是，在1918年，医学家们确信他们知道该疾病是如何传播的。毕竟，早在1892年，“德国细菌学之父”罗伯特·科赫的女婿理查德·普法伊费尔就宣布他已经确认了这种疾病“令人期待的病因学答案”：一种他称之为流感杆菌（*Bacillus influenzae*）的微小革兰氏阴性细菌。 [19] 普法伊费尔的“发现”正值所谓俄罗斯流感大流行的高峰期，因此登上了世界各地的新闻头条，这进一步抬高了人们的期望：接受过德国实验室技术培训的科学家们研制出疫苗只是时间问题。但是，当其他研究人员试图从流感患者的咽喉冲洗液和痰液中分离出这种被广泛称为“普氏杆菌”的细菌时，却时有碰壁。在人工培养基上培养这种细菌简直难于上青天，常常需要多次尝试才能培养出足够大的菌落，用特殊染料染色后，人们才能通过显微镜观察到

那小小的、球形的无色菌体。尽管普法伊费尔和他柏林的同事北里柴三郎给猴子接种了杆菌，但他们一直未能成功让猴子染上流感，因此未能满足科赫法则的第四条。 [20] [21] 不过以上这些情况都无关紧要。只要大多数医学权威认定普氏杆菌是流感的病原体，那它就是了。科学界不敢挑战科赫学派的权威，很少有人敢公然质疑他们：为何并非每一例流感病例都能检出普氏杆菌？

或许这也解释了为什么奥佩、布莱克和里弗斯1918年7月抵达芬斯顿营地时，忽视了这样一个事实：研究人员在77%的肺炎病例中未能发现流感杆菌，但从三分之一的健康男子（即那些没有表现出任何流感体征或症状的人）口中却分离出了该杆菌。相反，他们试图弄清楚为何来自路易斯安那州和密西西比州的非裔美国新兵肺炎发病率较高。尽管研究人员已经观察到，感染流感后肺炎最严重的是新近到达营地的士兵和只在莱利堡待了3~6个月的士兵，而且非裔新兵大多来自农村地区，但他们还是忽略了这些发现，认为发病率的差异是白人和“有色人种”部队之间的种族差异造成的。 [22] 疾病调研工作大多时候枯燥而重复，布莱克很快就发现自己渴望换换风景。8月9日，他向妻子抱怨道：“亲爱的你已经两天没有来信了。这儿没有清凉的白天，没有凉爽的夜晚，没有酒，没有电影，没有舞蹈，没有俱乐部，没有美女，没有淋浴，没有扑克，没有人，没有娱乐，没有欢笑，什么都没有，只有炎热、骄阳、烈风、汗水、灰尘、干渴、令人窒息的长夜、全天候的工作、孤独和全方位的地狱——这就是堪萨斯莱利堡。” [23]

很快，奥佩、布莱克和里弗斯将会接到命令离开堪萨斯州，前往阿肯色州的派克营，那里是更可怕的地狱，流行性感冒和肺炎肆虐其间。但派克营还不是最糟的。

* * *

1918年8月，来自缅因州里普利（Ripley）的23岁农民克利夫顿·斯基林斯（Clifton Skillings）登上了一列南下波士顿的火车。像成千上万正值服役年龄的美国青年一样，斯基林斯几周前收到了征兵文件，奉命到德文斯营地报到。在艾尔村下车后，他和其他穿着自己最好行头的士兵们一起，在一名骑兵的引领下大步走向营地。在波士顿人看来，艾尔村是“穷乡下” [24]。斯基林斯没透露过他是否这么想，从他的信件和明信片只能判断出，他不太喜欢这儿的食物。8月24日，他向家人抱怨道：“我们中午吃了你们给我的豆子，但它们可不像家里的味道。让我想到了混合狗食。”斯基林斯很快就和来自缅因州斯考希根

(Skowhegan) 的一群人混熟了，他也完全没想到居然还有人来自远在中西部的明尼苏达州。“营地里有数千名士兵。除了人就是人，看起来特别有趣……我希望你们也能来看看。”然而，4个星期后，他已经完全不关心营地的大小和食物的质量了。“很多小伙子病倒住院了，”他在9月23日给家里的信中写道，“是一种病，像传说的流感 [25] ……我觉得我不会染上。” [26]

目前尚不清楚秋季那轮流感的发源地，可能是夏天在美国酝酿的，但更可能是由从欧洲返回的部队带来的。从生态学角度来看，法国北部是块巨大的生物学实验场——来自欧美两大洲的人群和来自旁遮普邦的印度士兵，来自尼日利亚和塞拉利昂的非洲军团，来自中国的苦力，以及来自越南、老挝和柬埔寨的劳工随意地混居在一起。一种理论认为，第二轮流感始于8月底，源自塞拉利昂的一个供煤港，从那里迅速蔓延到其他西非国家，又通过英国海军舰只传播到了欧洲。 [27] 另一种理论认为欧洲早有流感隐患，因为早在7月，哥本哈根和其他北欧城市就已经有流感的相关记录。 [28]

在美国，秋季那轮流感在8月底袭来。在返乡的美国远征军的主要入境点之一波士顿的英联邦码头，几名水兵突然病倒。到8月29日，已有50人被转移到切尔西海军医院，由美国公共卫生局卫生实验室前主任、哈佛医学院成员米尔顿·罗西瑙 (Milton Rosenau) 少校诊疗。为控制疫情，罗西瑙隔离了水兵们。但到9月初，位于罗得岛州的纽波特和康涅狄格州的新伦敦的美国海军基地也都报告了大量的流感病例。 [29] 大约在同一时间，德文斯的肺炎病例亦有所增加。随后，9月7日，第42步兵团B连的一名士兵因“流行性脑膜炎”被送进营地医院。他的症状与流感一致——流鼻涕、喉咙痛和鼻腔炎症。次日，同连队又有12名士兵病倒，症状类似，医生毫不犹豫地将他们诊断为“温和型”西班牙流感。 [30] 但流感很快就将不再温和。

寄生生物体第一次遇到易感宿主时，会引发病原体和宿主免疫系统之间的“军备竞赛”。在初次遭遇该病原体时，免疫系统被打得措手不及，需要时间来调动其防御力量并发起反击。由于刚开始时未受阻拦，病原体会穿破宿主组织，侵入细胞，随心所欲地增殖。在这个阶段，寄生病原体就像个发脾气的孩子。由于没人管教它，它更加放肆，行为也越发恶毒。最终，在极端的情况下，猖獗的病原体可能会吞噬一切。这对宿主来说通常是坏消息。然而，从达尔文的观点来看，寄生生物并不想杀死宿主。它的主要目标是生存足够长的时间，然后逃脱并感染新的

易感者。换句话说，宿主死亡对寄生生物来说是种糟糕的策略，也可以说是生物学上的一种“意外”。一种更好的长期生存策略是朝着相反的方向进化，朝着非致病性的方向发展，使得宿主的感染很轻微或几乎检测不到。但要做到这一点，免疫系统必须首先找到一种方法来驯服寄生生物。

没过多久，传染病就从第42步兵团蔓延到了附近的兵营。这时候，疾病已完全不像春天时那么“温和”，而是暴发了。到9月10日，已有500多人住进了德文斯营地医院。4天内，病人的数量增加了2倍。9月15日又有705人入院。但接下来的3天才是最糟糕的。9月16日，医护人员要为另外1189名患者提供床位，次日又多了2 200名病人。不久，肺炎病例也开始增加，但与麻疹继发的支气管肺炎完全不同。它们类似于春季芬斯顿营地一些流感病例中出现的大叶性肺炎的严重版本。“刚开始时，这些人看起来得的是普通流感，但在被送医后，病情很快就发展成有史以来最严重的肺炎，”目睹了肺炎在病房肆虐的苏格兰医生罗伊（Roy）回忆道，“入院两个小时后，他们的两颊上便出现了红褐色斑点，几个小时后，可以看到紫绀开始从耳朵蔓延到整个面部，到最后连白人和有色人种都很难被区分开来……人们可以忍受看到一两个或二十几个人死去，但是看到这些可怜的家伙大批死去……那太可怕了。” [31]

正如作家约翰·巴里（John Barry）在其著作《大流感》（*The Great Influenza*）中写到的，1918年，紫绀是如此严重，以至于患者整个身体都呈现出深紫色的色调，引发了“这种疾病不是流感，而是黑死病”的谣言。 [32] 许多英国陆军军医官都像韦尔奇和沃恩一样，是开战后应征入伍的有经验的平民医生和病理学家，他们对这些发绀病例印象深刻，并且觉得其与1917年冬天在埃塔普勒和奥尔德肖特所看到的紫绀非常相似。他们对此非常震惊，因此委托皇家美术学院（Royal Academy of Arts）的一位画家绘制了病人终末期的表现。这位画家借用了一种深蓝色的花的名字来为这种疾病的末期命名——“天芥菜紫绀”（*heliotrope cyanosis*）。 [33]

夏天，随着对麻疹和肺炎的担忧不断加剧，华盛顿的总医官办公室给韦尔奇、沃恩和科尔安排了大量的任务。他们被派去考察佐治亚州梅肯附近的惠勒营地和南部的其他营地。9月初离开梅肯时，韦尔奇提议在北卡罗来纳州阿什维尔（Asheville）的时尚度假胜地山地草甸旅店停留。韦尔奇是个60多岁的富态男人，出了名地喜欢雪茄和美食，他几乎完全秃顶，只有耳朵周围还有一圈白发。为了弥补头顶没有毛发的不

足，他留起了时髦的白色山羊胡和八字须。对一些人来说，这让他看起来像位年长的政治家——韦尔奇给人一种冷漠而又不够专心教学的教授的印象，这更强化了他的政治家形象。但这是老年版的韦尔奇。在韦尔奇年轻时，适逢德国研究者使用显微镜和新的实验室方法在探索疾病方面取得长足进展，闻听此事的他深受启迪。1876年，他起航前往莱比锡，去和当时世界上最著名的实验病理学家卡尔·路德维希（Carl Ludwig）一起工作。在那里，韦尔奇学到“作为一个使用显微镜的研究者，最重要的经验是，不要满足于松散的想法和不够全面的证据……而要密切仔细地观察事实”。这段经历给他留下了难以磨灭的印象，回到美国后，韦尔奇开始向新一代的美国医学生传输他在欧洲学到的理念和技术，首先是在纽约的贝尔维尤医学院（Bellevue Medical College），接着在约翰·霍普金斯大学，后者在美国引领了一种新的医学教育模式。

[34] 对威廉·奥斯勒和威廉·斯图尔德·霍尔斯特德 [35] 等同代人来说，韦尔奇还是一位生活达人，他最喜欢的消遣活动是游泳、狂欢节游乐和品尝大西洋城的五道甜点大餐。尽管同代的医生可能会叫这位公认的单身汉“小亲亲”来跟他逗乐，但他们都认为，作为解剖学家，几乎没有人能与韦尔奇的技能相提并论。当韦尔奇有心展示时，他在艺术和文化方面的才智和造诣也令学生们震撼。西蒙·弗莱克斯纳在后来为老师写的传记中回忆道，韦尔奇的技巧是最初无视他的学生，让他们在实验室里自己做决定。但他偶尔会邀请有前途的学生与他共进晚餐，在用餐时，“伴随着他轻柔的话语，一种魔力降临房间，那些年轻人——其中一些人已经因为过多地盯着显微镜而有点含胸驼背了——会决心去艺术画廊，去听音乐，去阅读韦尔奇热情谈论过的文学名著”。 [36]

韦尔奇和他的同事们利用在北卡罗来纳州逗留的时间，回顾了南部之行中的发现。大家达成共识，若要了解麻疹和肺炎的暴发机制，关键在于进一步研究新入伍士兵们的免疫问题。韦尔奇在9月19日提到，山地草甸旅店“是个令人愉快、悠闲、安静的地方”。而这将是他们在一段时间内的最后一次休憩。

两天后，他们回到华盛顿特区，刚在联合车站下车，就得知德文斯军营被西班牙流感侵袭，而他们需要立即前往艾尔村。他们在那里面临的情形难以理解，令人震惊。彼时，营地医院已人满为患，医疗照护却极度缺乏。6 000多人挤进了只有800张床位的医院，每个角落和缝隙都摆满了病床。护士和医生为了照顾病人已筋疲力尽，有许多人病倒或已经奄奄一息，如一位目击者所说，他们“在对抗疾病的斗争中”失败了。

[37] 韦尔奇和沃恩目之所及，到处都有病人在咳血，还有许多患者的耳

鼻血流如注。8年后，这些图像仍铭刻在沃恩的记忆中。“我目睹数百名身着本国制服的强壮青年被抬入病房，每组10人或更多，”他在1926年写道，“他们被放在病床上，直到所有床都满了，却还有新病人涌入。他们的脸庞很快像蒙上了一层蓝色阴影，令人痛苦的声声剧咳使人吐血痰。清晨，尸体像木柴一样堆放在停尸房里……这就是一位老流行病学专家大脑中不停回放的可怕画面。” [38]

当他们跨过堵在验尸房门口的尸体后，迎接他们的场景或许更为可怕。面前的验尸台上横陈着一具年轻人的尸体。据科尔说，当他们试图移动尸体时，血从死者的鼻孔中涌了出来。韦尔奇认为必须仔细检查死者的肺部，而之后所见令这位经验丰富的病理学家也深感讶异。科尔后来回忆道：“开胸后，蓝色肿胀的肺部被切除、剖开，韦尔奇医生看到湿润泡沫状的肺表有实变，他转过身说，‘这一定是某种新的感染或瘟疫’……我被当时的情景震惊了，至少在那一刻是如此，连韦尔奇医生都难以接受。” [39]

截至1918年10月底，该营地三分之一的人员（约1.5万名士兵）感染了流感，787人死于并发肺炎，其中三分之二为大叶性肺炎。 [40] 这种肺炎往往起病急骤，最终出现大面积肺出血或肺水肿。这种肺炎造成的损伤范围比常见的大叶性肺炎要广泛得多，损伤了呼吸道上皮细胞，却几乎没有细菌感染的证据。另一种肺炎的类型更类似于急进性的支气管肺炎，病变更为局限，尸检时通常可以从病变部位中培养出致病菌。 [41]

上述第一种肺炎与病理学家以往观察到的大叶性肺炎或支气管肺炎都不同，这一点充分支持韦尔奇将其描述为某种新型瘟疫的论断。虽然韦尔奇的直觉可能是准确的，但他还没打算放弃旧学说。也许是因为他在莱比锡的求学经历，以及他为了让美国医学界接受德国新实验方法而付出的努力，虽然韦尔奇作为病理学家的直觉告诉他这是一种可怕的新疾病，他也不愿挑战普法伊费尔关于致病病原体是流感杆菌的结论。另一个可能的原因是，曾受过同样细菌学技术训练的美国科学家确实有类似严重肺部病理改变的流感病例中发现了流感杆菌。这些科学家中首屈一指的便是纽约市卫生局实验室的负责人威廉·H·帕克（William H. Park）及其副手安娜·威廉姆斯（Anna Williams），二人都是备受尊敬的医学研究者。考虑到“仔细观察”的重要性，而且“不要满足于不够全面的证据”，韦尔奇还联系了波士顿布里格姆医院的首席病理学家伯特·沃尔巴克（Burt Wolbach），请求沃尔巴克进一步进行尸检，以确定在这

种流感导致的所有病例中，是否都出现了他在德文斯所见的肺部病理改变。接下来，韦尔奇致电总医官办公室，详细描述了这种疾病，并敦促“每个营地均需立即扩大医院空间”。[42] 他联系的第三个人是洛克菲勒医学研究所的奥斯瓦尔德·埃弗里。

埃弗里是位极有条理的医学研究者，热衷于实验室工作，以生活简朴著称。他与科尔一道，完善了使用特定血清鉴定大叶性肺炎的技术，这种技术可以辨别出四种主要的致病肺炎球菌亚型。之后，他继续研究了每种亚型杀死实验小鼠的效率和杀死小鼠所需的剂量。这些实验使他得出结论，毒力的强弱与肺炎球菌的多糖荚膜对抗白细胞的吞噬作用的能力有关，而后者是免疫系统抵御入侵细菌的第一道防线。

培养流感杆菌的挑战之一是，它相当挑剔，只在很窄的温度范围内生长，且严重依赖氧气，这意味着培养时它往往只生长在培养基的表面。由于它们大多单独或成对生长，菌落半透明且缺乏易于辨识的结构，所以在光学显微镜下很难观察到。普法伊费尔此前已经认识到，血红蛋白培养基可极大地促进该细菌生长，因此推荐使用他的血液琼脂（普法伊费尔推荐使用鸽子血，其他研究人员多使用兔子血）来培养。一旦细菌学家获得了菌落，下一步便是用适当的染料染色，接着以酒精洗脱，然后再用对比染料染色（革兰氏阳性菌能被结晶紫染色，而流感杆菌和其他革兰氏阴性菌，如分枝杆菌，需要用红色染料复染）。[43] 也可以直接把染料涂在有流感患者痰液的载玻片上。不过，更精确可信的方法是用流感患者的痰液感染小鼠，然后取小鼠的体液放入血液琼脂培养基培养，从而制备出纯净的杆菌。

和其他研究人员一样，埃弗里刚开始时发现很难从流感患者的痰液和支气管分泌物中培养出普氏杆菌。为了增加成功概率，他改进了方法，在琼脂培养基中添加酸，并用去纤维蛋白的血代替未经处理的血液（也有其他研究人员将血液加热或过滤并干燥，以分离血红蛋白和纤维蛋白）。渐渐地，埃弗里完善了技术，能够越来越频繁地找到杆菌。最终他告诉韦尔奇，在30名来自德文斯的死亡士兵中，有22名的体内存在这种杆菌。沃尔巴克的结果则更加确定：他在所检查的布里格姆医院的每一个病例中都发现了这种杆菌。这对韦尔奇、科尔和沃恩来说已经足够了。他们在9月27日给总医官发了电报：“已确定德文斯军营的流感是由普氏杆菌引起的。”[44]

* * *

事实上，流感是病毒感染引起的。流感杆菌只是一种合并感染的病

原菌。与在流感患者口腔、喉咙和肺中发现的其他常见细菌一样，尽管它可能导致继发感染，但它却不是疾病的主要原因。 [45] 1918年秋天，尽管一些研究人员已经开始怀疑，但没人确知这一点。相反，人们把培养不出流感杆菌归咎于研究者，而非细菌病因学说。的确，占主导地位的科学观点认为流感是细菌感染引起的，以至于科学家们选择质疑他们的仪器和方法，而不是质疑普法伊费尔的学说。如果第一次培养失败了，那就意味着需要改进培养基，精制染料，再试一次。

反常是科学中的常态。没有哪两个实验是完全相同的，但通过改进方法，共享工具和技术，科学家们能够大体重现彼此的观察和发现，从而达成共识，认同对世界的这种或那种解释。这就是知识产生的方式，也是一种特定范式被接纳的方式。不过，在科学中没有绝对的确定性。范式不断被新的观察改进，如果发现了足够多的反常，对原范式的笃信就可能会被打破，一个新的范式可能会取而代之。实际上，最优秀的科学家都乐于接受反常和不确定性，因为科学就是这样进步的。

当普法伊费尔首次提出他的流感杆菌致病假说时，细菌科学和细菌理论范式（一种细菌导致一种疾病）正处于支配地位。随着消色差透镜的改进和更好的培养染色技术的出现，19世纪80年代末，罗伯特·科赫和路易·巴斯德将一系列既往难以看到的细菌呈现于世。这些细菌不仅包括禽霍乱杆菌和结核杆菌等著名细菌，还包括链球菌和葡萄球菌。很快，他们的发现为研制抗霍乱、伤寒和鼠疫等疾病的血清和疫苗铺平了道路。到第一次世界大战前夕，埃弗里和科尔已经在用同样的方法研制肺炎球菌肺炎的疫苗了。

1892年，普法伊费尔公布他的学说时，人们寄望于细菌学不久也能提供一种流感疫苗。但从一开始，普法伊费尔的说法就一直被各种质疑及反常的观察结果所困扰。该学说面临的第一个问题是，在俄罗斯流感流行期间，普法伊费尔在柏林检查的大部分临床病例中都没有找到流感杆菌。其次，如前所述，他无法在接种了纯细菌培养物的猴子身上复制这种疾病（普法伊费尔没有具体说明他使用的是哪种猴子，但他的失败可能是因为许多猴子不适合做人类流感的动物模型）。 [46] 不久之后，一位曾在维也纳接受医学教育的组织学家，也就是英国著名细菌学教科书的作者——爱德华·克莱因（Edward Klein）——成功从俄罗斯流感流行期间伦敦医院的一群病人身上分离出了流感杆菌。然而，克莱因也注意到在痰液培养中发现了“成群的”其他细菌，并观察到，随着流感患者病情改善，在琼脂平板培养基上的菌落中越来越难发现普氏杆菌。

最后，克莱因还注意到，流感杆菌也可以从流感以外的疾病患者身上分离出来。

1892年后，俄罗斯流感疫情减弱，无法再对流感病人进行细菌学检查。不过，俄罗斯流感会不时卷土重来，调查人员试图从恢复期患者的痰液和肺分泌物中培养这种杆菌。这种尝试有时能成功，但大多数时候都失败了。例如，1906年，芝加哥传染病纪念研究所的大卫·J·戴维斯（David J. Davis）的研究发现，在17例流感病例中，只有3例能分离出该杆菌。作为对照，在61例百日咳病例中，除5例外，其他都发现了该杆菌。次年，伦敦国王学院（King's College London）的临床病理学家W.德斯特·埃默里（W.D'Este Emery）发现，培养细菌时，在其他呼吸道细菌存在的情况下，流感杆菌更易生长，而且在有灭活链球菌存在的情况下，流感杆菌的毒力似乎更大。因此他推测，在大多数情况下，普氏杆菌可能是一种“不致病的腐生菌”，在其他呼吸道病原体存在时才能致病。 [47]

随着1918年西班牙流感的暴发，研究人员得以继续调查。结果又是喜忧参半，反常发现再次使人们对普法伊费尔的说法产生了怀疑。到了夏天，人们的担忧已十分强烈，学界在慕尼黑医学会召开了一次特别会议。《柳叶刀》杂志如是总结这一学术争论：“普氏杆菌仅能在少数情况下被找到”，如果说流感的病因是某种细菌，那也应该是更常见的链球菌和肺炎球菌。 [48] 虽然英国皇家医师学会（Royal College of Physicians）认为没有“充分的证据”支持普法伊费尔的说法，但他们很乐于承认这种杆菌在流感的致命性呼吸道并发症中扮演着重要的配角。 [49] 换句话说，他们认为流感杆菌的致病作用可能有待商榷，但细菌理论的范式却不容置疑。然而，这一范式也正面临着来自另一个地区的严峻挑战。

如果说科赫是德国的细菌学之父，那么路易·巴斯德就是法国的细菌学之父，或者如一位作家所形容的，他是细菌学前进的“中心人物”。

[50] 1857年，35岁的巴斯德生活在法国里尔市，还是一名没什么声望的化学家。那年，他发表了平生第一篇生物学论文，大胆地提出了发酵的细菌理论——每种类型的发酵都是由特定种类的微生物引起的。在论文中，他还指出该理论可以扩展为一种特殊的细菌病原学，进而成为一个普遍的生物学原则，用他的话说就是：“生命隐含于细菌，细菌蕴化着生命。”不过，巴斯德有生之年的声望主要是建立在20多年后一系列著名的公众实验上的，他分离出了炭疽杆菌和鸡霍乱杆菌，并用基本的化

学技术（加热或有氧暴露）削弱微生物，使之失去毒力。随后，他证明了弱化的菌株能够为动物体提供保护，防止其感染具有完全毒力的同种细菌。由此，巴斯德开启了微生物学的全新分支：有关免疫的研究。巴斯德意识到，弱化或减活的微生物会对宿主（如炭疽实验中的羊、霍乱实验中的鸡）产生刺激，使之产生某些物质（抗体）以抵抗具有更强毒力的致病微生物。1885年，巴斯德开展了一个更加惊世骇俗的微生物实验，将上述原则应用于狂犬病病毒。他从病犬脊髓中提取致病物质，注射入一只家兔体内。当这只家兔患病后，用另一只兔子重复上述过程。通过每隔几日在兔子中进行病毒传代，他提高了病毒对兔子的毒力，同时降低了其对犬类的毒力。接下来，他将脊髓从死兔体内取出并干燥放置14天，这样减活的病毒不会导致犬类得病，反而能够使其获得免疫力，抵抗完全毒力的病毒。随后，巴斯德做了一个大胆的公开实验，将他的疫苗接种给被疯狗咬伤了14处的9岁男孩约瑟夫·迈斯特（Joseph Meister）。迈斯特迅速恢复了健康，这条消息一时成为头号新闻。这是除了天花病毒之外，首次成功的病毒疫苗接种。短短几个月内，巴斯德便被求助信淹没，从斯摩棱斯克到新泽西，被狂犬咬伤的患者都向他寻求疫苗。回过头来看，巴斯德所取得的这一突破中最具创见的是，他在无法看到狂犬病病毒，甚至对病毒几乎没有什么概念的情况下，成功地研制出了疫苗。和其他病毒一样，狂犬病病毒太过微小，无法通过光学显微镜观察到（狂犬病病毒的尺寸约为150纳米，如果要用显微镜观察到，显微镜的放大能力需要达到巴斯德时代显微镜放大能力的一万倍）。尽管无法看到病毒，也无法在实验室培养它，在排除掉当时可以观察和培养的微生物（也就是细菌）之后，巴斯德仍凭直觉感知到了它的存在。1892年，也就是普法伊费尔提出流感病因是一种杆菌的同一年，俄国植物学家德米特里·伊万诺夫斯基（Dmitry Ivanovsky）的研究发现，烟草花叶病的病原体是一种科学家未曾观察到过的物质，它们能够穿过一种陶瓷过滤器的滤孔，这些滤孔非常微小，细菌无法穿过。到了19世纪末，这些以发明者夏尔·尚贝兰命名的尚贝兰过滤器被欧洲及世界各地的实验室生产和使用，帮助鉴别了大量“可滤过”的微小物质，包括牛口蹄疫、牛肺疫、兔黏液瘤病、非洲马瘟等疫病的病原体。到了1902年，美国外科军医沃尔特·里德（Walter Reed）领导的委员会鉴定出了第一例可滤过的人类疾病病原体——黄热病病毒。 [51] 在巴黎的巴斯德研究所，这些病原体被称作“滤过性病毒”。

在巴斯德1895年去世后，他的学生，如埃米尔·鲁（Emile Roux）及鲁的得意门生夏尔·尼科勒（Charles Nicolle），继续从事这些研究。

鲁一手创建了巴斯德研究所，他一边从事生物医学研究，一边从事管理工作。到1902年，鲁已经鉴别了10种他认为是由滤过性病毒导致的疾病。同一年，鲁说服尼科勒加入了突尼斯的巴斯德研究所 [52]。尼科勒原本深爱文学，但最终屈从于当医生的父亲的期望，选择从医。然而在鲁昂实习期间，尼科勒听力受损，无法正常使用听诊器。也许正是这场飞来横祸促使他转向细菌学研究，接受了北非的这个职位。尼科勒很快证明了自己值得鲁的信任，他一到突尼斯，就开展了针对流行性斑疹伤寒的研究。当时，斑疹伤寒常常在战争中导致大量军士死亡，亦是监狱等密闭设施中的一大难题，而大多数医生都认为它是由污垢与不洁所致。没有人意识到寄生在脏衣物中的体虱（*Pediculus humanis corporis*）才是传播斑疹伤寒的罪魁祸首，也没有人知道病原体是一种微小的细胞内生物——与蜱媒病、落基山斑疹热的病原体同属一类的立克次氏体。尼科勒首先给豚鼠注射了斑疹伤寒患者的血液，尽管豚鼠没有发病，但它们出现了一过性发热，这证明它们出现了亚临床感染，或用尼科勒的话说，它们被血液中的某种物质“隐性”感染了。不过，决定性的证据在尼科勒观察突尼斯萨蒂基（Sadiki）医院的伤寒患者时才出现。他发现，一旦患者脱掉衣物，然后沐浴并换上医院的病号服后，他们就不会传染疾病给他人了。尼科勒由此怀疑传染媒介不是污物，而是体虱。他请鲁给他一只黑猩猩，并给它注射斑疹伤寒病人的血液。当黑猩猩出现高热和斑疹时，他再将它的血液注射给一只猕猴，等到猕猴发病时，他又让体虱在其身上寄居。通过这种方式，尼科勒将斑疹伤寒成功地传播给了其他猕猴，最后又传给了另一只黑猩猩。1909年9月，他将体虱是斑疹伤寒携带者的发现汇报给法国科学院（Académie des Sciences），这一发现后来为他赢得了1928年的诺贝尔奖。 [53]

尽管尼科勒没能成功研制出斑疹伤寒疫苗（这一成就后来由其他人完成），但当流感肆虐时，他很自然地想要用类似方法去研究一番。没有证据表明尼科勒之前研究过流感，或试图培养过所谓的流感杆菌。但在1918年的夏天，遵循巴斯德传统的法国细菌学家们发现，分离出普法伊费尔所称的杆菌越来越困难，对这位德国学者观点的质疑因此不断加深。于是，尼科勒和助手夏尔·勒巴伊（Charles Lebaillly）开始怀疑所谓流感杆菌和黄热病病毒一样，其实是一种滤过性病毒。

1918年8月末，流感蔓延至突尼斯，各处都出现了西班牙流感的迹象。人们难以判断这与春天和夏初袭击欧洲的流感是同一种，还是其他类型，譬如1918年秋季袭击德文斯的毒力更强的流感。尼科勒决定，与其常规地培养杆菌，不如试试他处理斑疹伤寒的方法。8月末，他和勒

巴伊申请了更多的实验动物，并开始搜寻合适的流感病人。此时，由于无法获取到黑猩猩，尼科勒再度使用猕猴来做实验，后来证实这是个幸运的选择。尼科勒和勒巴伊想找一个染上流感的家庭，来排除其他病因，以确定他们患上的是西班牙流感。他们选中的是一位被记录为M.M.的患者的家庭，44岁的男性M.M.先生和他的女儿们于8月24日发病。6天后，M.M.先生出现了典型的流感症状——鼻咽炎、剧烈头痛、发热。尼科勒与勒巴伊取了他的血样。接下来的9月1日，他们又提取了支气管的痰液样本。彼时，尼科勒与勒巴伊尚不知道流感能否传染给猴子，也不知道人的血液、痰液或其他体液中是否有这种疾病的病原体。但当他们观察到M.M.先生的痰液中存在“各式各样的”细菌，包括极其微量的流感杆菌之后，他们决定不对杆菌进行提纯培养，而是使用尚贝兰过滤器剔除掉其中的流感杆菌和其他细菌，将余下的滤液直接注射到一只中国猴的双眼与鼻腔中。同时，他们还将滤液注射入了两名人类志愿者体内：一位22岁的志愿者接受了皮下注射，另一位30岁的志愿者则是静脉注射。6天后，猴子和第一位志愿者出现了高度疑似流感的症状——猴子出现了发热、明显的情绪低落、食欲不振，22岁的志愿者经历了体温骤升、流鼻涕、头痛及周身疼痛。由于在那段时间内，该志愿者身边没有罹患流感的人，尼科勒和勒巴伊推断，此人体内的病原体来自注射的滤液。不过，一直等了15天，第二位志愿者也没有出现疾病的症状。尼科勒和勒巴伊也尝试了给其他猕猴注射M.M.先生的血液（注射到腹腔和脑部），这些猴子没有发病。他们又找到了第三位志愿者，给其注射出现疑似流感症状的猴子的血液，但志愿者依然没有发病。最后，在9月15日，他们在一只食蟹猕猴和第四位志愿者身上重复了第一次的实验，这次，猴子只出现了轻微的体温上升，志愿者也只出现了轻微的流感症状。

按照今天的标准，很难说这些实验是完善的——尼科勒和勒巴伊没有使用其他猴子或人类作为对照组（也许是由于缺少足够的猕猴供应），也没有按照现在所要求的“盲法”原则 [54] 设计实验。更甚者，他们没有检验从非流感病例中获取的痰滤液是否具有致病性，也没有像巴斯德用兔子研究狂犬病病原体那样进行传代实验，即控制病原体的毒力并将其在实验动物的几个世代中反复培养。但不管怎样，尼科勒和勒巴伊最终得出结论，认为过滤后的流感病人支气管分泌物具有毒力，给中国猴和食蟹猕猴皮下注射这种痰滤液会造成感染。因此，流感病原体是一种“滤过性微生物”。他们进一步推断，滤过性病毒能够通过皮下注射感染人类。 [55]

尼科勒和勒巴伊撰文详细论述了这项发现，9月21日，也就是韦尔奇抵达德文斯并目睹瘟疫横扫整个军营的前一天，鲁在巴黎的法国科学院宣读了该论文。若在往常，在声望卓著的科学机构宣布这样的发现理应受到全世界研究者的高度关注，然而当时，世界正笼罩在战争阴影中，韦尔奇和他的同事们也有更重要的事情忙着处理。就算是这份研究被及时送到了华盛顿的总医官办公室并呈交给韦尔奇（当然，并没有证据证明这样的情况曾发生），他也不大可能特别信任这份研究。毕竟尼科勒和勒巴伊的实验算不上确凿无误。并且，在接受这份报告的理论之前，韦尔奇应当会要求其他研究者——他很可能会选美国的学者——来重复这个实验。洛克菲勒医学研究所是理想之选，它当时是美国陆军的附属实验室，或者附近的波士顿和罗得岛的海军实验室也不错。仅靠在离战场和世界顶级研究所千里之遥的北非进行的寥寥几次实验，还不足以撼动关于流感的细菌学范式。

现在我们知道尼科勒和勒巴伊的推断是正确的。流感病原体的确是一种病毒。更准确地说，它由8股细长的核糖核酸（RNA）链组成，不同于人类和其他哺乳动物细胞中双螺旋结构的脱氧核糖核酸（DNA）。不过以尼科勒和勒巴伊的实验，不可能得到这么明确的结论。第一，虽然直接将滤液滴进鼻腔可以让人类志愿者成功地染上流感，但皮下注射却不太可能达到实验目的。这并不是说志愿者不会感染，而是他们的感染途径可能与尼科勒和勒巴伊预想的不同。第二，虽然一部分旧世界猴可以感染人类流感（新世界猴中的松鼠猴也特别容易感染）[\[56\]](#)，但猕猴并不适合做人类流感的动物模型，它们极少会出现可见的呼吸道症状或肺损伤。同样，也很难通过将滤液滴入鼻腔或暴露在含病毒的气溶胶中使它们“患上”流感。实际上，1918年之后的实验表明，通过静脉注射使猴子感染病毒的成功率可以相当高，这显得颇具讽刺意味，因为尼科勒和勒巴伊当时使用注射方法没有使猴子成功感染流感。[\[57\]](#)

不过公平地说，在1918年，对人类流感的研究尚缺少可靠的动物模型，也缺少在活细胞中增殖病毒的技术，没有哪个研究者能获得流感的病原体是病毒的实证。这一切直到1933年才成为可能，一支英国的研究团队在研究犬瘟热时，发现雪貂对流感有很高的易感性，通过简单地在其鼻腔滴入滤液就能让其感染。不久，一名工作人员在处理一只实验雪貂时被它的喷嚏传染了流感，关于流感病原体的病毒假说就此得到确证。随后的1934年，在鸡胚胎中培养流感病毒的方法获得成功，从此研

究人员不再需要在疾病暴发时从患者身上取样，也不会因疾病流行期过后没有病人而被迫放弃实验。 [58] 这项技术使得实验室能够不间断地增殖病毒，并可确保是在同一病毒株上开展实验，这在1918年是无法做到的。同时，通过这项技术，科学家们还能够降低病毒的毒力，并制造出疫苗，以抵御当季的各种流感蔓延。 [59]

* * *

不像艾滋病或天花，流感不会带来面容的毁损，并且几乎不会在身体上留下可见的印记或疤痕。流感患者也不会像黄热病患者那样呕出黑色的胃液，或者如霍乱患者那样，发生难以控制的腹泻。然而但凡见识过西班牙流感导致的令人不安的重度紫绀的人，都会为之震惊：那时患者因肺炎侵扰，面颊和嘴唇开始发蓝，随后变为深紫色。这种症状不只发生在德文斯营地及其他美国军营，亦发生在驶向欧洲的美军运输船上。1918年9月末，一艘从纽约出发的巨大运输船“利维坦号”上暴发了流感疫情。根据目击者的描述，“患者鼻腔严重出血，血在甲板上汇集成了血泊”，人们不得不在血泊间穿行。为了控制疫情蔓延，患者最初被隔离在甲板下方的铁船舱中，然而在离开纽约的短短几天中，有太多人病倒了，甲板下的恶臭让人无法忍受，患者被带出来吹吹海风。在那个抗生素尚未出现的时代，医生没有疫苗，对被病痛折磨的患者束手无策，只能给他们新鲜的水果和饮用水。不幸的是，和血性的排出物一样，水果和饮用水最终也被吐在了甲板上。甲板上变得“又湿又滑，充斥着呻吟、哀号，以及要求治疗的呼喊，简直是一团糟”。到10月8日“利维坦号”抵达布雷斯特时，约有2 000名士兵病倒，80人死亡，大部分尸体被抛入了海中。 [60]

纽约人并不知道“利维坦号”上的惨剧。当它出海时，大部分人还认为西班牙流感是个外国病。负责公共卫生的官员们热切地想要对战事有所贡献，因此串通一气，隐瞒真相，夸大流感对德军的影响，却对美军的遭遇轻描淡写。“你没听说咱们的步兵得这种病吧？”纽约的卫生专员罗亚尔·S·科普兰（Royal S. Copeland）这样问道，“你当然没听说，而且也不会听说。” [61] 然而，病毒却通过返航的运兵船与商船上的船员和乘客的身体，一步步地跨越大洋，逼近美国海岸。而且，随着病毒在越来越多的人之间传播，它的毒力也不断增强。当它登上北美大地时，战士们将不再是死神的唯一目标。

很难说第二轮流感暴发是以何种方式在何地开始的。或许这次秋季大流行始于波士顿的联邦码头，随后传播至马萨诸塞州的艾尔村和其他

城镇。又或许是好几个地点同时暴发了流感。以纽约为例，尽管第二次暴发的首批病例与8月中旬抵达的挪威蒸汽船密切相关，但在1918年2—4月，纽约死于流感的人数就已经出现急剧上升，尤以中年人群为主。到了9月底，纽约的每日病例数跃升到了800人。科普兰采取了不寻常的举措——隔离（富裕的患者被允许待在家中，但寄宿和租房的患者则被送往市区医院，在那里接受密切观察）。这种应对流感的新举措是空前的——战前，流感甚至都算不上值得注意的疾病，这也让纽约人不禁想起两年前的脊髓灰质炎流行。那时，官员们挨家挨户地将出现“小儿麻痹”症状的儿童聚集起来，而新来的意大利移民被怀疑携带了病原体，这就在布鲁克林等地引起了恐慌。然而西班牙流感造访派克大街富人区和布鲁克林出租屋的概率相仿，随着每天都有新的感染病例出现，弥漫在城市中的不安气氛越来越浓。科普兰试图稳定民心，他解释道，“流感只能通过流感病人的咳嗽与喷嚏传播”，而与患者同居一室但没有表现出症状的人不会传播疾病。 [62] 他还坚称流感疫苗即将研发成功。 [63] 他提到了科学家们的研究进展，如纽约公共卫生实验室的帕克和威廉姆斯等人正在使用流感杆菌的混合菌株研制疫苗。10月中旬，帕克报告称，接种了经高温灭活的菌株混合物后，实验动物产生了杆菌特异性的抗体。波士顿的塔夫茨医科大学（Tufts Medical School）和匹兹堡大学医学院的科学家们在高温灭活疫苗方面报告了相似的进展。然而，尽管帕克在培养流感杆菌和血清抗体凝集实验方面不断取得成功，他私下却不免担忧，这些进展仅仅是展现了培养技术的进步，而非证实了该细菌是病原体的假说。“当然，不能排除某些未知的滤过性病毒才是罪魁祸首。”他在与同事的通信中如是说道。 [64] 尽管存在这些忧虑，帕克的疫苗还是被发放给了军队。美国钢铁公司的27.5万名雇员也接种了这种疫苗。 [65] 当然，没有证据表明这些粗制的疫苗和血清对流感起到了任何作用。

到10月6日，纽约每天有超过2 000人被隔离，恐慌笼罩着整个城市。据传甚至有几个区的患者出于恐惧，将护士们扣留在自己的家中。护士和医生也陆续患病。此时，疫情已蔓延至旧金山和美国中西部与南部的城市。9月中旬，极可能是附近五大湖海军基地的士兵将流感带到了芝加哥。五大湖基地是世界上最大的海军训练场，可容纳4.5万人。和德文斯一样，它也成为呼吸系统传染病的温床。当流感与肺炎侵袭芝加哥时，专家建议市民们避免出入人流量大的公众聚集场所，并在打喷嚏的时候掩住口鼻。因此在流感肆虐的地区，一个明显的表现便是警察与有轨电车乘务员都戴上了纱布口罩。这种趋势很快风行起来，但伊利诺

伊州一位著名医生警告大家，自制的口罩是不行的，因为“用薄纱制成的口罩网眼太大，无法过滤潜藏在患者喷出的气雾中的杆菌”。这一点是医院和其他隔离机构尤其关注的问题，因为据悉患者喷出的气雾感染范围可达20英尺 [66]。这位医生说服《芝加哥先驱观察家报》（*Chicago Herald Examiner*）在头版刊登了一篇可剪下保存的小网眼纱布口罩制作教程。 [67] 然而不幸的是，面对比最小的细菌还要小上许多的流感病毒，这种口罩也无可奈何。到了10月中旬，芝加哥的病例数已经飙升至4万。不过，流感疫情最为严重的城市还要数费城。

费城曾是宾夕法尼亚殖民地的首府，最初由贵格会教徒建立，建国元勋们曾在这片土地上签署了《独立宣言》。到了1918年，费城已经发展成为一个相当大的城市。它也是一座工业之都，周边不仅有众多钢铁厂，还坐拥特拉华河河畔的巨大船坞。对战争物资（海军舰艇、飞机、军火等）的需求更让成千上万的劳工涌入费城。费城人口膨胀至将近200万，生活条件越发地让人难以忍受。狭小的出租屋和拥挤的公寓楼为病毒提供了充足的养料，病毒毒力不断增强，成长为迅猛且无差别的杀人猛兽。当其他城市的政府呼吁市民避免大型集会时，费城市长却在9月28日举行了一场自由公债发行会，这无疑助长了传染病的肆虐。为了抢购公债，数千人挤进了市中心，这直接导致了在不到两周时间内，又有2 600人因流感死亡。到了10月的第三个星期，死亡人数已突破了4 500人。太平间中尸体成堆，由于缺少殡葬人员，尸体散发出难忍的腐臭，迫使政府不得不挖掘乱葬坑——自从18世纪晚期黄热病流行过后，还是首次出现这种窘况。人们对腐尸横陈已见怪不怪，家长们甚至都不再把它当作儿童不宜的恐怖场面。这次恐慌可不是源自媒体炒作。对流感的畏惧笼罩着人们，而畏惧总是带来恐慌。“不论对个人还是社群来说，恐慌都是最坏的事情，”在流感秋季暴发期的最盛之时，《费城询问报》（*Philadelphia Inquirer*）在社论中如此警示道，“恐慌是一种程度严重的畏惧，而畏惧在任何语言中都是最致命的词语。” [68] 随后，这篇社论建议要用意志来消除畏惧心理：“不要细想流感的种种，甚至不要讨论它……恐惧就是流感的最大帮凶。”但事实上，不论在费城还是其他流感过境之地，人们一旦目睹了浑身紫绀的流感病患的身体，那种景象就会扎根脑海，难以被忘掉。作为伦敦盖伊医院的病理学家、皇家御医，赫伯特·弗伦奇（Herbert French）医生描述了他所观察到的难忘场景：“一位高大强壮的男子，皮肤呈现蓝紫色，每分钟呼吸多达50次。”对于自己见过的情况最糟的病例，他的描述是“患者临终前经历了数小时甚至数日的意识丧失，昏迷中也不得安歇。他头部后仰，口齿半

张，紫绀的脸上浮现出可怕的土灰与苍白之色，嘴唇和耳朵发紫”。那是“一种绝望的景象”，他如是总结道。 [69]

* * *

1918年的流感疫情震惊了全球。弗伦奇描述的景象不只出现在伦敦和其他欧美大城市中，而是发生在世界各地。在开普敦，一位目击者称秋季暴发期“使两三千名孩童成为孤儿”。 [70] 其中一位承担了殡葬工作的孤儿讲述道：“我抬着棺材，捏着鼻子……不再有教堂的丧钟为死者悲鸣……因为连敲钟的司事都没有了。” [71] 在孟买也出现了同样的情况。5月，病魔搭载一艘运输集装箱的货船登陆了这座城市。死亡人数在10月的第一周攀上顶峰，与波士顿同步。截至这一年的年底，流感在这座人口众多的印度城市中共造成了大约100万人死亡。按照最新的估算，这场瘟疫在印度次大陆导致了1 850万人死亡，而在世界范围内造成的死亡人数约达1亿。除了澳大利亚（严格的海关检疫制度将病魔登陆的时间推迟到了1919年的冬天），几乎全球的人类都同时遭遇了这场浩劫。这的确是一场全球灾难。在这次大瘟疫中，只有美属萨摩亚群岛、圣海伦娜岛，以及少数南太平洋岛屿逃过一劫。

如此大规模的死亡令人难以想象，更别说到去分析它了。它波及的范围实在太广。“当一个人在战争中服役一段时间以后，就很难对死人有什么概念了，”阿尔贝·加缪如是说，“除非你真正看到他的死亡，否则一个死人没有任何意义，散播在漫长历史里的1亿具尸体不过是想象中的一阵阵轻烟罢了。” [72] 不过，如果说想象如此大规模的死亡是徒劳无益的，观察不同地区以及不同的生态和免疫学状态下的死亡率差异却会收获颇丰。例如，当流感抵达新西兰后，当地毛利人的死亡率是英国移民的7倍。在斐济和其他南太平洋群岛上，原住民和欧洲移民之间的死亡率也出现了类似差异（关岛的发现最令人震惊，当地原住民的死亡率达到了5%，而只有一名美国海军基地的士兵在这座岛上死亡）。非洲南部的“白人”死亡率是2.6%，“黑人、印第安人和其他有色人种”的死亡率高达近6%。而金伯利地下钻石矿洞中的劳工的死亡率则高达22%。德文斯和其他大型军营中出现了类似的人群差异，同年龄段的新来者比到来4个月以上的人病情更为严重。在美国陆军远征军的运输船上，一直跟船的水手与那些新登船的士兵感染流感的人数差不多，但前者的病情比后者轻不少。 [73]

不过，有关这次西班牙流感最奇怪的事情也许是年轻人群的死亡率分布。在通常的流感季节中，死亡率按年龄呈U形曲线分布，即在非常

幼小（3岁以下）和非常年迈（75岁及以上）的人群中死亡率是最高的，中间的人群相对较低。这是因为婴儿和老人的免疫系统更为脆弱。而相反的是，在1918—1919年的流感流行，以及接下来1919年至1920年冬季卷土重来的疫情中，死亡率分布呈现W形曲线，即，在20~40岁的人群中出现了第三个死亡率峰值。不仅如此，该年龄组的人占了流感总死亡人数的一半（而且绝大多数因呼吸系统疾病死亡的人都属于这个年龄组）。[74] 这种反常的死亡率模式同时见于城市与乡村、欧洲的大都市，以及帝国疆域边缘的偏远村镇。换句话说，几乎各地都是如此。

对于这种反常情况的解释都不怎么令人满意。尽管针对流感的病毒学和免疫学研究不断进步，人们对它的病理生理学特点也有了更深的了解，但与当时的科学家相比，当今的科学家并不能更好地断言西班牙大流感究竟只是一起一次性的事件（它从此不会再出现），还是会卷土重来。通过重新审视关于1918年流感病毒的研究成果，或是鉴别先前导致流感流行的病毒，我们也许可以排除掉一些假说并提出新的理论。对大型军营进行生态学研究，或倾听那些目睹流感过境的医务人员的描述，也许能为我们带来关键的线索，帮助我们了解1918年流感的流行病学模式和异常的肺部病理表现。

* * *

我们现在知道，流感病毒是正黏病毒科（Orthomyxoviridae）的一员，以发现的顺序被命名为A、B、C三型。C型很少导致人类疾病。B型可在人类中流行，但感染后病情较轻，传播速度也比较慢。与之相反，A型流感病毒则以传播速度快、高发率与高死亡率闻名，是流感流行的罪魁祸首。与所有的流感病毒一样，A型流感病毒也是RNA病毒，必须通过感染活细胞来自我复制。它们通常会攻击从鼻腔到肺部的呼吸道上皮细胞。

尽管科学家在1933年就证实了流感病原体是一种病毒，可以从雪貂传染给人类[这项突破的发现者是帕特里克·莱德劳（Patrick Laidlaw）爵士领导的团队，发现地点在伦敦北部米尔希尔的农场实验室，该实验室下辖于英国国立医学研究所（National Institute for Medical Research）]，但直到20世纪40年代电子显微镜发明后，研究者们才能够首次目睹流感病毒的真容。这种病毒直径约100纳米，比狂犬病病毒略小，但比导致一般感冒的鼻病毒大。放大一点来看，它长得很像扎满微小刺突和菌伞样细丝的蒲公英。刺突状结构由一种叫作血凝素

(hemagglutinin) 的蛋白质构成，这种蛋白质得名于其黏合红细胞的能力。当一个人吸入含病毒的空气时，这些刺突会与呼吸道上皮细胞表面的受体结合，就像你在路过高高的草丛时，多刺的植物种子壳会钩在你的衣服上一样。而那些方头的菌伞样细丝虽然数量很少，却是由威力强大的神经氨酸酶 (neuraminidase) 构成的。正是血凝素和神经氨酸酶使病毒拥有了侵入上皮细胞，并突破免疫系统的能力。血凝素和神经氨酸酶的不同组合赋予了每一种病毒独特的形状，科学家可以借此对其进行分类。科学家们在哺乳动物和鸟类（除了雪貂，A型流感病毒通常还会感染猪、鲸、海豹、马和野生水禽）中一共鉴别出了16种血凝素和9种神经氨酸酶，不过迄今为止，这些蛋白质和酶中只有3种能够感染人。它们分别被标记为H1、H2、H3和N1、N2。西班牙流感是H1N1型。

与DNA不同，RNA的复制不具有精确的纠错机制。因此在病毒侵入并占领动物细胞，然后开始复制时，会产生一些小的复制错误，导致其表面的H分子与N分子的基因产生突变。在病毒的优胜劣汰中，一些变异产生了竞争优势，使病毒得以逃脱试图中和它们的抗体，并通过咳嗽与喷嚏更加高效地在更广的范围内传播。这种渐进的突变被称作“抗原漂移” (antigenic drift)。[\[75\]](#) 此外，A型病毒还能够自发地“交换”遗传物质。这一过程被称作“抗原转变” (antigenic shift)，最常发生在中间宿主身上，如同时感染猪A型病毒和人A型病毒的猪上。这种情况将产生新的病毒亚种，其编码的蛋白质对于免疫系统来说可能是全新的，因而人类拥有很少或根本没有对抗这种新亚种的抗体。正是这种病毒株带来了历史上的流感大流行。然而，引发1918年流感的病毒却是以其他方式产生的。

20世纪90年代，在分子病理学家杰弗里·陶本博格 (Jeffery Taubenberger) 的带领下，马里兰州贝塞斯达的美军病理学研究所的科学家们从研究所保存的肺部尸体标本中成功提取出了西班牙流感病毒的片段。更多的病毒遗传物质来自一位1918年在阿拉斯加死于流感的女士，由于被埋在永冻土中，她的肺部没有腐烂。因此陶本博格的团队最终获得了病毒的全部基因组序列。研究成果于2005年发表，结果令人惊讶：当把这种病毒株的八个基因的序列与其他流感病毒株的序列进行比对时，科学家发现，在此前感染过人的流感病毒株中，没有任何一种病毒株携带这些类型的基因中的任何一种。这对先前认为的西班牙流感可能来自抗原转变的假说形成了挑战。不仅如此，在提取自这名死者的病毒的基因序列中，大部分只在野生鸟类中出现过。这意味着病毒可能最

初感染了鸟类，只经过少数几次突变，就获得了感染人类的能力。 [76] 另一种可能性是这种病毒最初是H1型，在临近1918年时与一种鸟类病毒发生了遗传物质的重组。 [77] 通过对动物园中动物的研究，科学家发现，在野生环境中，绿头鸭和绿翅鸭是鸟类病毒的重要携带者，传染性病毒可能在鸟类体内获得新基因的说法正日趋流行。在陶本博格进行测序研究时，某种感染了东南亚鸡群的鸟类病毒正引起人们越来越多的担忧。这种病毒就是H5N1，最初于1997年在香港现身，感染了18人并导致6人死亡。2002年，病毒再度出现，并从亚洲蔓延至欧洲和非洲，致使成百人感染，各国政府被迫扑杀了数百万只鸡。令人担忧的是，H5N1病毒能够在人的呼吸道中自我复制，平均致死率达到60%。不过这种病毒的人际传播较为困难。但它的出现证明，人类能够直接被一种纯粹的鸟类病毒感染，病毒不需要经过家猪等中间宿主，就能够成为引发人类传染的病原体。理论上来说，这种鸟类病毒毒株与哺乳类动物病毒毒株遗传物质的重组或“混合”也可能发生在人身上。问题在于，这种情况在1918年就发生了吗？一个简单的回答是，没有人知道这个问题的答案，但不能排除这种可能。 [78]

由于历史久远，对1900年之前的病原体进行精准的基因测序已无法实现，但20世纪有三次主要的抗原转变。第一次转变是H1N1型西班牙流感病毒的出现，时间在1918年或稍早的时候（通过对不同时期病毒株的对比，并根据这些分子差异来反推变化的时间，演化生物学家推测这种病毒与鸟类基因的重组可能出现在1913—1917年）。 [79] 这种病毒一直在人群中流行，直到被1957年新出现的H2N2病毒取代。后者被称为“亚洲流感”，可能是1918年的流感病毒与欧洲野生水鸟携带的禽流感病毒发生基因重组后产生的。H2N2迅速席卷全球，取代H1N1西班牙流感的后代基因型成为新的死神，夺走了大约200万人的性命。1968年，病毒又出现了第三次抗原转变，新的病毒H3N2现身香港，而且很明显，也是从欧洲野生水鸟身上获得新的蛋白产生的。 [80] 这次流感毫不意外地得名“香港流感”，导致的全球死亡人数也高达100万左右。直到笔者撰写此书时，它仍是致病率与致死率最高的流感病毒。

而要描绘现代传染性病毒谱系的全貌，还需要算上俄罗斯流感。和1918年的西班牙流感一样，它也是一场世界范围的流行病。这场流感肇始于欧亚“大草原”（一片广阔的草原地域，覆盖了俄罗斯的部分领土，以及如今的乌兹别克斯坦与哈萨克斯坦的大部分领土），并迅速沿着国际铁路和水路航线四处蔓延。据保守估计，1889—1892年死于该流感的人数有100万之多。 [81] 遗憾的是，科学家们没有找到这种病毒的片

段，不能获得精确的基因序列。不过，科学家们曾对1968年感染香港流感的老年患者进行血清学检查，以寻找抗体。检查结果是此类病毒属于H3型。这可能是一条重要线索，因为1918年死亡率最高的人群基本上都是出生于1890年左右，也就是说，与他们同一时段出生的人第一次遭遇的流感病毒极可能就是俄罗斯流感。我会在后面更详细地解释这一点。这里首先需要考虑1918年导致众多人死亡的肺炎的特征。

如前所述，这些肺炎可大致分为两种——大叶性肺炎和支气管肺炎。不过同样必须考虑的是，在前病毒学时代，这种分类的依据是临床观察和肺部组织检验，而这两种类型关系密切，临床病理表现时有重合。在当时的病人中，最常见的类型是急性的支气管肺炎。这种疾病的病理学变化在支气管处最为明显，对患者尸体进行解剖时，在肺部不同区域都可培养出细菌病原体。将近90%的肺炎都可归为此类。而另一种肺炎主要的临床表现是肺出血和肺水肿，伴随一个或多个肺叶受到严重损害，但在肺部却很少能找到致病细菌。这种肺炎会引发肺泡急性炎症并导致细胞死亡（坏死），损伤的细胞与溢出的液体沉积在肺泡（用于将氧气吸入肺部的微小气腔）。[82] 死于病程头几天的患者都出现了这种病理特征，70%继发于流感的肺炎也会出现这种特征。而且这种病理表现几乎总在原本健康的年轻士兵或平民死者身上出现。[83] 当然必须重申的是，这种肺炎在总死因中只占少数。前述的第一种肺炎，那种很容易在尸检中培养出细菌的继发性支气管肺炎伴混合感染才是最常见的。事实上，许多专家认为德文斯等军营的大部分死亡正是这些作为流感盟友的细菌——当时的病理学家称之为“继发侵略者”——所造成的，来自城市或乡村的同年龄新兵死亡率的差异也是由此导致的。

也许还要提及的一点是，由于对流感杆菌的病原学角色产生越来越多的怀疑，病理学家们小心地区分了由共生细菌导致的肺部损伤和由尚未证实的病毒所导致的损伤。到20世纪20年代中叶时，韦尔奇也开始支持这种病毒致病的观点。在1926年一次波士顿公共卫生官员会议上，韦尔奇对流感病原体是一种“未知病毒”的说法表达了支持，并提出他现在怀疑“肺部损伤……是病毒引起的，这是一种由真正的流感病毒造成的感染，而非通常所见的呼吸系统疾病”。他还对德文斯营地医院让士兵们“挤在一起”的状况表示震惊，认为这加剧了患者的生物暴露风险，“疫病发展到如此庞大的规模，很大程度上要归因于此”。[84]

与1918年不同，当下的我们可以在实验室中使用名为反求遗传学（reverse genetics）的技术研究病毒。自2005年起，科学家们开始在生

物安全四级的设施中重新组装这种病毒，并在小鼠或其他实验动物身上进行实验。组装的病毒能够在3~5天中杀死小鼠，并导致严重的肺部炎症，这些表现与1918年的医生的记载一致。这些病毒在支气管上皮细胞中的复制速度很快。 [85] 在动物模型中，它的毒力非常强，以至于一些病毒学家认为单凭这种病毒就能够导致1918年病理学家所描述的进展迅速的肺炎和紫绀症状，而不需要其他的细菌帮凶。一种解释是，肺炎与紫绀症状是由于过度增强的免疫反应所致，包括释放促炎性细胞因子。这种现象被称作“细胞因子风暴”。在21世纪早期暴发于东南亚的H5N1禽流感疫情中，有患者随后出现了急性呼吸窘迫综合征（Acute Respiratory Distress Syndrome，简称ARDS）并死亡，死因可能与这种“细胞因子风暴”有关。在死于SARS等传染性病毒的患者身上，科学家也观察到了这种“细胞因子风暴”。

然而，不论此种肺炎最初是由细菌还是病毒引起的，或是由二者综合所引起的，都难以回答西班牙流感为何对青壮年人群更加致命这一问题。现今的科学家们提出了几种假设，但都不够完美。其中一种解释是，老年人群体有着更强的抵抗力，是因为他们先前曾暴露于类似的病毒。这与1830—1889年出生的人群曾暴露于H1型病毒的血清学证据相吻合。1890年之后，H1型病毒才让位于H3型俄罗斯流感病毒。换句话说，38岁及以上的人群已经拥有了一定的针对H1N1型西班牙流感的抗体。而非常年迈的人群——那些出生在1834年的人——曾在婴儿时期与H1型病毒初次遭遇，已经获得了有效的免疫保护。

另一种假说认为，那些后来变成西班牙流感病毒的病毒（假定其1915年左右获得了鸟类的基因）可能在稍晚于1900年时，第一次以H1型病毒的形式出现。 [86] 这一点会对那些出生于20世纪头几年的人产生重要影响。这些人在18岁或者更小的年龄时接触了这种流感病毒，有观点认为在生命早期时的感染会产生免疫学的“盲点”，这通常被称作“原始抗原痕迹”（original antigenic sin），原理是首次遭遇流感所产生的抗体更容易被“唤醒”，从而妨碍免疫系统针对新型流感制造新的特异性抗体。 [87] 通过名为“抗体依赖性增强”的过程，旧的免疫反应甚至可能会帮助病毒越过身体的防线，从而更容易感染细胞。这一假说的优势在于，它能够解释为何无论在什么地区，流感死亡率最高的人群总是在20~40岁区间。但大部分专家认为，在没有1890年及其前后的病毒的精确基因序列以及不同年龄组的免疫学资料的情况下，这些假说是无法被确证的。一如陶本博格亲密的工作伙伴、流行病学家大卫·莫朗（David Morens）所说，W形曲线的形成也可能是由于当时的年轻人暴露于某种

尚未被证实的特殊环境所致。 [88] 我们并不知道究竟是怎么一回事。的确，我们拥有了新的分子生物学技术，对流感的生态学、免疫学也有了更深入的理解，这使我们对其流行模式有了新的洞见，但“我们却更无法确定流感的决定因素和出现概率了”，陶本博格和莫朗如是说。 [89] 也正是这种不确定性，使流感——特别是1918年的这场——成为一个神秘而弥久的科学谜题，同时亦成为焦虑的源头。

不过，在这个话题的最后，也许我们应当将目光从北美移开，关注一位在外围观察流感的全球致病率与致死率的人物——弗兰克·麦克法兰·伯内特 [90]。1919年，20岁的他感染了流感。此时他正在墨尔本大学攻读医学。所幸他的病情很轻。但这次生病的经历还是给他留下了难忘的记忆，引发了他对流感和所谓“传染病自然史” [91] 的终身痴迷。1931年，伯内特前往伦敦国立医学研究所进行为期两年的研究，研究方向正是蓬勃发展的新领域——病毒疾病。他到达时正巧赶上关于雪貂可以感染流感的新发现问世。伯内特于1934年返回墨尔本，随后开创了使用鸡胚胎培养病毒的技术。而这只是伯内特在流感研究中取得的一系列成就的开端——他研究了新分离的病毒和用鸡胚胎培养的病毒在毒力上的差异，为后世对流行病进行遗传学分析奠定了基础。 [92] 1941年，伯内特被尼科勒和勒巴伊1918年在突尼斯的发现所吸引，也在猕猴身上进行了一系列实验，以检验不同谱系的鸡胚胎培养病毒对猴子的作用。虽然所有鼻腔注射病毒的猴子都未出现发热或其他病症，但当伯内特将病毒直接注射到猴子的气管后，尸检发现了大面积的支气管肺炎。 [93] 不过，最吸引伯内特的还要数流感的流行模式，他越是分析1918年流感的发病率和死亡率，就越是确信这种不寻常的流行模式的关键所在：城市和乡村来的新兵被集中在拥挤的军营之中。和韦尔奇及肺炎委员会一样，伯内特也主张西班牙流感的出现“与战时条件密切相关”，正是因为美军新兵的免疫学特点，以及向法国北部运兵的事件（新兵们在那里与其他国家的人混居在一起），直接导致了病毒毒力的激增和受害者年龄分布的异常。“如果说病毒早期在美国的传播引燃了第一朵火花，那么可以确定的是，这朵火花在欧洲被助燃成为燎原大火。” [94] 伯内特如此总结道。而站在免疫学的角度，伯内特更加关注的问题是，有多少人免受流感的传染？数据显示，总共有三分之二的人口没有受到感染，以总人口数来计算，流感的整体死亡率只有2%。尽管这个数字已比常规流感季节高出25倍，但相较于19世纪的霍乱和肺鼠疫仍相差甚远。这也解释了为何除了死亡率峰值所在的10月（那时医院挤满了肺炎病人，人数已经多到不容忽视的地步），这场疫情并未引起更大的惊惧与恐慌。没

错，流感短暂地代表了“某种新型瘟疫”。但到1918年11月各国达成停战协定时，流感已经逐渐退化成为一种周期性的季节疾病了。不幸的是，20世纪和21世纪，由生态失衡和环境变化引发的其他瘟疫就没有这么简单了。

[1] 1英里 $\approx$ 1.61千米。——译者注

[2] 1英亩 $\approx$ 0.4公顷。——译者注

[3] 英文为“machine-gun brigade”，尽管被称作“旅”，但实际上只是专门组建的机枪部队，人数远少于通常意义的旅。以第一次世界大战期间加拿大的机动机枪旅为例，总人数只有约200人。——译者注

[4] Roger Batchelder, *Camp Devens* (Boston: Small Maynard, 1918), 11.

[5] Batchelder, *Camp Devens*, 94.

[6] Carol R. Byerly, “The U.S. Military and the Influenza Pandemic of 1918–1919,” *Public Health Reports* 125, suppl. 3 (2010): 82–91.

[7] 医学界对哈里森的死因没有定论，有观点认为是死于肺炎，也有观点认为是死于伤寒。——译者注

[8] William Osler, Henry A. Christian, and James G. Carr, *The Principles and Practice of Medicine: Designed for the Use of Practitioners and Students of Medicine*, 16th edition (New York and London: D. Appleton-Century, 1947), 41.

[9] Victor Vaughan, *A Doctor's Memories* (Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1926), 424–25.

[10] 总医官（surgeon general），又译为“医务总监”，是一些英联邦国家和大多数北约国家的一个卫生官职。美国总医官由总统提名，参议院确认任命。他是美国联邦政府公共卫生事务的主要发言人，是美国卫生和公众服务部关于公共卫生和科学事务的主要顾问，还负责就健康问题教育美国公众，提倡健康的生活方式，等等。总医官一般具有中将军衔，统领美国公共卫生局（Public Health Service，卫生和公众服务部下属机构）下一支超过6 000人的穿制服的执法队伍——美国公共卫生服务军官团（U.S. Public Health Service Commissioned Corps）。总医官办公室隶属于美国卫生和公众服务部。——译者注

[11] 原文为“commander”，这是美国海军、海岸警卫队、海洋和大气管理局军官团（National Oceanic and Atmospheric Administration Commissioned Officer Corps）以及美国公共卫生服务军官团等机构中的一个军衔。在美国公共卫生服务军官团中，这个职位相当于海军中的中校。由于在中文中没有完全与之对应的职位，因此译作“中校”，下文中的译法采取类似原则。——译者注

[12] J. A. B. Hammond et al., “Purulent Bronchitis: a study of cases occurring amongst the British troops at a base in France,” *The Lancet* 190, no. 4898 (July 14, 1917): 41–46.

[13] A. Abrahams et al., “Purulent Bronchitis: its influenzal and pneumococcal bacteriology,” *The Lancet* 190, no. 4906 (September 8, 1917): 377–82.

[14] A. Abrahams et al., “A Further Investigation into Influenzo-pneumococcal and Influenzo-streptococcal Septicaemia: Epidemic influenzal ‘pneumonia’ of highly fatal type and its relation to ‘purulent bronchitis,’ ” *The Lancet* 193, no. 4975 (July 5, 1919): 1–11.

[15] E. L. Opie et al., “Pneumonia at Camp Funston,” *Journal of the American Medical*

Association (January 11, 1919): 108–16.

[16] Byerly, “The U.S. Military and the Influenza Pandemic of 1918–1919,” 125.

[17] “Influenza”（流感）一词是拉丁词源的意大利短语“influenza coeli”的变型，意为“来自上天的影响”。——原注

[18] “Letter to Susan Owen, June 24 1918,” in *Wilfred Owen Collected Letters*, ed. H. Owen and J. Bell (London: Oxford University Press, 1967).

[19] “*Bacillus influenzae*”一词现在已基本被弃用，如今，这种杆菌被称为流感嗜血杆菌（其拉丁文学名为*Haemophilus influenzae*）。此处为了区分，将之译为流感杆菌，它与后文出现的“普氏杆菌”是同一种细菌。——译者注

[20] 科赫法则是由科赫提出的证明某微生物为某疾病病原体的法则，包括：1．每一病例中都出现相同的微生物，而在健康者体内却没有；2．要能从宿主身上分离出该微生物并在培养基纯培养中生长；3．用纯培养的微生物接种健康而易感的宿主，同样的疾病会重复发生；4．从实验发病的宿主中能再度分离培养出这种微生物来。——译者注

[21] 科赫法则如下：如要确定某种微生物是否为某疾病的病原体，这个微生物必须在所有临床病例中都能检出；当把它分离并纯培养后，注射入健康实验动物体内，动物必须要发展出同种疾病。

[22] E. L. Opie et al., “Pneumonia at Camp Funston,” *Journal of the American Medical Association* 72, no. 2 (January 11, 1919): 108–16.

[23] Dorothy A. Petit and Janice Bailie, *A Cruel Wind: Pandemic Flu in America, 1918–1920* (Murfreesboro, TN: Timberlane Books, 2008), 83.

[24] Batchelder, *Camp Devens*, 16.

[25] 原文用的是“Gripp”一词，英文中的grippe来自法语中对流感的旧称La Grippe，意为“忽然抓住”，形容患病时病情进展极快，人们像是忽然被病魔紧紧抓于掌中。——译者注

[26] Letters and postcards from Pvt. Clifton H. Skillings, *Bangor Daily News*, accessed July 6, 2017, <https://bangordailynews.com/2009/05/15/news/letterspostcards-from-pvt-clifton-h-skillings/>.

[27] F. M. Burnet and E. Clark, *Influenza: A Survey of the Last Fifty Years*. Monographs from the Walter and Eliza Hall Institute of Research in Pathology and Medicine, no. 4 (Melbourne: Macmillan, 1942); Anton Erkoreka, “Origins of the Spanish Influenza Pandemic (1918–1920) and Its Relation to the First World War,” *Journal of Molecular and Genetic Medicine: An International Journal of Biomedical Research* 3, no. 2 (November 30, 2009): 190–94.

[28] V. Andreasen et al., “Epidemiologic Characterization of the 1918 Influenza Pandemic Summer Wave in Copenhagen: Implications for Pandemic Control Strategies,” *The Journal of Infectious Diseases* 197, no. 2 (2008): 270–78.

[29] Petit and Bailie, *A Cruel Wind*, 85.

[30] Paul G. Woolley, “The Epidemic of Influenza at Camp Devens, MASS,” *Journal of Laboratory and Clinical Medicine* 4, no. 6 (March 1919): 330–43.

[31] R. N. Grist, “Pandemic Influenza 1918,” *British Medical Journal* 2, no.6205 (December 22, 1979): 1632–33.

[32] John M. Barry, *The Great Influenza: The Epic Story of the Deadliest Plague in History* (New York: Viking Penguin, 2004), 187–88.

[33] A. Abrahams et al., “A further investigation into influenza-pneumococcal and influenza-streptococcal septicaemia,” *The Lancet* 193, no. 4975 (July 5, 1919):1–11.

[34] Barry D. Silverman, “William Henry Welch (1850–1934): The Road to Johns Hopkins,” *Proceedings Baylor University Medical Center* 24, no. 3 (2011):236–42.

[35] 威廉·斯图尔德·霍尔斯特德 (William Steward Halsted, 1852—1922)，美国外科医生，约翰·霍普金斯医院四大创院教授之一，强调手术中执行严格的无菌操作，并开创了多种新型手术，被誉为“现代外科学之父”。——译者注

[36] “The Four Founding Physicians,” Johns Hopkins Medicine, accessed July 6, 2017, <http://www.hopkinsmedicine.org/about/history/history5.html>.

[37] Woolley, “The Epidemic of Influenza at Camp Devens, MASS.”

[38] Vaughan, *A Doctor's Memories*, 383–84.

[39] Jim Duffy, “The Blue Death—Flu Epidemic of 1918,” *Johns Hopkins School of Public Health*, Fall 2004, accessed July 6, 2017, <http://magazine.jhsph.edu/2004/fall/prologues/index.html>.

[40] Woolley, “The Epidemic at Camp Devens, MASS.”

[41] Jeffery K. Taubenberger et al., “The Pathology of Influenza Virus Infections,” *Annual Review of Pathology* 3 (2008): 499–522.

[42] Barry, *The Great Influenza*, 190–91, 288.

[43] Pfeiffer recommended Ziehl-Neelsen's carbol-fuchsin stain. Pickett Thomson Research Laboratory, ed., *Annals of the Pickett-Thomson Research Laboratory* 9 (London: Bailliere, Tindall & Cox, 1924): 275.

[44] Barry, *The Great Influenza*, 289–90.

[45] 流感嗜血杆菌 (*H. influenzae*)，也被称作B型流感嗜血杆菌，能够引起多种类型的感染，从轻微的中耳炎，到严重的菌血症和肺炎皆可能发生。对于未接种疫苗的儿童来说，脑膜炎尤其危险，即使接受治疗，也会有大约二十分之一的死亡率。

[46] A. Sally Davis et al., “The Use of Non-human Primates in Research on Seasonal, Pandemic and Avian Influenza, 1893–2014,” *Antiviral Research* 117 (May 2015): 75–98.

[47] John M. Eyler, “The State of Science, Microbiology, and Vaccines Circa 1918,” *Public Health Reports* 3, no. 125 (2010): 27–36.

[48] “Bacteriology of The ‘Spanish Influenza’ 1,” *The Lancet* 192, no. 4954(August 10, 1918), 177.

[49] Royal College of Physicians, London, “Prevention and Treatment of Influenza,” *British Medical Journal* 2, no. 3020 (November 16, 1918): 546.

[50] S. W. B. Newson, *Infections and Their Control: A Historical Perspective* (Los Angeles and London: Sage, 2009), 36.

[51] Erling Norrby, “Yellow Fever and Max Theiler: The Only Nobel Prize for a Virus Vaccine,” *The Journal of Experimental Medicine* 204, no. 12 (November 26, 2007): 2779–84.

[52] 除了位于法国巴黎的巴斯德研究所外，巴斯德研究所系统还包括24个外国的研究机构。突尼斯的巴斯德研究所成立于1893年。——译者注

[53] Myron G. Schultz et al., “Charles-Jules-Henri Nicolle,” *Emerging Infectious Diseases* 15, no. 9 (September 2009): 1519–22; Ludwik Gross, “How Charles Nicolle of the Pasteur

Institute Discovered That Epidemic Typhus Is Transmitted by Lice: Reminiscences from My Years at the Pasteur Institute in Paris,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 93, no. 20 (October 1, 1996): 10539–40.

[54] 盲法实验是一种分组对照实验的研究方法，指实验者和/或实验对象无法事先知道每个实验对象被分在实验组还是对照组，以排除主观偏倚。——译者注

[55] C. Nicolle et al., “Quelques notions expérimentales sur le virus de la grippe,” *Comptes Rendus de l'Académie Sciences* 167 (1918 II): 607–10; C. Nicolle et al., “Recherches expérimentales sur la grippe,” *Annales d'Institut Pasteur* 33 (1919): 395.

[56] 旧世界猴是分布在非洲和亚洲的猴，新世界猴则是分布在美洲的猴。——译者注

[57] Davis, Taubenberger, and Bray, “The use of nonhuman primates in research on seasonal, pandemic and avian influenza, 1893–2014.”

[58] 这项技术是由范德堡大学的欧内斯特·古德帕斯丘开发的，但第一个将此技术应用到流感病毒培养的是澳大利亚研究者、诺贝尔奖获得者弗兰克·麦克法兰·伯内特。见：F. M. Burnet, *Changing Patterns: An Atypical Biography* (Melbourne: Heinemann, 1968), 41, 90–91.

[59] 如今，在鸡的胚胎中培养病毒的技术仍是制造流感疫苗的主要方法。——原注

[60] C. R. Byerly, *Fever of War: The Influenza Epidemic in the U.S. Army During World War I* (New York: New York University Press, 2005), 102–3.

[61] Nancy. K. Bristow, *American Pandemic: The Lost Worlds of the 1918 Influenza Epidemic* (New York and Oxford: Oxford University Press, 2012), 101.

[62] “New York prepared for influenza siege,” *New York Times*, September 19, 1918, 11.

[63] “Vaccine for Influenza,” *New York Evening Post*, October 12, 1918, 8.

[64] Barry, *The Great Influenza*, 279.

[65] John M. Eyler, “The State of Science, Microbiology, and Vaccines Circa 1918,” *Public Health Reports* 3, no. 125 (2010): 27–36.

[66] 1英尺≈0.3米。——译者注

[67] “Battle Influenza Microbes, Noted Physician Warns,” *Chicago Herald Examiner*, October 6, 1918, 1.

[68] “Spanish Influenza and the Fear of It,” *Philadelphia Inquirer*, October 5, 1918, 12; “Stop the Senseless Influenza Panic,” *Philadelphia Inquirer*, October 8, 1918, 12.

[69] Herbert French, “The clinical features of the influenza epidemic of 1918–19,” UK Ministry of Health, *Report on the Pandemic of Influenza 1918–19* (London: HMSO, 1920), 66–109.

[70] Letter from Harry Whellock, Cape Province, South Africa, 10 November 1918. Mullocks sale item.

[71] A. E. Baumgardt to Richard Collier, May 28, 1972, Richard Collier Collection, Imperial War Museum. IWM 63/5/1.

[72] Albert Camus, *The Plague*, trans. Robin Buss (New York: Penguin Classics, 2002), 31.

[73] John F. Bundage et al., “Deaths from Bacterial Pneumonia During 1918–19 Influenza Pandemic,” *Emerging Infectious Diseases* 14, no. 8 (August 2008): 1193–99.

[74] Jeffery K. Taubenberger et al., “1918 Influenza: The Mother of All Pandemics,” *Emerging Infectious Diseases* 12, no. 1 (January 2006): 15–22.

[75] T. Tumpey et al., “Characterization of the Reconstructed 1918 Spanish Influenza Pandemic Virus,” *Science* 310, no. 5745 (July 10, 2005): 77–80; J. K. Taubenberger et al., “Characterization of the 1918 Influenza Virus Polymerase Genes,” *Nature* 437, no. 7060 (October 6, 2005): 889–93.

[76] Ann H. Reid et al., “Evidence of an Absence: The Genetic Origins of the 1918 Pandemic Influenza Virus,” *Nature Reviews . Microbiology* 2, no. 11 (November 2004): 909–14.

[77] Michael Worobey et al., “Genesis and Pathogenesis of the 1918 Pandemic H1N1 Influenza A Virus,” *Proceedings National Academy of Sciences* 111, no. 22 (June 3, 2014): 8107–12.

[78] 英国病毒学家约翰·奥克斯福德提出，这种基因重组可能发生在1916—1917年冬天的埃塔普勒。当时，营地已有数百名士兵患上“化脓性支气管炎”。埃塔普勒挤满了要上前线的士兵，还有军营里引以为傲的自建养猪棚，甚至还有许多人养了鸭子和鹅作为宠物。这里的生态环境为鸟类病毒跳跃到人类身上，或是先与其他哺乳动物的基因重组再感染人创造了完美的条件。无独有偶，约翰·巴里提出，芬斯顿营地300英里以西的哈斯克县——一个人口稀少的农业地区，以饲养家禽和猪为主业——同样有适于禽流感病毒基因重组的生态条件。不过，他认为1918年3月芬斯顿营地的疫情是西班牙流感的先导，这一观点有待商榷。与1918年晚秋时的疫情和1917年埃塔普勒的疫情不同，芬斯顿营地那次并没有天芥菜紫绀症状的报告。此外，1918年夏天，在哥本哈根等北欧城市暴发了大范围的流疫情，该疫情的特点是年轻群体的死亡率异常之高，而这正是1918年晚秋和1917年埃塔普勒疫情的特点。再加上1918年2—4月，纽约也先出现了类似特点的流疫情，巴里的芬斯顿营地疫情是大流行先导的观点被进一步否定了。根据纽约疫情研究者的说法，上述发现“挑战了病毒1918年春源自堪萨斯州的普遍观点，并再次提出这样一种可能性：病毒是随着‘一战’时的军队迁移，从欧洲来到了纽约”。见：John S. Oxford, “The So- Called Great Spanish Influenza Pandemic of 1918 May Have Originated in France in 1916,” *Philosophical Transactions of the Royal Society of London , Series B* 356, 1416 (2001): 1857–59; John M. Barry, “The Site of Origin of the 1918 Influenza Pandemic and its Public Health Implications,” *Journal of Translational Medicine* 2 (January 20, 2004): 3; Viggo Andreassen et al., “Epidemiologic Characterization of the 1918 Influenza Pandemic Summer Wave in Copenhagen: Implications for Pandemic Control Strategies,” *The Journal of Infectious Diseases* 197, no. 2 (January 2008): 270–78; Donald R. Olson et al., “Epidemiological Evidence of an Early Wave of the 1918 Influenza Pandemic in New York City,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 102, no. 31 (August 2005): 11059–63.

[79] Worobey et al., “Genesis and Pathogenesis.”

[80] 这里指的是这种病毒与野生水鸟的病毒发生了基因重组，获得的基因能够编码新的蛋白质。——译者注

[81] Kevin D. Patterson, *Pandemic Influenza , 1700–1900: A Study in Historical Epidemiology* (Totowa, NJ: Rowman and Littlefield, 1986), 49–82.

[82] Taubenberger et al., “The Pathology of Influenza Virus Infections.”

[83] E. W. Goodpasture, “The Significance of Certain Pulmonary Lesions in Relation to the Etiology of Influenza,” *American Journal of Medical Science* 158(1919): 863–70.

[84] “Remarks of Dr. William H. Welch, 1926,” Chesney Medical Archives, Johns Hopkins University, Baltimore, MD.

[85] Terence M. Tumpey et al., “Characterization of the Reconstructed 1918 *Spanish Influenza Pandemic Virus*,” *Science* 310, no. 5745 (2005): 77–80.

[86] Worobey et al., “Genesis and Pathogenesis of the 1918 Pandemic H1N1 Influenza A Virus.”

[87] Susanne L. Linderman et al., “Antibodies with ‘Original Antigenic Sin’ Properties Are Valuable Components of Secondary Immune Responses to Influenza Viruses,” *PLOS Pathogens* 12, no. 8 (2016): e1005806.

[88] David M. Morens et al., “The 1918 Influenza Pandemic: Lessons for 2009 and the Future,” *Critical Care Medicine* 38, no. 4 suppl. (April 2010): e10–20.

[89] Jefferey K. Taubenberger et al., “Influenza: The Once and Future Pandemic,” *Public Health Reports* 125, no. 3 (2010): 16–26.

[90] 弗兰克·麦克法兰·伯内特 (Frank Macfarlane Burnet, 1899—1985), 澳大利亚病毒学家, 对免疫学的发展有重大贡献, 后来因预言获得性免疫耐受性于1960年获诺贝尔生理学或医学奖。——译者注

[91] F. M. Burnet, *Natural History of Infectious Disease* (Cambridge: Cambridge University Press, 1953).

[92] Burnet, *Changing Patterns*.

[93] F. M. Burnet, “Influenza Virus ‘A’ Infections of *Cynomolgus* Monkeys,” *Australian Journal of Experimental Biology and Medicine* 19 (1941): 281–90.

[94] F. M. Burnet and E. Clark, *Influenza: a survey of the last fifty years*. Monographs from the Walter and Eliza Hall Institute of Research in Pathology and Medicine, no. 4 (Melbourne: Macmillan, 1942).

第二章

天使之城的鼠疫



PLAGUE IN THE CITY OF ANGELS

“适才第一次说出了‘鼠疫’这个词。”

——加缪
《鼠疫》

1924年10月3日，洛杉矶城的一位卫生官员贾尔斯·波特（Giles Porter）医生来到墨西哥移民区中心一名铁路工人家中出诊。病人是住在克拉拉大街（Clara Street）700号的赫苏斯·莱洪（Jesus Lajun）和他15岁的女儿弗朗西斯卡·孔查·莱洪（Francisca Concha Lajun），二人几天前发病，都发着高烧。弗朗西斯卡咳嗽连连，赫苏斯的腹股沟处则有个烂兮兮的肿物。波特认为赫苏斯的肿块是由于梅毒导致的“性病淋巴结炎”，而弗朗西斯卡的发烧与咳嗽很可能是流感所致。“这孩子病得不重。”波特在报告中写道。然而他错了，两天后，附近一座公寓的房主卢恰娜·萨马拉诺（Luciana Samarano）前来照顾弗朗西斯卡，发现她病情严重，忧心地点来了救护车，但女孩还是死在了去往洛杉矶总医院的途中。病理学家将她的死因归结为“双侧肺炎”[1]。健康青少年通常不会患上如此严重的肺炎。不过，克拉拉大街被砖厂、天然气厂和电气厂环绕，即使在晴朗的天气，这里也总弥漫着令人窒息的废气。再加上附近肉类加工厂所散发的怪味，不难理解为何克拉拉大街周围只有墨西哥移民居住，这样年轻的生命过早凋零也非全然意外。

克拉拉大街始建于1895年，最初是洛杉矶河附近的一片空地，与中产阶级白人的居住区毗邻。随着城市扩张，房地产产业日益繁荣，对造砖工人和廉价农业劳力的需求不断增加，原有的意大利移民们搬走后，这里渐渐住满了拉美裔人口和从边境线以南来的移民劳工。到1924年，克拉拉大街的307所房屋中住了大约2 500名墨西哥人。这片区域东临南太平洋铁路，西毗阿拉梅达大街，南接梅西大街，由八个街区组成，处处拥挤不堪。这里的许多房子被分隔为小间的“公寓”，或被改造成客房供多达30人同时居住，克拉拉大街742号的萨马拉诺家就是如此。还有房客在单层墙板后方附加的棚户中扎床。居住在这里的不只有人，地板下方的空隙也为老鼠（甚至有时是地松鼠[2]）提供了安家之处。简言之，这里是与洛杉矶——那座被房地产商称作“永恒的青春之城，没有贫民窟的城市”[3]——截然不同的另一个世界。

20世纪20年代，洛杉矶人口已经达到100万，成为美国发展最快的城市中心之一。在这座摘得了“世界气候之都”美誉的城市，房地产产业正处于井喷式的繁荣期。美国人厌倦了中西部的冬季严寒，也厌烦了东

部城市过度拥挤的状况，纷纷涌向南加利福尼亚，他们被房产商所承诺的拥有石油、棕榈树、丰饶农田和灿烂阳光的新天地所吸引，来到洛杉矶。大部分定居者都为他们的市郊社区取了“石油花园”之类的美称，众多社区涌现在城市边缘的荒漠改造地上。相比之下，拉美裔美国人则倾向于聚集在梅西区（即前文所述墨西哥移民区的正式名称）或附近的马利亚纳区和观景花园区。

1924年，洛杉矶的拉美裔人口总数已达2.2万左右，他们劳作的身影随处可见：在洛杉矶河附近的黏土坑中辛勤工作，一砖一瓦筑起高楼大厦的是墨西哥人，为杂货店运送新鲜水果和蔬菜的是墨西哥人，为华丽的商业街酒店擦拭地板的还是墨西哥人。而对于城市中大部分盎格鲁-撒克逊裔美国人来说，这些住在天使之城的棕色皮肤居民仿佛都是透明的。当然，时常也会有针对墨西哥人的顾虑，比如他们是不是携带了什么疾病，或是拉美裔人口的出生率又在迅速增长之类的。但就像持反工会态度的《洛杉矶时报》的老板、加利福尼亚州大地产商和权力掮客哈里·钱德勒（Harry Chandler）曾说过的那样，国会不必担心墨西哥人，他们“不会像黑鬼那样与白人通婚。他们不混居，只和自己人扎堆。这很保险”[4]。

弗朗西斯卡·莱洪死后第七天，她的父亲赫苏斯也死于同样的神秘感染。5天后，卢恰娜·萨马拉诺也被送进了县[5]总医院，并于10月19日死于“心肌炎”或某种心脏疾病（卢恰娜怀有六个月的身孕，胎儿也死在腹中）。接下来发病的是卢恰娜的丈夫瓜达卢佩（Guadalupe），再之后是参加了卢恰娜守灵会的几位来宾（按照天主教传统，亲属会绕行敞开的棺材，亲吻死者以表哀思）。与弗朗西斯卡·莱洪一样，瓜达卢佩的死因也被归为“双侧肺炎”[6]。而此时，参加卢恰娜守灵会的其他人也出现了类似的症状。但直到10月29日，医院才派遣了总住院医师埃米尔·博根（Emil Bogen）医生调查这一轮可疑的死亡事件。博根的第一个调查地点是卡梅丽塔大街343号，观景花园区的一所房子。博根回忆道：“在房间中央，一位年迈的墨西哥妇女躺在一张宽大的双人床上，阵发性的咳嗽不时打断她的哭喊。沿墙摆放着一具长沙发，上面倒着一名大约30岁的墨西哥男子，他没有咳嗽，却辗转难安，发着高烧。”在场的还有其他人，其中一位同意担任博根的翻译。博根得知，倒在沙发上的男子于昨天发病，有脊周疼痛，高烧达40℃。他的胸口还出现了红色斑点。而那名老妇人“已经咳嗽了两天，吐出大量血痰，并伴有响亮且粗糙的干啰音”。[7]

博根将二人转移到救护车上，又随翻译拜访了他们的邻居。邻家的男子和他的妻女都出现了类似症状。该男子的妻子告诉博根自己已有所好转，而他的女儿“坚称没有生病，只是有些疲惫”。然而不到3天，这两名女子就因病情危急被送至县总医院，男子则已死亡。后来才发现，这名男子就是萨马拉诺的兄弟维克托（Victor），他和妻子近期都参加过克拉拉大街742号的那场守灵会。而在那里，博根又发现了4名奄奄一息的男孩，他们的年纪在4岁到12岁之间，正是卢恰娜与瓜达卢佩的遗孤。“当晚，4名男孩被带到医院，次日，他们的邻居中又确诊了6起病例，”博根写道，“入院后不久，患者们就出现了严重的肺炎症状，咳出血痰并有明显紫绀。” [8]

萨马拉诺的房子日后将被称为“死亡之屋”。在参加过卢恰娜的守灵会，与她有过接触，或是居住在克拉拉大街742号的人中，有33人染病，其中31人死亡。这一系列病例在官方报告中以这些人的姓名首字母和他们与“L.S.”（卢恰娜·萨马拉诺）或“G.S.”（瓜达卢佩·萨马拉诺）的关系列出。 [9] 在萨马拉诺一家之后，下一个死者是“J. F.”，即杰西·弗洛雷斯（Jessie Flores），卢恰娜的邻居兼好友，曾经照顾过卢恰娜。接着是萨马拉诺夫妇各自在前一段婚姻中的两个儿子，以及萨马拉诺夫妇各自的母亲。染病的甚至还有这家人的牧师梅达多·布鲁瓦利亚（Medardo Brualla）。他曾在10月26日造访克拉拉大街742号，为夫妇二人做临终祈祷。几天后，他也出现咳血痰的症状，并在11月2日去世。 [10]

瓜达卢佩死后，毫无警觉的卫生官员将他的尸体交还亲属以料理后事。他们再一次在克拉拉大街742号举办了守灵会。同样的一幕再度上演，出席守灵会的宾客很快被病魔袭击。10月30日，约有12人因病危被送往县总医院。其中，卢恰娜·萨马拉诺的一位表（堂）兄弟贺拉斯·古铁雷斯（Horace Gutiérrez）成了关键病例，正是他的病情促使卫生官员们全力寻找病原体，并使洛杉矶商会（Los Angeles Chamber of Commerce）与市议会陷入恐慌。博根在总结中记录到，贺拉斯与萨马拉诺家的4个孩子差不多同时入院，很快，他们就出现了同样的肺炎症状、咳血与紫绀。由于紫绀是西班牙流感的标志性症状，医生们对此记忆犹新，因此他们刚开始时怀疑这些人都患了流感。但最终，这些病例都被归为“流行性脑膜炎”。只有医院的病理学家乔治·梅纳（George Maner）医生持不同意见，认为这可能是一场鼠疫。 [11] 梅纳决定相信自己的直觉，取了古铁雷斯的痰液样本在显微镜下检查。结果令他震惊，镜下样本中充满了微小的杆状细菌，看上去与他在教科书中见过的

巴氏鼠疫杆菌 (*Pasteurella pestis*) 毫无二致。 [12] 梅纳对这种细菌的形态不大确定，想听听他人的意见，便找到上一任洛杉矶总医院的首席病理学家、苏格兰人罗伊·哈马克 (Roy Hammack)。哈马克曾在菲律宾工作，有过诊治鼠疫的经验，曾见过鼠疫杆菌。“棒极了！”据说当在显微镜下看见那熟悉的棒状杆菌时，哈马克大声惊呼，“棒极了，但也糟透了。” [13]

* * *

巴氏鼠疫杆菌的正式名称为耶氏鼠疫杆菌 (*Yersinia pestis*)，是迄今人类所知最为致命的病原体之一。瑞士细菌学家亚历山大·耶尔森 (Alexandre Yersin) 在1894年香港暴发的第三次大鼠疫中分离出了这种杆菌，因而这种杆菌以他的名字命名。据保守估计，鼠疫杆菌在历史上共夺走了1亿（甚至可能2亿）人的性命。不过，虽然鼠疫这个词会唤起人们深重的恐惧，但在鼠疫杆菌的生命周期中，感染人是极其偶然的。它的天然宿主是野生啮齿动物，如旱獭、地松鼠和老鼠。当生活在啮齿动物洞穴中的跳蚤被鼠疫杆菌感染，并叮咬了其他动物后，鼠疫杆菌就会在啮齿动物中传播。但在很多时候，这种传播并不会对啮齿动物产生伤害。只有当这些动物免疫力降低并突然死亡，使跳蚤暂时无处寄生时，或者患病的啮齿动物被带到人类的居住地时，才会出现人畜共患的风险，即病原体可能转移到人或其他动物宿主身上。然而从寄生生物的生存策略来看，这并不是一个好的方案，因为这种“偶然”转移通常会导致新宿主死亡，从而阻止杆菌的进一步传播。

人可能染上三种类型的鼠疫：腺鼠疫、败血性鼠疫和肺鼠疫。腺鼠疫通常是这样染上的：老鼠或其他啮齿动物身上携带鼠疫杆菌的跳蚤咬了人，将细菌注入人的皮下（随后，人身上的跳蚤或体虱也会将疾病传染给其他人）。当被咬者搔抓伤口时，鼠疫杆菌正在成倍繁殖并扩散到腹股沟（当咬伤处在腿部）或腋窝（当咬伤处在手臂）的淋巴结。免疫系统努力控制感染，于是淋巴结肿胀发炎，形成了痛感明显的卵形“结节”，腺鼠疫也因此得名。平均算来，鼠疫会有3~5天的潜伏期，再过3~5天患者会病发死去（未经治疗的情况下，鼠疫的死亡率在60%左右）。病程的终末阶段表现为大出血和器官衰竭。腺鼠疫中最为严重的是败血性鼠疫， [14] 患者的皮肤布满深蓝色斑块，四肢皮肤甚至会变为黑色，“黑死病”便是由此得名。在感染的最后阶段，患者常会出现精神失常，对伤处最轻微的触碰也会引发难以忍受的剧痛。唯一称得上安慰的是，这种类型的鼠疫通常杀人利落，并只能通过跳蚤叮咬传播。

相比之下，肺鼠疫则能够直接人际传播，传播途径包括吸入含有耶氏鼠疫杆菌的空气，或接触腺鼠疫患者的血液。患者体内的鼠疫杆菌脱离淋巴系统，转移到肺部，引起肺水肿和继发感染（特别是当淋巴结肿块出现在颈部时，这种情况很容易发生），这时便表现为典型的肺鼠疫。在此期间，患者不具有传染性，但会出现高热和脉搏加速。1~4天之内，随着肺水肿的发展，患者病情急剧恶化，引发全肺坏死性肺炎和剧烈咳嗽。在这个阶段，患者通常会咳血或咯血，在床单上留下斑斑血迹。除非在出现发热症状后的12个小时内得到治疗，否则肺鼠疫往往都会致命。悬浮在飞沫或痰液中的鼠疫杆菌可以波及方圆12英寸 [15] 的区域，感染躺在邻近沙发或床位上的人。在寒冷或潮湿环境中，鼠疫杆菌能黏附在水滴上，在空气中悬浮数分钟到数小时。它还能够硬质表面（如玻璃和钢铁）存活长达3天。在土壤和其他有机物质中，它的存活时间更长。 [16]

在现代细菌学检验方法出现之前，疾病诊断依赖于对临床症状和体征的解读，因此我们很难确定历史上鼠疫流行期间究竟有多少人死于腺鼠疫，又有多少死于肺鼠疫。第一次鼠疫大流行是在拜占庭帝国的查士丁尼一世时期，据估计，在541年至750年间，这场鼠疫夺走了地中海沿岸2 500万人的生命，大部分人可能都死于腺鼠疫。在鼠疫第二次大流行中，腺鼠疫和肺鼠疫很可能同时存在。这场瘟疫通常被称作“黑死病”，1334年肇始于中国，在14世纪中期的数十年间沿着丝绸之路蔓延至君士坦丁堡、佛罗伦萨和其他欧洲都城。在1347年至1353年间，黑死病杀死了大约四分之一到二分之一的欧洲人，死亡人数至少有2 000万，最多可能有5 000万。 [17] 以当时的记录来看，结节与肿块——被意大利编年史家称为“gavoccio”的病症——非常普遍。而在1348年，也就是黑死病降临欧洲的头一年，大部分记载又都是肺鼠疫。一位西西里的编年史家写道：“人们聚在一起聊天，疾病通过呼吸在他们中蔓延……似乎受害者在一瞬间就被击倒了，立刻衰弱下去……患者出现咯血，在接下来的3天里不停呕吐，无药可医，然后死去。随他们一同死去的，还有所有曾与其交谈过的人，所有拿起过、摸过，甚至只是接触过他们所有物的人。” [18]

在1924年的洛杉矶，没有任何人愿意听到一种致命的病原体从中世纪卷土重来，降临天使之城的消息，尤其是那些商会领导。据研究加利福尼亚及美国其他西部地区历史的史学家威廉·德弗雷尔（William Devereil）的记载，在那时，商人们正将洛杉矶标榜为一座清洁卫生的养老之地，“没人想把这座骄傲的明日之城跟鼠疫联系在一起” [19] 。

在洛杉矶出现鼠疫事件对美国公共卫生局和加利福尼亚州卫生局的名声也是一个重大打击。要知道，就在10年前，凭借在20世纪初的旧金山腺鼠疫疫情中获得的鼠疫生态学的最新知识，卫生官员们曾信誓旦旦地宣称所有“可发现的”瘟疫都已被从加利福尼亚州清除了。 [20]

那次旧金山鼠疫发生在1900年左右，最早的病原体携带者很可能是从檀香山（火奴鲁鲁）搭乘汽船来到旧金山的一群黑家鼠（*Rattus rattus*）。疫情最初只出现在唐人街，导致了113人死亡。然而在1906年，旧金山发生了地震和大火，鼠群四散而逃，流窜到城市各处，引发了1907—1908年全城范围的鼠疫暴发。为了应对疫情，美国助理总医官鲁珀特·布卢（Rupert Blue）发动了大范围的灭鼠运动。在1903年时，布卢的灭鼠行动还只局限于拆除唐人街的房屋并在鼠洞放置含有砒霜的诱饵，而现在，他命令下属猎杀所有鼠群。最后两个鼠疫病例出现在1908年1月，此时已有200万只老鼠被捕杀，上千只老鼠尸体被送往布卢和他的首席检验师乔治·麦科伊（George McCoy）的实验室进行解剖。布卢从这些标本中获得了鼠疫传播规律，以及两次流行病暴发之间病原体在啮齿类储存宿主中的存续机制的新见解。他和麦科伊发现，印度和亚洲的鼠疫杆菌的主要携带者通常是黑家鼠，而在旧金山这场鼠疫中，主要携带者是褐家鼠（*Rattus norvegicus*）。褐家鼠繁殖迅速，喜欢居住在下水道和地窖中。它们往往生活在呈Y形的地方，在Y形的一角贮存食物，在另一角筑巢。用布卢的话说，这是啮齿动物躲避捕猎者的“智慧”。 [21] 褐家鼠的生存策略使它们的领地成功地从旧金山东北部海岸延伸到西南部的县总医院。

1908年，尽管尚无人能证实老鼠身上的跳蚤是鼠疫传播的媒介，但许多人都有此怀疑。布卢经常让他的下属梳理老鼠皮毛，清点其身上的跳蚤。 [22] 他发现，在冬季可能要翻找20只老鼠才能发现一只跳蚤，但在温暖的时节，跳蚤的数量成倍增加，一只健康老鼠身上可以寄生25只跳蚤，而病鼠身上甚至可以多达85只。布卢的团队提出假说，认为只要跳蚤好好地寄生在老鼠身上，就很少会对人产生威胁。而当老鼠被逐出巢穴并与人接触时，或当感染鼠疫的跳蚤导致其宿主死亡，跳蚤不得不寻找新的寄居处时，人就会暴露在感染的危险中。不过，鼠疫的生态可不只涉及老鼠和跳蚤。

在中国，一直都有一种猜想，认为旱獭是鼠疫流行期间的储存宿主。 [23] 但在加利福尼亚，直到布卢、麦科伊和旧金山卫生局的细菌学家威廉·惠里（William Wherry）开始研究1908年旧金山东部几个县

零星暴发的鼠疫事件时，人们才开始怀疑加利福尼亚地松鼠和其他北美本地的野生啮齿动物可能也容易被鼠疫杆菌感染，并在流行期间扮演储存宿主的角色。布卢在5年前就曾怀疑过这一点。当时，一个来自康特拉科斯塔（Contra Costa）县的铁匠在旧金山一家医院中死于腺鼠疫。在询问了他的朋友和家人之后，布卢发现死者最近一个多月都不曾来过旧金山，只是在发病前的三四天，在家附近的山丘上射杀了一只地松鼠。到了1908年7月，布卢确定旧金山已经没有被感染的老鼠了。然而就在同月，康特拉科斯塔县康科德（Concord）一家农场主的儿子死于鼠疫，布卢派出了他的头号灭鼠大将威廉·科尔比·拉克（William Colby Rucker）前去调查。在农场，迎面而来的是一派死鼠遍地的典型瘟疫景象。在那个男孩死亡地点附近的农场谷仓中，科尔比还发现了一只死去的地松鼠。布卢立刻下令让科尔比及其下属捕捉该区域其他农场中的地松鼠，结果发现其中有好几只感染了耶氏鼠疫杆菌。 [24] 在随后发往华盛顿特区的汇报中，布卢写道，这“可能是史上首次在加利福尼亚地松鼠身上证明了腺鼠疫存在于自然界中” [25]。麦科伊怀疑，可能是从旧金山迁徙到奥克兰的老鼠将鼠疫传给了地松鼠，而后者与伯克利后山的野生啮齿动物混居，在此过程中，跳蚤在它们之中交叉传染。布卢发现加利福尼亚地松鼠身上大量寄生两种跳蚤：松鼠蚤（*Hoplosyllus anomalus*）和欧洲鼠蚤（*Nosopsyllus fasciatus*），这也支持他的假设。欧洲鼠蚤通常出现在老鼠身上，它与东方的印鼠客蚤（*Xenopsylla cheopis*）一同被认为是1906年旧金山鼠疫的主要细菌携带者。 [26] 麦科伊发现，地松鼠身上的跳蚤同样会叮咬人。他在一篇记录中写道，有一次，他的“地松鼠饲养间滋生了大量的跳蚤，甫一进入，就会受到众多跳蚤的袭击”。麦科伊还通过实验室研究发现，鼠疫很容易经由松鼠蚤从地松鼠传给实验豚鼠和老鼠，反过来也一样。他由此得出结论：“在自然条件下，发生这种情况也不无可能。” [27]

地松鼠可能是鼠疫的储存宿主，且其身上的跳蚤也能够将鼠疫传播给人。布卢对这一发现感到“相当忧惧”。然而，当时人们认为只要能将风险控制在康特拉科斯塔和阿拉梅达（Alameda）等县，就没有什么可担心的。到了1908年8月，麦科伊接到一份死亡报告，死者是一名10岁的男孩，死亡地点在洛杉矶东北部的乐土公园（Elysian Park），位于旧金山南部约400英里。抵达男孩家中后，麦科伊了解到在发病前7天，男孩曾在后院被一只地松鼠咬了手。在随后的检验中，男孩和死去的地松鼠身上都查到了鼠疫杆菌。麦科伊注意到，男孩家距离市议会仅2英里，他家后面就是南太平洋铁路的旧金山—洛杉矶路段。 [28] [29]

这条消息令人惊恐，迫使美国公共卫生局扩大了搜捕范围。在向华盛顿申请了更多枪支弹药之后，布卢派遣狩猎队到附近的林地和山丘捕捉地松鼠，带回麦科伊的实验室。到1910年，麦科伊共检验了来自加利福尼亚州10个县的15万只地松鼠，发现其中402只（0.3%）感染了鼠疫。远至南部圣路易斯奥比斯波（San Luis Obispo）和圣华金（San Joaquin）河河谷一带都发现了患病的地松鼠，距离海岸线和原先推测的鼠疫杆菌进入美国的港口处有数英里之遥。为了应对这一事态，布卢把注意力集中在了发现染病的地松鼠的地方，向它们的巢穴投放二硫化碳，并派遣小队到树林中猎杀乱窜的啮齿动物。布卢对抗啮齿动物的战争使他家喻户晓，他在1912年荣升为总医官。他离任后，其他人继承了他的捕猎事业。在21个曾出现感染现象的农场中，地松鼠被捕捉一空，它们的巢穴也被充分地投毒。当1914年再度调查时，仅发现了一只被感染的地松鼠。于是，科尔比发表声明，称“鼠疫已无扩散危险”。 [30] 但是，科尔比和他的同事们都错了。鼠疫的生态学比他们所料想的复杂许多——一位专家在1949年写道，防控鼠疫“就像是‘跟随’巴赫赋格曲中的不同声部”，但差别在于巴赫赋格曲的结构是已知的，而我们对“鼠疫之曲的基本框架一无所知”。 [31] 事实上，鼠疫从未在野生啮齿动物中消失，而是在跳蚤、地松鼠和其他野生哺乳动物，包括花栗鼠、旱獭、草原犬鼠等之间不停地往复传播。 [32] 上述许多啮齿动物具有一些遗传的或后天获得的免疫力，因此对鼠疫有部分抵抗力。但每隔几年，抵抗力就会减弱进而导致宿主大量死亡，寄居在它们身上的跳蚤也就失去了食物来源。在这个时期，跳蚤会寻找新的宿主。此时不论什么动物，只要它恰好游走到已经空荡荡的巢穴，跳蚤都不会放过它。不幸的受害者可能是另一种地松鼠，也可能是野鼠、田鼠，甚至兔子。不管是哪一种，当极度易感的新宿主首次被感染时，这种宿主的改变基本都会导致一场肆虐的动物鼠疫——一如科尔比在康科德农场所见，老鼠尸横遍野。

不管怎样，在1924年时，加利福尼亚的卫生官员们本该保持警醒的，不仅是要戒备腺鼠疫的新一轮暴发，还应该警惕肺鼠疫的来袭。细菌学家们只需要回忆一下5年前奥克兰的肺鼠疫，就该明白它的威胁。那场鼠疫暴发于1919年8月，导致了13人死亡。当时，一个名叫迪·博尔托利（Di Bortoli）的意大利人在阿拉梅达县的山麓打猎，将几只地松鼠带回了他在奥克兰的公寓。几天后，博尔托利出现发热，伴有右半身疼痛，他去看了医生。不幸的是，医生认为博尔托利的症状是由流感引起的。尽管后来他的颈部长出了疼痛的结节，医生还是没有联想到鼠疫。

很可能就是这个肿大的淋巴结引发了鼠疫杆菌的血源扩散，导致扁桃腺感染和继发性肺炎。到了8月底，博尔托利病逝，包括他的女房东和护士在内的5人被传染。截至9月11日，共有13人感染鼠疫，仅有1人幸存。所幸的是，受感染的患者迅速就医并被隔离，疫情没有扩散。但不管怎么说，13人死亡，以及因为接触地松鼠而导致疫情暴发，还是相当惊悚的事，这也提示人们，加利福尼亚地松鼠与西伯利亚旱獭一样，身上可能寄生着感染了高致病性的、可能引起肺鼠疫的鼠疫杆菌的跳蚤。正如州卫生局传染病部门主管威廉·凯洛格（William Kellogg）所言：“在将感染鼠疫的地松鼠从加利福尼亚全部剿灭之前，达摩克利斯的剑时刻高悬于我们的头顶。” [33]

凯洛格的领悟来自苦痛的教训。1900年鼠疫降临旧金山时，正是他从第一例疑似鼠疫感染患者的尸体上提取了淋巴结样本，并将其带给了天使岛（Angel Island）美国海军医院实验室的约瑟夫·金永（Joseph Kinyoun）进行检验。金永证实样本组织中的确含有鼠疫杆菌，并可以导致实验动物染病死亡。但此时，凯洛格发现自己陷入了窘境：加利福尼亚州州长亨利·盖奇（Henry Gage）和当地利益集团联手对金永发起了恶毒的攻击，凯洛格不得不捍卫金永的发现。盖奇和他的同党们不满于唐人街周围的隔离检疫，因而对金永的实验方法与结果提出质疑，并声称检疫措施是种“恐怖行径”。他们还提议“将散播鼠疫消息的行为定为重罪”。 [34] 后来，虽然一个由美国财政部任命，由多名杰出细菌学家组成的委员会对金永的发现表示支持，但像金永一样，凯洛格也遭到了诽谤，其能力也受到了质疑，他不禁感叹道，由于（反对方）“手段前所未有的恶毒、不公和虚伪”，这些攻击的恶劣程度“可能是前无古人，后无来者的”。 [35]

值得庆幸的是，1900年的疫情最终得到了控制，只有121例患者和113人死亡。当鼠疫在1907年重临旧金山时，政治家和卫生官员们不再试图掩耳盗铃，而是迅速发起大规模的灭鼠运动来控制疾病蔓延。同其他经过美国第一次鼠疫“血腥洗礼”的细菌学家和官员一样，凯洛格仍对鼠疫充满热切的求知欲。1910年冬天，当中国东北暴发肺鼠疫的报告到达加利福尼亚州后，他开始密切地跟进行事态的发展。这场瘟疫的源头极可能是西伯利亚旱獭。这种动物主要生活在蒙古和西伯利亚，以毛皮名贵而著称。1910年10月，鼠疫暴发于靠近中国-俄国西伯利亚边界的满洲里，当时尚未通过横贯中国东北的铁路传播到哈尔滨和沿途城镇。引发鼠疫扩散的罪魁祸首是那些没有经验的中国关内猎人，他们被高价的毛皮吸引到中国东北，却不会像当地猎手那样小心处理生病的西伯利亚

旱獭。随着东北严冬来临，猎人们开始回到中国关内，与返乡的务农人员和“苦力”们一同挤在铁路车厢和旅馆中。很快，医院就住满了鼠疫病人，到1911年2月，大约有5万人死亡。大多数尸体在瘟疫坑中被火化或炸毁。 [36] 曾在剑桥大学留学的中国鼠疫专家伍连德对这次鼠疫流行进行了详细研究，根据他的说法，这次疫情中完全没有收到有关腺鼠疫的报道，肺鼠疫却比比皆是。伍连德与美国医生、热带病学家理查德·斯特朗（Richard Strong）合作，进行了25次尸体解剖，并用细菌学技术确定了耶氏鼠疫杆菌的存在。随后，在1911年召开于中国奉天（今沈阳）的万国鼠疫研究会上，伍连德展示了自己的研究结果。 [37]

在那时，大部分专家尚认为鼠疫只是一种老鼠传播的疾病，最可能的传播媒介是跳蚤，因此他们对鼠疫杆菌通过西伯利亚旱獭和土拨鼠的体液直接传播给人的说法存有异议。但当中日两国政府对老鼠进行了仔细的检查之后（他们共围捕了约5万只老鼠），却找不到任何鼠类感染的证据，因而越来越多人转向支持这一新理论。一些专家怀疑出现在中国东北的菌株比以往在印度等地出现的腺鼠疫杆菌毒力更强；另一些人提出西伯利亚旱獭传播的杆菌是肺型的（意指其对肺部具有亲和力）。斯特朗当时是马尼拉生物实验室（隶属于菲律宾科学局）的负责人，同时也是万国鼠疫研究会美国代表团的领队。他的研究给予了第二种理论极大的支持：斯特朗发现，在患者对着培养皿的琼脂平板呼吸后，琼脂平板上可以培养出鼠疫杆菌；他还发现，西伯利亚旱獭也可以通过接触含有杆菌的液滴感染肺鼠疫。

另一种令人信服的理论天气有关。在中国东北，肺鼠疫流行的3个月中平均温度为-30℃；而在平均温度为30℃的印度，自1896年以来断断续续流行的鼠疫大多是腺鼠疫。菲律宾科学局的两位细菌学家奥斯卡·蒂格（Oscar Teague）和M. A. 巴伯（M. A.Barber）提出了一种猜想，认为肺鼠疫无法在印度蔓延是因为那里平均气温太高。两人决定用耶氏鼠疫杆菌和其他传染性细菌进行一系列挥发实验。他们发现，含有鼠疫杆菌的飞沫喷雾在低湿度条件下很快就会消失，在高湿度条件下则相反。“在一般情况下，高湿度的空气常见于非常寒冷的温度带，而在温暖的环境中极为罕见，”他们写道，“如果飞沫存在时间较长，鼠疫杆菌在空气中的存活时间也就更长，因此寒冷气候比温暖气候更利于肺鼠疫传播。” [38]

并不是所有人都接受这一理论或认为气候是决定性因素。尽管1910年哈尔滨的严寒令人印象深刻，但伍连德不认为它在中国东北鼠疫暴发

中起主要作用。他指出，有“充分的证据”表明肺鼠疫也曾在气候炎热的地区暴发，如埃及和西非。不同于气候假说，伍连德认为决定性因素是过度拥挤和与传染病患者的紧密接触，他指出：“大多数感染都发生在室内，特别是在夜间劳工们回到温暖但拥挤的住所之时。”他也不赞同另一种认为寒冷天气导致了患者痰液中的冷冻颗粒广泛散播的假说：“如果传染过程发生在开放空间，那必然是人际直接感染，而不是通过吸入痰液中的冷冻颗粒引起的。” [39]

在评估了奥克兰疫情的发生环境之后，凯洛格认为卫生部门很幸运，因为疫情暴发在8月，温暖的气候和较低的湿度“不利于含细菌的飞沫扩散”。这导致“飞沫很快就干了，杆菌随后也迅速死亡，因此普通的预防措施……就足以阻止感染扩散”。他认为，如果当时的天气更冷或者大气饱和水汽亏缺 [40] 更低，情形可能就会完全不同。所幸那样的气候没有出现，当然，在加利福尼亚州，那样的气候也不太可能出现。凯洛格得出结论，认为旧金山和洛杉矶需要警惕流窜的地松鼠引发腺鼠疫，而东部城市则需要当心肺鼠疫。根据他的观察，只要有人被地松鼠传染且处于潜伏期内，并“在冬季前往东部地区，就能引起一场肺鼠疫暴发，一如博尔托利的情况”。他最后总结道，由于作为鼠疫储存宿主的加利福尼亚地松鼠一直存在，腺鼠疫的风险永远不会消失，“但由于气候原因，肺鼠疫可能不会对太平洋沿岸造成太大威胁”。 [41]

* * *

在贺拉斯·古铁雷斯的痰液中检验出耶氏鼠疫杆菌，以及他伴有咯血和紫绀的重度肺炎症状本应该是一种警示：不可能发生的情况发生了，肺鼠疫已经在墨西哥人聚居区扩散，甚至洛杉矶晚秋热浪的炙烤也未能阻止它。但官员们却没有正视此事。相反，由于害怕影响当地的政治和经济，更担心如果官方承认黑死病降临在明日之城将会带来巨大恐慌，卫生官员们选择了掩盖真相。面对检出杆状细菌的载玻片，市卫生专员卢瑟·鲍尔斯（Luther Powers）医生矢口否认眼前的证据，反而告诉梅纳载玻片处理欠妥，需要进行重复实验。但不管怎么说，鲍尔斯还是采取了些预防措施，将隔离检疫人员派往梅西区，告诉他们某种严重的“[西班牙]流感再次袭击”了墨西哥人聚居区。在那时，瓜达卢佩80岁的祖母玛丽亚·萨马拉诺——博根在卡梅丽塔大街检查过的那位女士——已住进县总医院，并在11月1日去世，成为此次疫情的第四名受害者。即便如此，仍然没人敢在公开场合说出“鼠”开头的那个词 [42]。但就在前一天晚上，医院院长已向州和联邦的官员发送了电报，询问在

哪里能获得鼠疫血清和疫苗。其中一封电报落到了美国公共卫生局驻洛杉矶的高级医官本杰明·布朗（Benjamin Brown）手中。由于不敢确信电报内容，布朗打电话向医院询问病房里是否有鼠疫患者。随后他致电总医官休·S·卡明（Hugh S. Cumming），警示他事态的严重性。为了安全起见，布朗加密了电报，口述道：“18例ekkil [肺鼠疫]。3例疑似。10例begos [死亡]。Ethos [情况不好]。建议联邦支援。”作为回应，卡明命令驻旧金山的高级医官詹姆斯·佩里（James Perry）前往洛杉矶详查。而在那时，隔离检疫人员已经开始封锁克拉拉大街死亡之屋周围的8个街区，新闻记者们也已打探消息。[43]

长期以来，传染病都是流言和恐慌的源泉。当病原体未知或不确定，疫情的信息又被封锁时，流言蜚语——以及相伴出现的恐惧——就会迅速失控。首先刊登疫情消息的是《洛杉矶时报》，在11月1日，该报报道了有9名出席克拉拉大街742号守灵会的哀悼者死于一种类似肺炎的“怪病”。报道列出了每个受害者的姓名，或许，这样就能让读者相信目前这是拉美裔人群的问题，盎格鲁-撒克逊裔不必担忧。《洛杉矶时报》又报道说，此外另有8人被限制在医院的隔离病房，其中几个“濒临死亡”。报道还透露，卫生当局“分离出了一种细菌”，不过像《洛杉矶先驱观察家报》和其他洛杉矶报纸一样，《洛杉矶时报》也避免提及可怕的“鼠疫”一词。相反，该报指出，在细菌学研究得到结果之前不会有官方声明，且患者目前的诊断结果为“西班牙流感”。[44]意料之外的是，大概正是这篇报道——或是加利福尼亚州另一份内容相似的加密报告——警醒了凯洛格的同事、州卫生局局长威廉·迪基（William Dickie）医生，使他察觉到墨西哥人聚居区出了什么问题。迪基立刻给洛杉矶执行卫生官埃尔默·帕斯科（Elmer Pascoe）医生发了一封电报，要求他“立即电告卢恰娜·萨马拉诺的死因”。当时，该市的最高卫生官员刚刚突发心脏病去世，继任的帕斯科简洁明了地回复道：“L.S.死于鼠疫杆菌。”[45]

此时，隔离范围已经扩大到了观景花园区，有大约4 000名居民被控制在疫区内。警局和消防部门下达了严格的指令，禁止任何人出入这片隔离区。此外，在鼠疫感染者所在或曾经待过的房屋前后都安排了守卫。公共集会也被禁止。政府要求父母们让孩子远离学校和电影院。就连途经梅西大街的太平洋无轨电车也禁止乘客在隔离区附近的车站上下车。

此时的洛杉矶正如当年面对鲨险的新泽西海滩。负责在墨西哥人聚

居区戒严的武装警卫，就像是提醒人们入水危险的海滩告示。但另一方面，在当地报纸编辑的暗中支持下，城市与卫生当局没有承认真相，反而试图维持一种假象。比如《洛杉矶时报》宣称，当下暴发的不过是一种“恶性肺炎”。 [46] 这激怒了西班牙语报纸《墨西哥先驱报》（*El Heraldo de Mexico*），该报愤而抨击“政府当局讳莫如深”。 [47] 然而，《墨西哥先驱报》只是个孤独的发声者，除它之外，洛杉矶没有任何报纸胆敢提及鼠疫。而在洛杉矶之外，却是另一番景象。美联社于11月1日宣称：“加利福尼亚州惊现21名‘黑死病’受害者。”11月2日，《华盛顿邮报》声称：“洛杉矶13人死于肺鼠疫，恐慌四布。”11月3日，《纽约时报》报道：“新增7名肺鼠疫受害者。”

美国大都市的日报之所以对疫情反应不同，可能不在于洛杉矶卫生官员的能力问题，而是更多地反映了东西海岸商业精英之间的竞争，以及对瘟疫是否会造成经济影响的商业考量。在20世纪的洛杉矶出现了来自黑暗中世纪的瘟疫，这无疑是公关人员的梦魇，也难怪城市的市政领导及其新闻界盟友的第一反应便是要糊弄公众。如《洛杉矶先驱观察家报》的执行编辑乔治·杨（George Young）对洛杉矶商会董事会所说，赫斯特 [48] 的报纸“绝不会刊登我们认为有损城市利益的内容”。 [49] 利害攸关的不只是洛杉矶的旅游业和未来的房地产销售，更关系到让处于圣佩德罗（San Pedro）的洛杉矶港成为美国最大商业港口的宏伟蓝图。要是华盛顿的联邦卫生官员怀疑港口附近出现了鼠疫，那么总医官将别无选择，只能封锁港口并实施严格的海港隔离检疫。检疫至少会持续10天，并且只有在当局确定该城市没有鼠疫，且没有老鼠和其他啮齿动物将疾病重新带入码头区域的风险后才能解禁。等到那时，洛杉矶早已经声名扫地了。

相反，对于纽约的报纸来说，没什么比鼠疫更能增加其销量了，更何况疫情暴发于往西3 000英里的地方，纽约还很安全。洛杉矶多年以来一直在鼓吹其优越的气候条件和生活质量，用明信片轰炸式地宣传阳光沐浴下的橘子林和宛若身处天堂的幸福爱侣。对纽约人来说，就算是报道真相引发了恐慌也无所谓，只要能戳破鼓吹者的狂妄，扫除加利福尼亚人脸颊上阳光灿烂的笑容，一切都值得了。

* * *

在1924年，肺鼠疫尚没有治疗方法，更无法治愈。医生们所能提供的最好治疗就是咖啡因和洋地黄等兴奋剂，或吗啡之类的抑制剂。从理论上讲，含有灭活细菌的疫苗，或含有抗体的康复期患者的血清能够起

到作用。但只有及时发现对疾病具有免疫力的康复期患者，并且足够早地给患者注射血清，才能改变疾病进程。在这些举措实现之前，90%的感染都是致命的。

对于那些出席了卢恰娜·萨马拉诺守灵会的人、那些曾住在她的公寓里的人，或那些帮忙照顾过她某个生病或垂死的亲戚的人，这些举措恐怕是来不及了。但对于那些不曾接触萨马拉诺亲属的传染性痰液或血液的人来说，有一种措施确定可以阻断感染链：检疫并快速隔离患者。正是这些措施最终阻止了1911年的哈尔滨鼠疫流行和1919年的奥克兰疫情。尽管官方没有确报鼠疫的存在，县总医院的医生们对感染及危险的紫绀症状却十分警觉，他们将病人安置在隔离病房，接近病床时会戴上口罩和橡胶手套。不过，对梅西大街和观景花园区进行隔离检疫的决定与控制感染没有太大关系，而是出于种族主义与偏见。

由于洛杉矶的报纸和市长乔治·克赖尔（George Cryer）给出的消息缺乏透明度，相关记录也不够完整，我们很难重现事件发生的精确顺序。不过可以肯定的是，只有州卫生局局长沃尔特·迪基有对墨西哥人聚居区进行隔离检疫的法定权力，而他直到11月1日才知晓瘟疫的暴发。在那个时候，该地区已经被绳索封锁了。隔离的决定似乎是由县卫生局局长J. L. 波默罗伊（J. L. Pomeroy）私自做出的。虽然波默罗伊是名合格的医生，但他的决定可能不是出自对鼠疫的认识，而是源于他先前的隔离检疫经验以及对墨西哥人的歧视。在20世纪20年代，出于对跨境移民会带来天花和斑疹伤寒的恐惧，种族隔离已成为洛杉矶及其他加州南部城镇的常规举措。按照波默罗伊的说法，特派的警卫是“隔离墨西哥人的唯一有效途径”，他还命令下属暗中进行隔离，以免引发过多关注。为此，波默罗伊召集了75名警察，谨慎地将他们安置在梅西大街和观景花园区的卡梅丽塔大街边界。为了避免“通常会出现的人员逃窜”，他指示警卫们等到午夜，确定所有居民都已回家之后再行动。到了那时，警卫们才用绳索围住该区域，并确保“绝对隔离”。隔离措施持续了两周，最终扩大到已知的有拉美裔聚居的五个城区。然而在这些城区中，只有梅西大街和观景花园区两处有确证的鼠疫病例。如德弗雷尔所指出的：“其他地区确证的只有种族而非病例。换句话说，墨西哥人在那里居住。”

[50]

虽然以当今的标准来看，波默罗伊的做法是种族歧视，但在当时，这些做法似乎极其有效。除了一名运送鼠疫病人到医院的救护车司机之外，所有患者都来自隔离区，而且都可以追溯到萨马拉诺家族或曾出席

某次守灵会的哀悼者。事实上，波默罗伊调查了与瓜达卢佩年迈的母亲玛丽亚·萨马拉诺在卡梅丽塔大街343号的房子里合住的房客们，这似乎是他决定实施隔离的一部分原因。那里是博根两天前访问过的地方，在那里，博根发现了奄奄一息的玛丽亚和瓜达卢佩的兄弟维克托。当波默罗伊到达卡梅丽塔大街时，维克托已死于疑似“脑膜炎”。在询问其他房客时，波默罗伊得知维克托最近参加了他父亲的葬礼，波默罗伊立刻在房子前后布置了持枪警卫。随后，他发现卢恰娜·萨马拉诺的一个表（堂）兄弟已在观景花园区的另一所房子中死去，而这个人的妻子也可能感染了同一种疾病。这应当就是令波默罗伊下定决心的关键。他要在梅西区周围扩大隔离范围，并把观景花园区也纳入进去，尽管隔离区已经部分跨越洛杉矶县的边界，有点超出他的管辖范围了。

对于墨西哥居民及其他被隔离在警戒线之内的人来说，第二天早上醒来后的经历一定相当可怕——一觉醒来，发现自己就地成了囚犯，或者用卫生当局所使用的官方术语，成了“被收容者”。隔离工作一开始，当局就着手挨家挨户地检查。生病的人，或被怀疑与患者有过接触的人都被送往县总医院的隔离病房，而留下的人被告知去准备好热水、盐和酸橙汁的混合液，每天用它多次漱口。商会拒绝为疫区被隔离居民的饮食开支提供额外资金，向受灾家庭提供食物和牛奶的任务都落在了当地慈善组织的肩上。

隔离区的居民被困家中，等着看谁会成为“黑色死神”（Muerto Negro，西班牙语中鼠疫的叫法）的下一个目标。我们很难想象，他们的脑海中当时闪过了怎样的画面，又是靠什么念头聊以慰藉。正如加缪提醒我们的那样，在那种情况下“我们只能告诉自己瘟疫不过是想象中的妖怪，是一场醒来就会消逝的噩梦”。^[51]但瘟疫并不是妖怪，它真实存在，可能会在任何时刻不加预警地突然来袭。对隔离区的居民来说，上天的唯一慈悲是，最严重的病例都在县总医院的隔离病房内，远离隔离区。在那里，医生们绞尽脑汁尝试阻断疾病的进程，他们给患者静脉滴注红汞溶液^[52]——一种用于治疗轻微割伤和瘀伤的、以汞为基础的抗菌剂，但几乎可以肯定它对鼠疫毫无作用。第一个接受这种治疗的是10岁的罗伯托·萨马拉诺（Roberto Samarano），瓜达卢佩三个儿子中最年长的那个。10月28日，他连续接受了3次红汞静脉输注，两天之后就去世了，“鼠疫感染几乎遍布”他的全身。紧随他离世的是他弟弟希尔韦托（Gilberto），以及卢恰娜·萨马拉诺从上一段婚姻带来的儿子阿尔弗雷多·伯内特（Alfredo Burnett，阿尔弗雷多在与疾病进行了13天的英勇搏斗之后，于11月11日不治身亡。疾病导致他断续地出现“不安的

谰妄症状”）。[53] 此时，克拉拉大街742号的两名房客也已死亡。唯一在死亡之屋中奇迹般幸存下来的萨马拉诺家族成员是萨马拉诺的第二个儿子劳尔（Raul）。8岁的他与兄弟们同时被带离克拉拉大街。但与其他兄弟不同，他接受了鼠疫血清注射并幸存下来。他长大后加入了美国海军，成了洛杉矶陆军工程兵团的一员。另一位著名的幸存者玛丽·科斯特洛（Mary Costello），一位曾在克拉拉大街照料过瓜达卢佩·萨马拉诺的护士。科斯特洛于10月29日住进了县总医院，到万圣节时，她的双肺都出现了实变，并开始“咯血”，但在接受红汞治疗后，她的病情略有好转。[54] 几天后，她也注射了鼠疫血清，正是这救了她的命。

天使之城其他地区的居民们几乎完全忽视了鼠疫暴发一事，也完全没有意识到隔离的重大意义，这在今天看来似乎难以置信。一位男士回忆道，鼠疫就像是“一场大噤声”。他的父亲就住在离梅西大街不太远的地方，还是《洛杉矶时报》的忠实读者，却坦陈自己对鼠疫一事几乎一无所知。[55] 不过，会有这种情况也不足为奇，想想看，在11月6日之前，《洛杉矶时报》和其他当地报纸都不曾真正提及鼠疫二字，而那时疫情基本都要结束了。即便到了那时，它们仍宣称肺鼠疫就是恶性肺炎的某种“专业术语”，试图为自己的逃避行径寻找理由。对此，迪基一语道出了实情（尽管他的话不够诚实坦白），鼠疫“又不是第一次出现在加利福尼亚”，“既然这里一直都有鼠疫暴发的潜在威胁……还是别让公众陷入恐慌了吧”。[56]

然而，在洛杉矶以外的地方情况就完全不同了，各家报纸竞相报道，让读者跟进事件的进展。对鼠疫血清的迫切需求及其戏剧性的运输旅程尤其受到关注，特别是血清制造商——费城的马尔福德实验室（Mulford Laboratories）——利用洛杉矶的疫情作为营销机会，定期发布新闻，实时跟进血清从东海岸到西海岸的运输过程。11月3日，马尔福德实验室收到帕斯科求购血清的信，遂发车向长岛的米尼奥拉（Mineola）机场运送了数瓶血清。次日，血清被移上一架邮政飞机，飞行3 000英里经由旧金山抵达洛杉矶。11月5日，血清终于送达该市卫生局。当天，纽约《世界新闻晚报》（*Evening World News*）报道，“运载抗疫血清的飞机火速飞往洛杉矶”；几天后，费城《公众纪录报》（*Public Ledger*）又补充道，另有“5 000剂血清被送往西部”。[57] 马尔福德实验室极力渲染“扣人心弦的”疫苗运送旅程，描述道，仅在收到请求后的36小时内，“血清便已抵达抗击鼠疫的前线”。当这些珍贵的药瓶被送往米尼奥拉时，人们将限速法规抛在了脑后。虽然邮政飞机因盐湖城的暴风雨而短暂延误，但没过多久，“救赎的使者就重获航路先行

权”。对于鼓吹洛杉矶安全、无疫的人来说，阅读马尔福德实验室那耸人听闻、为己谋利的文章一定是段不愉快的经历。“这病正是肺鼠疫或黑死病——14世纪的那场天灾，”马尔福德实验室的杂志宣称，“它恐怖异常，杀人上百万。” [58] 但是，洛杉矶的商界领袖在应付负面报道方面极为老道，他们很快开始对这一事件进行己方陈述，安抚东部人民，例如，洛杉矶商会主席威廉·莱西（William Lacy）在《洛杉矶房产经纪》（*Los Angeles Realtor*）上发表文章称，该城只是有“轻微的肺鼠疫流行”，任何人都没必要因此取消他们的度假计划。 [59]

疫情不仅破坏了洛杉矶精心营造的田园诗般的度假胜地形象，对州卫生局和美国公共卫生局来说，它同样令人头痛。在华盛顿，耸人听闻的报道引起的恐慌愈演愈烈，民众要求国会保证联邦卫生官员正在尽最大努力确保瘟疫不会蔓延到其他港口城市。问题是，从技术上讲，墨西哥区的疫情归洛杉矶市卫生局和州卫生局负责。除非疫情蔓延到洛杉矶港，否则美国公共卫生局无权干涉，只能提供建议。理论上讲，开展合作符合地方、州和联邦各级官僚的利益，但鉴于城市卫生专员属于政治任命，专员得直接向市长乔治·克赖尔汇报，后者又对商会董事会负责。克赖尔对任何影响城市形象和商业前景的声明都非常敏感，这就把卫生专员帕斯科推到了一个进退维谷的境地。当帕斯科越权向东部报纸证实疫情是肺鼠疫后， [60] 克赖尔没有提拔他，转而任命了一位更顺从的官员来领导市卫生局。不过，迪基珍视帕斯科的专业知识，在11月3日克赖尔办公室的一次会议上，迪基被任命为瘟疫清除行动的负责人，他坚持让帕斯科加入他的团队。克赖尔别无选择，只能同意这一要求。此外，美国公共卫生局的医官詹姆斯·佩里已经被从旧金山委派到洛杉矶监督局势。尽管董事会深恐鼠疫可能正向圣佩德罗的港口周边地区蔓延的消息会通过佩里传到华盛顿，克赖尔仍无法阻止迪基将佩里吸纳进控股的咨询委员会。佩里发现，他和华盛顿的上级们处于同样尴尬的境地：他必须权衡各方的力量，一方面采取干预措施，安抚总医官对地方卫生官员无法胜任工作的担忧；另一方面还要避免干涉州政府的管辖权，或触犯迪基的权威。佩里似乎太过顾及地方官员了。11月7日，华盛顿方面指责他未能及时上报信息，他解释道，迪基“热切渴望”完全掌权，而且还有不少人仍在怀疑此次疫情是否真是肺鼠疫。有趣的是，佩里的异议似乎也是包括凯洛格在内的其他专家的意见。凯洛格和佩里一起来到了洛杉矶，坚持要求在接受梅纳的诊断结论之前重新制作细菌学切片并亲自检验。然而，当确定了疫情是鼠疫并需要采取相应措施时，佩里发现自己与迪基的分歧越来越大。他们分歧的核心在于引发墨西哥区疫情

的究竟是松鼠还是老鼠，或两者兼有，以及疫情可能对包括港口在内的城市其他地区产生怎样的影响。迪基和县卫生局的同事们认为，疫情最终可以追溯到受感染的松鼠身上，就像奥克兰的疫情一样。这意味着，当最后一名染病患者被隔离到医院后，疫情就会结束。在旧金山胡珀医学研究基金会（Hooper Foundation for Medical Research）主管、细菌学家卡尔·弗里德里希·迈耶 [61]（他曾经访问过麦科伊的鼠疫实验室，精通相关技术）的建议下，他们在墨西哥区的鼠类中仔细搜寻跳蚤，发现了相当多的松鼠蚤和山穿手蚤（*Diamanus montanus*），后者常见于地松鼠身上。迈耶回忆起1908年乐土公园那个男孩与一只松鼠接触后死于鼠疫的案例，他表示，前述发现意味着疫情可能起源于“内陆”，而不是港口。 [62] 佩里则不这么认为。华盛顿方面的电报措辞日益严苛，佩里在回复中坚称疫情是由老鼠引起的，并称，只有拿出充足的资金，针对墨西哥区和港口开展一场捕杀啮齿动物的运动，才能确保洛杉矶摆脱瘟疫。很明显，商会不会希望听到这样的意见。但在11月中旬，商会还是划批了25万美元用于资助灭杀啮齿动物，并承诺如有需要将提供更多资金。这一关键决定是在11月13日商会和市议会的一次会议上做出的。当时，迪基站在一张大洛杉矶地区的地图前，地图上插着代表肺鼠疫病例的黑色大头针，他警示与会人员：“我意识到，洛杉矶的梦想、洛杉矶官员和商会的梦想都寄托在港口上。洛杉矶的鼠疫一日不除，对港口的质疑一日不散，各位的梦想就永远不会实现。”迪基断言，如果圣佩德罗无法获得一份无瘟疫的证明，“港口将很快失去一半的贸易额”，他总结道，“就造成的贸易损失来说，任何已知疾病都无法与鼠疫相提并论”。 [63]

洛杉矶的商界领袖们一定是希望通过为抗疫措施提供大量资金，使华盛顿的官员相信他们在认真对待鼠患问题，从而避免圣佩德罗被隔离检疫。如果真是如此，那么他们的希望破灭了。隔离检疫与否，与迪基和市卫生局消灭啮齿动物的热情没多大关系，而是与美国公共卫生局对自身声誉的考量以及它对加州政客和当地商界领袖的怀疑有关。在旧金山的灭鼠运动中，联邦卫生官员眼睁睁地看着当地报纸在盖奇的影响下，对金永的科学能力提出质疑。最后，直到1907年旧金山鼠疫再次暴发，才迫使盖奇服从联邦鼠疫委员会并与美国公共卫生局合作。这一经历使布卢和下一任总医官、金永的门生休·S·卡明无法信任市属卫生部门和州政府任命的卫生官员。为了促进州和联邦官员之间的密切合作，并改善与华盛顿方面的信息通达，1923年，卡明将全国划分为7个公共卫生区，为每个区任命了有经验的医官。其中一个重要的哨点位于天使岛

检疫站，那里的负责人是卡明的密友、助理总医官理查德·H·克里尔（Richard H. Creel）。克里尔在旧金山办公，[64] 指挥检疫站对包括洛杉矶在内的美国西海岸所有港口隔离检疫，此外，他还负责密切关注迪基抗疫活动的进展，将相关信息反馈给华盛顿的卡明。[65]

为了表明州卫生局能胜任这项任务，迪基搬进了威尔希尔大道（Wilshire Boulevard）附近新建的太平洋金融大厦（Pacific Financial Building），将自己塑造为一个“总司令”。他的办公室墙上挂着彩色地图，上面用大头钉标记着被捕啮齿动物的位置（老鼠是红色，松鼠是黄色）。迪基主管着127名啮齿动物捕杀员，在他的指挥下，这场运动搞得像军事演习。[66] 一队捕鼠人被派往港口，奉命专门检查每一艘到港船只，抓住港口附近的所有啮齿动物。这些动物会被带到位于第八街的城市实验室接受检测。与此同时，其他小分队也在墨西哥区展开了“清除瘟疫”行动。这场运动效仿1900年旧金山唐人街的那次，拆除了克拉拉大街和周围建筑的房屋墙板，并将房屋抬高了18英寸，以使狗猫可以自由进入建筑，将患病的啮齿动物从它们的巢穴中驱赶出去。同时，屋内的家具、衣服和床上用品被不留情面地清出，房客的私人物品也难逃一劫。捕鼠队使用石油、硫黄或氰化物气体熏蒸房屋，确保任何返回房间的愚蠢生物都难逃一死，此举把这种坚壁清野的战术推向了高潮。同时，一场同样激烈的捕杀啮齿动物的运动也在展开。隔离检疫区内外的可疑街区散放着混有磷、砷毒饵的面包块。市卫生部门还提供了赏金，每送一只死老鼠或松鼠到第八街的实验室进行计数和检测均可获得1美元。当靠这项举措无法抓到足够的啮齿动物时，卫生部门又给捕鼠队的男性开出了每天130美元的固定工资。对第一次世界大战的退伍军人来说，这远远超出了他们对非军事工作的预期薪酬。很快，捕鼠队中便满是渴望展示精准射击技术的退伍步兵了。没过多久，梅西区响起了此起彼伏的枪声，当市内的啮齿动物被屠杀殆尽后，他们又分散到观景花园区和县里的其他地区。迪基提醒说：“我们可能要走出洛杉矶100英里甚至更远，才能找到有问题的啮齿动物。”[67]

讽刺的是，在这场运动中，墨西哥区发现的老鼠比预期少得多，在港口区更是几无所获。截至11月22日，港口捕捉的1 000只老鼠中没有一只鼠疫检测呈阳性。[68] 相比之下，令商会尴尬的是，在矗立着全市最重要的酒店和百货公司的市中心街区里倒是轻而易举地抓到了许多老鼠。迈耶陪同卫生官员进行了数次检查，他回忆说，在市中心由一位日本绅士经营的年糕工厂中，只需把一小块面包扔到地板上，就能“看到老鼠冲出来叼走它”。对迈耶来说，这一幕就像是出自“桑给巴尔”，整洁

的门面后掩藏着一座“丛林”。 [69] 他观察到，确保这类场所不受老鼠侵袭的唯一方法是在土地上铺混凝土，但这耗资巨大 [70] （而且有时候还没有效果）。

到1924年年底，迪基可以骄傲地宣称他的手下们已经捕获了2.5万多只老鼠和768只松鼠。此外，克拉拉大街、梅西大街及其周围无数建筑的地板、墙板已被拆除，1 000处房舍被投放毒饵。但是，纵然实施了所有这些严厉的防疫措施，佩里仍对迪基的努力不满意，他告诉卡明，州卫生局的运动“搞得随随便便，三天打鱼两天晒网”，其实验室的工作也不可信。“很明显，迪基医生既没有意识到形势的严重性，也没有意识到扩大行动范围或提高行动效率的重要性，”12月中旬，佩里知会卡明，“他不接受美国公共卫生局的实际援助就是明证。”佩里敦促卡明将美国公共卫生局与州政府的计划分开，并警告说，除非美国公共卫生局负责领导这场抗疫运动，否则鼠疫极可能传播到其他国家。 [71] 而让鼠疫传播到其他国家是卡明绝对不能接受的，因为根据1922年《国际卫生公约》（International Sanitary Convention）的规定，美国有义务采取“充分措施”，防止鼠疫蔓延到他国辖区，否则可能招致外国政府对美国的航运实行隔离检疫。更加让卡明担心的是，新奥尔良和奥克兰都发现了疫鼠。在新奥尔良，人们怀疑罪魁祸首是“亚特兰蒂斯号”，一艘从奥兰（Oran）起航，10月底抵达新月城（新奥尔良）的烧煤蒸汽船。奥兰是阿尔及利亚臭名昭著的鼠疫港口，日后将因加缪1947年的小说而在历史上留名。在这艘船上，一个偷渡客的腹股沟长了肿块。他被送进医院，整艘船经历了熏蒸灭鼠。但不久，当局就在海滨发现了8只疫鼠，为此，路易斯安那州卫生局请求美国公共卫生局开展啮齿动物筛查。而在奥克兰，一直没有境外输入鼠疫的证据，直到12月13日，人们在靠近海滨的垃圾场发现了一只疫鼠，才惊觉鼠疫来临。

相比之下，洛杉矶港口附近没有发现疫鼠。但是到12月底，距离港口1英里以内的牧场已发现35只疫鼠，圣佩德罗周围40英里范围内的其他地区又找到了将近70只疫鼠。此外，捕鼠队已确认洛杉矶地区64%的老鼠身上寄生了松鼠身上的蚤类。尽管在洛杉矶市及周围地区没有发现任何被感染的松鼠，但在圣路易斯奥比斯波一座曾作为动物流行病监测点的农场抓到的8只松鼠身上，鼠疫检测也呈阳性。同时，农场主们还报告，前一年夏天在圣贝尼托（San Benito）县和蒙特雷（Monterey）县观察到了松鼠鼠疫疫情，这表明，正如迈耶所说，1924年“确是加州森林型鼠疫暴发的一年”。 [72] 然而，最终影响卡明看法的是有关欧洲鼠疫疫情的报道。当时数个地中海港口暴发了鼠疫，卡明意识到美国公

共卫生局正面临着全世界范围内的鼠疫再次暴发，他最终在圣佩德罗和其他“被鼠疫感染”的美国港口启动了隔离检疫。 [73]

卡明的决定使医学话语发生了微妙但重大的变化。令人担忧的不再只是国内的、由松鼠传播的肺鼠疫，还有国外来的“腺鼠疫”。 [74] 这种令人歇斯底里的组合足以让国会恐慌，他们投票通过了27.5万美元的紧急拨款，以支持美国公共卫生局重新发起运动，对抗鼠疫这个宿敌。起初，洛杉矶商会抗议这一决定，指责卡明有“歧视”行为，因为圣佩德罗没有发现鼠疫。商会抗辩道，虽然海港是联邦领地，但港口属于州政府和市卫生局的管辖范围。 [75] 克赖尔一度试图帮他新任命的城市卫生官员乔治·帕里什（George Parrish）说话。然而，当市议会满足克赖尔的愿望，授权帕里什接管迪基的抗疫运动时，也同时削减了他的预算。克赖尔不得不忍气吞声，毕恭毕敬地恳求总统卡尔文·柯立芝让美国公共卫生局负责清除鼠疫的工作。在卡明看来，只有一个人能胜任这份工作，这个人就是他的前任鲁珀特·布卢。很快，布卢就重回美国公共卫生局任职，并被派往洛杉矶。对他来说，这是一个新的机会，让他可以完成自己在1908年就开始了的工作。1925年7月，布卢又回到了自己的岗位上，监测洛杉矶市中心的鼠穴，监督地下室的混凝土浇筑，并采取其他防疫措施。早在6月26日，他曾发电报给卡明：“自6月13日以来，发现了9只可疑的老鼠和5只地松鼠，发现的地点彼此相距颇远，零星散布在好莱坞北部到华盛顿西街南部之间。如果它们呈鼠疫阳性，我们可能随时会面临数起人感染的病例。季节性条件非常有利于疫情复燃。”

[76]

很难说布卢和迪基到底谁才是最终消灭洛杉矶瘟疫的最大功臣。最后报道的一例肺鼠疫病例出现于1925年1月12日。尽管布卢在6月发出了上面那封不祥的电报，最后一只疫鼠却是于5月21日在洛杉矶东部被发现的，换句话说，时间比布卢接管工作的时间早了两个月。虽然迪基可能曾经串通媒体掩盖事实，但他从未忽视疫情的严重性。此外，他还迅速采取行动隔离了梅西区并指挥抗疫卫生工作。无论这些措施看起来对该区的墨西哥居民有多么严厉和不公平，它们都确保了肺鼠疫不会蔓延到城市其他地区。事实上，如果市卫生部门更早地向迪基发出疫情警报，而不是等待他从报纸上了解到疫情，州卫生局的应对可能会更有效。正如迪基在他的官方疫情报告中所说，县总医院的医生和细菌学家也应受到谴责，因为他们没有识别出赫苏斯·莱洪的鼠疫症状。 [77]

[78] 最后，共计出现了41起肺鼠疫病例，其中37人死亡，但官方数字可能没有充分反映疫情的严重程度。此外，还出现了7例腺鼠疫病例，

其中5例死亡，以及1例败血性鼠疫死亡病例。不过最重要的是，这是北美地区最后一次有记录的肺鼠疫暴发。

* * *

洛杉矶鼠疫的暴发使凯洛格和其他鼠疫专家的假设受到了质疑，挑战了加州全年温和的地中海气候是种保护机制的观点。相反，这表明低湿度和温暖的天气条件对肺鼠疫传播几乎没什么影响。在南加州，鼠疫病原体可能像既往一样具有致命性。 [79] 实际上，致病的关键因素不是天气，而是病人与健康人的密切接触。在墨西哥区人满为患的情况下，鼠疫杆菌找到了通过飞沫传播的理想条件。丧葬仪式——特别是举行露天守灵的天主教习俗——进一步放大了鼠疫的暴发潜力，这种仪式使哀悼者与具有传染性的尸体以及可疑带病者密切接触。洛杉矶鼠疫还留下了另一个教训，它打破了这样一种理念：鼠疫主要是城市地区的鼠源性疾病，根除鼠疫只需清理老鼠的繁殖地。虽然从未能证明松鼠是1924年鼠疫暴发的源头，但在大洛杉矶地区捕捉到的老鼠身上发现了寄生于松鼠身上的跳蚤，再加上在港口和墨西哥区之间没有发现疫鼠，这表明迈耶也许是对的，这种疾病很可能是从内陆传到墨西哥区的。回溯过去，1908年便有如此的迹象。在离港口30英里的乐土公园，一个男孩在后院接触了一只受感染的松鼠后死于鼠疫。差不多就在这个时期，圣路易斯奥比斯波出现了松鼠死亡报道。1924年这一现象重现，在加利福尼亚南部和北部的几个县观察到了类似的动物流行病。也许松鼠最初是从在奥克兰乱翻垃圾场的老鼠身上染上带病跳蚤的，或者是从沿南太平洋铁路搭便车南下的老鼠身上染上的。又或者，地松鼠和其他野生啮齿动物已经携带了几十年的鼠疫杆菌，却没人注意到。不管是哪种情况，洛杉矶鼠疫暴发促使迈耶和其他人更仔细地研究了松鼠在两次鼠疫暴发之间作为储存宿主的作用， [80] 以及其携带的寄生蚤将疾病传播给老鼠和其他野生啮齿动物的方式。在迪基的帮助下，迈耶检查了以前的疫情记录，试图确定在松鼠中观察到的疾病流行与人类疫情之间是否存在联系。1927年，州政府重新负责鼠疫管控工作，迈耶和迪基联手调查了疑似存在受感染松鼠的牧场和林地。到20世纪30年代中期，州调查人员已经捕获了数万只松鼠，梳理它们的皮毛寻找跳蚤，并将这些啮齿动物及其体表寄生虫送回胡珀医学研究基金会迈耶的实验室。虽然许多松鼠看起来非常健康，但迈耶发现，其中有些存在隐性感染：将它们的器官碾碎，使用碾碎物就能感染实验豚鼠。还有许多松鼠身上寄生着感染了鼠疫的跳蚤。此外，工作人员在已知20年前居有受感染松鼠，但现在被其他啮齿动物占据的洞穴中，发现了致病跳蚤，这表明在该州的某

些地区，地松鼠成了隐藏的“储存宿主”。这是一种新的生态学研究方法的开始，到20世纪30年代中期，迈耶选用了“森林鼠疫”（sylvatic plague）一词来描述居住在森林中的啮齿动物对该疾病的储存。

到1935年，美国公共卫生局加入了调查工作，他们发现森林鼠疫在11个太平洋海岸和落基山区的州中皆有流行，其储存宿主包括18种地松鼠，以及花栗鼠、草原犬鼠、旱獭、野生鼠、白足鼠、更格卢鼠和棉尾兔。 [81] 到1938年，美国公共卫生局已捕获10万多只松鼠并将其运往胡珀医学研究基金会检查。然而，当迈耶对啮齿动物进行尸检时，他发现只有一小部分感染了鼠疫杆菌。他还观察到，松鼠刚被消灭，田鼠就住进了空鼠洞里，它们可能很快就在那儿染上了同样的鼠疫跳蚤，然后又“传播”给其他啮齿动物。他总结道，这种鼠疫注定无法被根除，因为森林鼠疫“并不遵循通常的传播路径”。 [82] 我们能做的是通过定期捕杀携带鼠疫杆菌的松鼠，将森林鼠疫控制在较低的水平。当然，时不时会有人被松鼠身上的跳蚤叮咬而感染疾病，但这种事比较少见，而且只要松鼠不传染城市的老鼠种群，森林鼠疫对居住在主城区的人们就几乎不构成威胁。

这就是美国疾病控制和预防中心如今的基本策略。他们在科罗拉多州柯林斯堡（Fort Collins）的野生动物站监测草原犬鼠的鼠疫发病率。草原犬鼠被认为是美国西部鼠疫的一个重要储存宿主，会把鼠疫散播给松鼠和其他野生啮齿动物。 [83] 在太平洋沿岸和落基山脉各州，鼠疫的主要宿主是蒙大拿山蚤（*Oropsylla montana*）。与老鼠身上的印鼠客蚤不同，蒙大拿山蚤在吸血时很少发生中肠阻塞，但却易于通过“早期”传播系统在加州地松鼠和岩松鼠中引发快速传播的动物传染病。 [84] [85] 当鼠疫流行达到高危级别时，会有警告张贴在国家公园和露营地。在这些警告张贴画上，一只松鼠被圈在一个红色的圆圈里，上面画有一个红色的叉。每当此时，当局便会警告徒步旅行者不要喂食松鼠，建议宠物主人注意猫和其他家养动物，以免它们与松鼠相遇而意外感染了带病的跳蚤。尽管已采取了这些预防措施，美国每年仍有约3人感染鼠疫。在某些年份，如2006年，感染人数高达17人。 [86] 及时应用强力抗生素，如环丙沙星或多西环素，通常足以清除系统中的鼠疫杆菌。 [87] 但报纸还是会继续刊登这类耸人听闻的头条新闻，就像2015年犹他州一名老人死于鼠疫时，报纸上就出现了诸如美国人死于“黑死病”，松鼠和其他野生啮齿动物对人造成生命威胁等消息。 [88]

没人能确定是什么导致了鼠疫的周期性暴发，但气候和地貌可能是

重要因素。鼠疫在相对较小的地理区域内持续存在，如新墨西哥州、犹他州和科罗拉多州的高原和草原，以及加利福尼亚州北部的沿海雾带，那里的天气几乎全年凉爽潮湿。在加州完全免受森林鼠疫侵袭的只有干旱的中部沙漠地区。相比之下，在约塞米蒂国家公园（Yosemite National Park）以及其他荒野和沿海地区，鼠疫几乎从未离开。在这些地方，气候、跳蚤宿主和啮齿动物宿主之间达到了理想的生态平衡。只有当异常降雨促进植物生长，或当其他因素导致啮齿动物和跳蚤的数量增加时，寄生生物和宿主之间的平衡才会被打破，继而出现鼠疫被传播给其他动物的可能性。 [89]

确实，随着人类生活领域的扩张，这些野生栖息地不断受到侵蚀。如今最有可能破坏这种平衡的动物就是人。因此在未来，我们估计会遭遇更多的小规模鼠疫，或者说至少会遭遇更多小规模腺鼠疫。但是，洛杉矶或任何其他美国城市都不太可能再暴发肺鼠疫，更不可能遭遇黑死病这样大规模的鼠疫流行了。

[1] Walter M. Dickie and California State Board of Health, “Reports on Plague in Los Angeles, 1924–25,” 11–30, HM 72874, The Huntington Library, San Marino, CA.

[2] 地松鼠是松鼠科中多种地栖啮齿动物的合称，在分类上合为一族。——译者注

[3] William Deverell, *Whitewashed Adobe: The Rise of Los Angeles and the Remaking of Its Mexican Past* (Berkeley: University of California Press, 2004), 3.

[4] Mark Reisler, *By the Sweat of Their Brow: Mexican Immigrant Labor in the United States, 1900–1940* (Westport, CT: Greenwood, 1976), 180.

[5] 洛杉矶县也译作“洛杉矶郡”，在加利福尼亚州的行政区划中，洛杉矶市是隶属于洛杉矶县的一个城市。——译者注

[6] Dickie, “Reports on Plague in Los Angeles, 1924–25.”

[7] Emil Bogen, “The Pneumonic Plague in Los Angeles,” *California and Western Medicine* (February 1925): 175–76.

[8] “The Pneumonic Plague in Los Angeles,” 175–76.

[9] California State Board of Health, Special Bulletin, no. 46, “Pneumonic Plague, Report of an Outbreak at Los Angeles, California, October–November, 1924,” Sacramento: California State Printing Office, 1926.

[10] Dickie, “Reports on Plague in Los Angeles, 1924–25.”

[11] Bogen, “Pneumonic Plague in Los Angeles”; Deverell, *Whitewashed Adobe*, 176–82.

[12] Dickie, “Reports on Plague in Los Angeles, 1924–25.”

[13] Frank Feldinger, *A Slight Epidemic: The Government Cover-Up of Black Plague in Los Angeles* (Silver Lake Publishing Kindle edition, 2008), location 473.

[14] 将鼠疫分为腺鼠疫、败血性鼠疫和肺鼠疫三类，是根据鼠疫的感染途径来分的。如果

腺鼠疫和肺鼠疫没有得到很好救治，都可以发展为败血性鼠疫。——译者注

[15] 1英寸=2.54厘米。——译者注

[16] “USGS Circular 1372, Plague,” accessed May 11, 2016, <http://pubs.usgs.gov/circ/1372/>.

[17] Ole Jørgen Benedictow, *The Black Death, 1346–1353: The Complete History* (Suffolk: Boydell Press, 2004), 382.

[18] John Kelly, *The Great Mortality* (New York and London: Harper Perennial, 2006), 22.

[19] Deverell, *Whitewashed Adobe*, 182.

[20] 按照在旧金山工作的细菌学家卡尔·迈耶的说法，这份声明出自科尔比·W.E.卡特和弗农·林克的作品，见：“Unpublished biography of Karl F. Meyer and related papers, written and compiled by William E. Carter and Vernon B. Link, 1956–1963,” Sixth interview, 199, UCSF Library, Archives, and Special Collections, MSS 63–1. Hereafter “Carter MSS.”

[21] Marilyn Chase, *The Barbary Plague: The Black Death in Victorian San Francisco* (New York: Random House, 2003), 160.

[22] 1898年，在卡拉奇工作的法国研究者保罗·路易·西蒙用病鼠饲养猫，再从猫身上捕捉跳蚤，最后用跳蚤成功地将鼠疫传染给了未感染的老鼠。不过，其他一些专家对此方法提出质疑，进而怀疑他的研究结果。因此直到1914年，李斯特研究所的两位英国研究者在更加严格的条件下重复了西蒙的实验后，才确证了鼠疫的跳蚤-老鼠传播途径。见：Edward A. Crawford, “Paul-Louis Simond and His Work on Plague,” *Perspectives in Biology and Medicine* 39, no. 3 (1996): 446–58.

[23] 第一个提出旱獭与鼠疫有联系的人是俄国医学家米哈伊尔·爱德华多维奇·别里亚夫斯基。通过研究1894年中俄边境阿克沙（Aksha）的腺鼠疫疫情，别里亚夫斯基提出，当地蒙古人和布里亚特人经常捕猎的啮齿动物——西伯利亚旱獭——可能是鼠疫的携带者。在剥除患病动物皮毛时，人就可能感染鼠疫。4年后，另一位俄国研究者达尼洛·扎博洛特内在研究蒙古东部肺鼠疫疫情时，也得出了相同的结论。见：Christos Lynteris, *Ethnographic Plague: Configuring Disease on the Chinese-Russian Frontier* (London: Palgrave Macmillan, 2016).

[24] William B. Wherry, “Plague among the Ground Squirrels of California,” *The Journal of Infectious Diseases* 5, no. 5 (1908): 485–506.

[25] Chase, *Barbary Plague*, 189. *Citellus beechyi* has since been renamed *Otospermophilus beecheyi*.

[26] 1914年，伦敦李斯特研究所的研究人员证实，鼠疫杆菌能够在印鼠客蚤的前胃中增殖并结块。这些结块会阻碍跳蚤吸血的血液到达中肠，使跳蚤一直处于饥饿状态，从而增加跳蚤吸血的次数，再加上带菌物质会随着摄取的血液反流到人的伤口处，这使跳蚤成为极其危险的病菌携带者。不过这些结块的形成需要12~16天，因此人们认为印鼠客蚤具有传染性的时间不够长，不足以作为动物流行病学的影响因素。见：Rebecca J. Eisen et al., “Early-Phase Transmission of *Yersinia Pestis* by Unblocked Fleas as a Mechanism Explaining Rapidly Spreading Plague Epizootics,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103, no. 42 (2006): 15380–85.

[27] McCoy, “Plague Among the Ground Squirrels in America,” *Journal of Hygiene* 10, no. 4 (1910–1912): 589–601.

[28] 尽管麦科伊说地松鼠咬了男孩的手，但他后来又说也不能确定男孩就是因为这件事而感染上鼠疫的。他怀疑男孩是接触了感染鼠疫的跳蚤，这是最常见的从地松鼠到人类的鼠疫传播途径。——原注

[29] Wherry, “Plague Among the Ground Squirrels of California.”

[30] Meyer, “The Ecology of Plague,” *Medicine* 21, no. 2 (May 1941): 143–74(147).

[31] P. C. C. Garnham, “Distribution of Wild-Rodent Plague,” *Bulletin of the World Health Organization* 2 (1949): 271–78.

[32] 兔子、猪、郊狼、短尾猫、獾、熊、灰狐和臭鼬都可以感染鼠疫，但很少表现出症状。而家猫则比它们更加易感。——原注

[33] W. H. Kellogg, “An Epidemic of Pneumonic Plague,” *American Journal of Public Health* 10, no. 7 (July 1920): 599–605.

[34] J. N. Hays, *The Burdens of Disease: Epidemics and Human Response in Western History* (New Brunswick, NJ, and London: Rutgers University Press, 2009), 184–85.

[35] W. H. Kellogg, “Present Status of Plague, With Historical Review,” *American Journal of Public Health* 10, no. 11 (November 1, 1920): 835–44; Guenter B. Risse, *Plague, Fear and Politics in San Francisco's Chinatown* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2012), 156–58, 167–69. The commission was led by Simon Flexner, the head of the Rockefeller Institute for Medical Research in New York, and had the aim of exonerating the Marine Hospital Service.

[36] Eli Chernin, “Richard Pearson Strong and the Man-churian Epidemic of Pneumonic Plague, 1910–1911,” *Journal of the History of Medicine and the Allied Sciences* 44 (1989): 296–391.

[37] Wu Lien-Teh, *A Treatise on Pneumonic Plague* (Geneva: League of Nations Health Organization, 1926).

[38] Oscar Teague and M. A. Barber, “Studies on Pneumonic Plague and Plague Immunization, III. Influence of Atmospheric Temperature upon the Spread of Pneumonic Plague,” *Philippine Journal of Science* 7B, no. 3 (1912): 157–72.

[39] Wu, *Treatise on Pneumonic Plague*.

[40] 大气饱和和水汽亏缺是大气饱和和水汽压与实际水汽压的差值，直接反映了大气水分状况。大气饱和和水汽亏缺较低意味着空气较为湿润。——译者注

[41] Kellogg, “Epidemic of Pneumonic Plague,” 605.

[42] 此处指鼠疫。——译者注

[43] Viseltair, “Pneumonic plague epidemic.”

[44] “Nine Mourners At Wake Dead,” *Los Angeles Times*, November 1, 1924.

[45] Viseltair, “Pneumonic plague epidemic,” 41.

[46] “Malady outbreak traced,” *Los Angeles Times*, November 5, 1924, A10.

[47] Deverell, *Whitewashed Adobe*, 197.

[48] 赫斯特集团（Hearst Corporation）是一家美国出版界巨头和多元化传媒集团，由曾经担任过美国众议员的出版商乔治·赫斯特（1820—1891）创立，19世纪80年代开始经营报业生意。《洛杉矶先驱观察家报》是其出版的报纸之一。——译者注

[49] Deverell, *Whitewashed Adobe*, 197.

[50] Deverell, *Whitewashed Adobe*, 185–86.

[51] Albert Camus, *The Plague* (New York: Random House, 1948), 35.

[52] 红汞或红药水是2,7-二溴-4-羟基基荧光红双钠盐的商品名，有时也被称作汞溴红。由于担心存在潜在的汞中毒风险，美国食品药品监督管理局（FDA）于1998年叫停了对其的使用。——原注

[53] Emil Bogen, “Pneumonic Plague in Los Angeles: A Review,” 1925, MSS Bogen Papers, The Huntington Library, San Marino, CA.

[54] Dickie, “Reports on Plague in Los Angeles, 1924–25,” 32–34.

[55] Deverell, *Whitewashed Adobe*, 197.

[56] “Disease Spread Checked,” *Los Angeles Times*, November 6, 1924, A1.

[57] Vilt seear, “Pneumonic plague epidemic,” 42.

[58] Viseltear, “Pneumonic plague epidemic,” 43.

[59] Feldinger, *A Slight Epidemic*, location 1838.

[60] Viseltear, “Pneumonic plague epidemic,” 46.

[61] 卡尔·弗里德里希·迈耶（Karl Friedrich Meyer, 1884—1974），美国微生物学家，在病原体生态学、流行病学和公共卫生领域有重要贡献，被誉为“20世纪的巴斯德”。——译者注

[62] Meyer, Carter MSS, Sixth interview, 209.

[63] Deverell, *Whitewashed Adobe*, 197–98.

[64] 天使岛一部分归旧金山管辖。——译者注

[65] Bess Furman, *A Profile of the U.S. Public Health Service 1798–1948* (Bethesda, MD: National Library of Medicine, 1973), 350–51.

[66] “Rat War Death Toll Is Heavy,” *Los Angeles Times*, November 30, 1924, B1.

[67] “Malady Outbreak Traced,” *Los Angeles Times*, November 5, 1924, A10.

[68] “Rat War Death Toll Is Heavy.”

[69] 桑给巴尔位于非洲的坦桑尼亚，迈耶的意思是市中心的这些地区虽然看起来很发达整洁，但实际上却像非洲的原始地区，其中生活着很多老鼠。——译者注

[70] Meyer, Carter MSS, Sixth interview, 211.

[71] “Report Hugh Cumming to Secretary of Treasury, June 23, 1925,” RG 90 Records of the Public Health Service, General Subject File, 1924–1935, State Boards of Health, California, 0425–70.

[72] Meyer, “Ecology of Plague,” 148.

[73] “Signs of Bubonic Plague in Three American Cities,” *New York Times*, February 8, 1925; Letter from Cumming to medical officers in charge of U.S. quarantine stations, December 22, 1924, RG 90 General Subject File, 1924–1935, 0452–183 General (Plague).

[74] “Quarantine Ordered Against Bubonic Rats,” *New York Times*, January 1, 1925.

[75] Letter from A. G. Arnoll to Robert B. Armstrong, January 8, 1925, RG 90, Records of the Public Health Service, General Subject File, 1924–1935, State Boards of Health, California, 0425–70.

[76] “Report Hugh Cumming to Secretary of Treasury, June 23, 1925,” RG 90 Records of the Public Health Service, General Subject File, 1924–1935, State Boards of Health, California, 0425–70.

[77] 几乎可以肯定，赫苏斯腹股沟的肿物是个腹股沟淋巴结，他们任由它流脓流了3周才想到检查鼠疫杆菌。细菌培养提示有“两端浓染的菌体”，实验动物在接种了培养物后12小时内就死了。——原注

[78] Dickie, “Reports on Plague in Los Angeles, 1924–25,” 23–24.

[79] 1348年，黑死病第一次在欧洲肆虐，在意大利编年史家的记录中，腺鼠疫和肺鼠疫的症状均有记载。在7世纪冰岛和挪威暴发的鼠疫疫情中，大多数病例也应是肺鼠疫，因为在这些北方国家，冬天过于寒冷，鼠-蚤传播无法长期存在，而寒冷的气候却有利于肺鼠疫的传播。

[80] K. F. Meyer, “Selvatic Plague — Its Present Status in California,” *California and Western Medicine* 40, no. 6 (June 1934): 407–10; Mark Honigsbaum, “‘Tipping the Balance’: Karl Friedrich Meyer, latent infections and the birth of modern ideas of disease ecology,” *Journal of the History of Biology* 49, no. 2(April 2016): 261–309.

[81] C. R. Eskey et al., *Plague in the Western Part of the United States* (Washington, DC: US Public Health Service, 1940).

[82] Meyer, “Selvatic Plague — Its Present Status in California.”

[83] “Plague Homepage | CDC,” accessed May 11, 2016, <http://www.cdc.gov/plague/>.

[84] 鼠疫杆菌在印鼠客蚤体内迅速繁殖，有时会造成阻塞，阻止被吸食的血液到达蚤的中肠。阻塞促使跳蚤更贪婪地吸食，从而增加了它重新传播感染的机会。——原注

[85] Eisen et al., “Early-Phase Transmission of *Yersinia Pestis* by Unblocked Fleas as a Mechanism Explaining Rapidly Spreading Plague Epizootics.”

[86] “Human Plague—United States, 2015,” accessed May 11, 2017, http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6433a6.htm?s_cid=mm6433a6_w.

[87] 在接受抗生素治疗的患者中，平均死亡率为16%。未经治疗的情况下，这一比例从66%到93%不等。——原注

[88] Wendy Leonard, “Utah Man Dies of Bubonic Plague,” *DeseretNews.com*, August 27, 2015, accessed May 11, 2017, <http://www.deseretnews.com/article/865635488/Utah-man-dies-of-bubonic-plague.html?pg=all>.

[89] Kenneth L. Gage and Michael Y. Kosoy, “Natural History of Plague: Perspectives from More than a Century of Research,” *Annual Review of Entomology* 50 (2005): 505–28; “USGS Circular 1372 Plague, Epizootic and Epizootic Cycles, 38–41,” accessed May 11, 2016, <http://pubs.usgs.gov/circ/1372/>.

第三章

鹦鹉热大流行



THE GREAT PARROT FEVER PANDEMIC

“所有这些逝去的人啊。”

——保罗·德克吕夫

1930年1月6日，威利斯·P·马丁（Willis P. Martin）医生到马里兰州安纳波利斯的一个家庭紧急出诊。莉莲（Lillian）、她的女儿伊迪丝（Edith）和女婿李·卡尔梅（Lee Kalmey，当地一家汽修店的老板）在圣诞节后不久开始发热，三人现在都生命垂危。起初，他们将自己的症状归咎于流感和最近股市崩盘的致郁影响（后者对卡尔梅的生意业务打击极大），但在新年第一周，他们的病情急转直下。除了寒战和全身疼痛这些典型流感症状外，又出现了刺激性干咳，还有交替的便秘、疲惫、头痛与失眠。莉莲、伊迪丝和李一天中的大部分时间都浑浑噩噩地倒在床上，只有偶尔的咕哝声打破沉默。而当他们醒着的时候，就会坐立不安，亢奋难平。不过，最令人担忧的症状是他们肺部嘎嘎作响的啰音。

马丁医生怀疑他们患了肺炎，可能还伴有伤寒。但莉莲的丈夫和家里其他成员进食了同样的食物，却安然无恙，这提示可以排除食源性疾病。唯一生病的其他家庭成员是一只鸚鵡，莉莲的丈夫从巴尔的摩一家宠物店买下了它，并在圣诞节前把它寄养在女儿女婿家中，打算当作圣诞礼物送给莉莲，给她一个惊喜。不幸的是，到平安夜，鸚鵡羽毛已变得又脏又乱，一副无精打采的样子。圣诞节那天，这只鸚鵡死了。 [1]

马丁医生对这家人的症状深感困惑，便跟妻子分享了自己的苦恼。起初，马丁夫人也同样一头雾水。紧接着，医生提到了那只死鸚鵡。马丁夫人说她上周日正好在报上读到，布宜诺斯艾利斯一家剧团暴发了一场“鸚鵡热”，当然这也可能只是个巧合。据报上说，这种疾病是造成该剧团两名成员死亡的罪魁祸首，这二人和其他演员都要在舞台上与一只鸚鵡互动。这只鸟现在已经死了，阿根廷各地的宠物主人都收到警告，要将患病的鸚鵡上报当局。 [2]

这听起来不太可能，甚至还有点荒谬。但马丁是那种谨小慎微的人，他给华盛顿特区的美国公共卫生局发了一封电报：

请求告知有关鸚鵡热诊断的信息……关于预防鸚鵡热的资料有哪些？贵局可否立刻提供所需的鸚鵡血清？请电复。 [3]

那年冬天，美国许多医生都对突然出现的伴伤寒样症状的神秘肺炎感到困惑。迄至彼时，美国公共卫生局已收到从巴尔的摩和纽约发来的类似电报，俄亥俄州和加利福尼亚州的卫生官员也收到了询问鹦鹉热相关信息的相似请求。马丁的电报和这些信件最终都被送至总医官休·S·卡明的办公桌上，卡明委托他的下属、美国公共卫生局卫生实验室主管乔治·麦科伊博士负责此事。麦科伊曾参与旧金山的腺淋巴鼠疫调查，经验丰富，是当时美国最著名的细菌学家，因发现兔热病而闻名于世。由于兔热病的致病菌最初是在麦科伊位于加州的实验室鉴明的，因此又被称为“第一种美国式疾病” [4]。卡明认为，麦科伊是处理这次疫情的不二人选。但当麦科伊读到马丁的电报时，他忍不住笑了。鹦鹉热？ 这像是那种你在制造噱头的三流小报的医学专栏里看到的诊断，或者是在搞笑页面看到的笑话。麦科伊当然从未听过鹦鹉热。但这也情有可原，那时他实在太忙了——美国正面临着一场流感疫情，人们担心是西班牙大流感卷土重来。此外，麦科伊和他的副手查理·阿姆斯特朗（Charlie Armstrong）还在夜以继日地研究一种抵抗“昏睡病”（一种继发于疫苗接种之后的脑炎）的血清，以期治疗接种天花疫苗后发病的患者。尽管如此，麦科伊认为最好还是跟副手确认一下。

“阿姆斯特朗，你对鹦鹉热了解多少？”麦科伊问道。“我对它了解多少？我对它一无所知。”阿姆斯特朗回答。 [5]

然而，几天后麦科伊和阿姆斯特朗就会为自己的无知懊悔，因为实验室负责调查安纳波利斯和其他地方的疫情是否与鹦鹉有关的工作人员一个接一个病倒了。到了1930年2月，阿姆斯特朗和“卫生大楼”（也就是俯瞰波托马克河的那座摇摇欲坠的红砖实验室）的其他几名工作人员都住进了附近的美国海军医院。到3月份疫情结束时，阿姆斯特朗长期以来的助手“矮个子”亨利·安德森（Henry “Shorty” Anderson，之所以得到这样的绰号，是因为他只有5英尺6英寸高）已经殉职。最后，在公共卫生局地下室对鹦鹉进行关键的传代实验，以尝试分离鹦鹉热“病毒”并研制出血清的重任落到了麦科伊的肩上。但检测未能得出确定的结果，麦科伊不得不用氯仿处死这些鸟，并彻底毒熏卫生大楼以防止可能的病毒外溢。科学作家保罗·德克吕夫（Paul De Kruif）在他的《人类对抗死亡》（*Men Against Death*）一书中写道，麦科伊在执行这项严峻任务时，“从未微笑，甚至从未言语”，“只是杀了一只又一只实验动物，最后用甲氧甲酚冲洗了所有笼子，并在实验室焚化炉中‘体面’而彻底地焚烧了那些五颜六色的、不幸的实验动物的尸体”。 [6]

今天，几乎没人记得1929年至1930年鹦鹉热大流行引发的过度恐慌，但在那个鹦鹉正当风靡，流动小贩挨家挨户向寡妇和无聊主妇们推销“爱情鸟” [7] 的时代，自家的宠物鹦鹉或长尾鹦鹉可能携带来自亚马孙的致命病原体的想法，是家居生活的噩梦，也是报纸编辑无法抗拒的奇闻。事实上，如果不是那些爱搞噱头的报纸，特别是赫斯特集团的报纸，鹦鹉和鹦鹉热之间的联系可能不会这么快曝光，美国公共卫生局也不会这么快做出反应。阿根廷剧团的故事以“宠物鹦鹉杀人”为题刊登在1930年1月5日的《美国人周刊》（*American Weekly*）上，这是一份发行量很大的副刊，与《纽约美国人报》（*The New York American*）的周日版及赫斯特集团的其他报纸一起发行。马丁夫人很可能是在《巴尔的摩美国人报》（*Baltimore American*）上读到了这个故事，那故事夹在一对离婚两次的上流夫妇的八卦和一位奴隶贩子“令人震惊的供词”之间。《美国人周刊》的编辑莫里尔·戈达德（Morrill Goddard）于1929年11月在阿根廷一家不知名的科学杂志上发现了那个剧团的故事，并给该报驻布宜诺斯艾利斯的通讯员发电报，希望了解更多细节。 [8] 通讯员发现该剧团既往演出的剧院已关门，但他设法找到了幸存的演员。最著名的受害者是卡门·马斯（Carmen Mas），她是该剧团的明星，也是阿根廷广为人知的喜剧演员。她与对戏的男主角弗洛伦西亚·帕拉维奇尼（Florenxia Paravincini）也被同一种疾病击倒，但据赫斯特报社的记者说，他在“历经17天的痛苦”之后得以康复。尽管如此，“从鹦鹉身上传来的细菌”还是造成了巨大伤害。在染病前，帕拉维奇尼是个“身材高大魁梧，头发乌黑油亮”的壮汉，现在他的体重不到100磅 [9]，头发“苍白如雪”。医院一位医生推断出了鹦鹉和病症的关系。他与该剧团道具人员交谈后，了解到演员们要在舞台上抚摸一只鹦鹉，而那只鸟已经死了。阿根廷国家卫生局（Asistencia Publica）因此发布了预警，类似的疫情报告很快浮出水面，它们都与患病的鹦鹉有关，却被误诊为伤寒或流感。在科尔多瓦（Cordoba），有50个病例都追溯到了一名鹦鹉商人，他在当地一家寄宿公寓开店。虽然那家店里的鸟随即被立刻扑杀，但为时已晚，其他疑似染病的鹦鹉已经售出。据通讯员说，阿根廷的疫情本来是完全可以避免的，因为长期与自然栖息地的野生鸟类共同生活的森林原住民们熟知如何防范传染病，如果鹦鹉经销商能跟他们学点简单的预防措施，疫情就不会发生。

这批鹦鹉捕捉自阿根廷的亚热带地区，当地人熟知鹦鹉病，从

不把鹦鹉当宠物。除非从事捕捉并贩运鹦鹉到城市的生意，否则不会有人靠近它们。职业的鹦鹉捕手会很小心，注意不抓生病的鸟。如果他不小心抓住了一只“安静的鹦鹉”，便知道它是致命的，会将它和它接触过的所有健康的被捕鸟儿全都放走。 [10]

科尔多瓦的疫情后来追溯到一批从巴西进口的鹦鹉身上，这5 000只鹦鹉被关在拥挤不堪的箱子里，卫生条件极差。当戈达德得知疫情暴发时，鹦鹉热与巴西鹦鹉之间的联系在阿根廷已广为人知，当局也早就禁止鹦鹉交易了。然而，在布宜诺斯艾利斯停靠的游轮上的乘客却对禁令一无所知，不择手段的奸商们便借机向毫无戒心的游客出售病鸟。极有可能正是这种行为使鹦鹉热传入了美国。

正如本章标题中的“大流行”一词所暗示的，美国并非唯一受到影响的国家。1929年夏天，英格兰伯明翰报告了4例疑似鹦鹉热，次年3月，英格兰和威尔士境内又出现了100例病例。一位值得关注的早期患者是一名随船木匠，他在布宜诺斯艾利斯购买了两只鹦鹉，但它们在前往伦敦的途中就死了（1929年12月，这位木匠入住伦敦医院，与安纳波利斯的卡尔梅夫妇一样，他的症状被误诊为伤寒）。虽然大多数病例似乎与持续接触活鸟有关，但英国研究人员观察到，情况并非都是如此。譬如有一名男子在某家曾有患病鹦鹉在场的酒吧停留，喝了点啤酒，然后就染病了。到1930年1月，德国、意大利、瑞士、法国、丹麦、阿尔及利亚、荷兰和埃及也出现了类似疫情，甚至连火奴鲁鲁也未能幸免。 [11]

在疾病发病后的第一周，尽管会有高热，但大多数患者看起来还算好。五六天后，就会出现头痛、失眠和刺激性咳嗽，还会感觉筋疲力尽。患者的症状往往伴随着肺实变。不久，许多病人就会出现谵妄，继而陷入半昏迷状态。这是疾病的关键期，死亡往往紧随其后。但在某些病例中，就在疾病似乎要转向致命时，病人的体温开始下降，病情突然好转。完全康复可能还需要一到两个星期，有时甚至长达8个星期。在这漫长的恢复期里，医生必须持续监测患者的体温，因为病情时常会出现反复。

当然，直到很久以后，医生们才开始熟悉鹦鹉热的典型病程和诊断。而另一边，似乎是《美国人周刊》和马丁医生的电报点醒了卡明，使他注意到疫情暴发，并指派麦科伊和阿姆斯特朗负责跟进。那时，鹦鹉热已在美国东海岸的城市传播开来，并在经销商那里传染了其他受美国消费者欢迎的笼养鸟类，如虎皮鹦鹉（一种澳大利亚长尾小鹦鹉）。

结果，鹦鹉热从安纳波利斯蔓延到了巴尔的摩、纽约和洛杉矶，成为报纸头条作者的美梦。1930年1月8日，《华盛顿邮报》头版刊出：“安纳波利斯3人患上鹦鹉热。”3天后《洛杉矶时报》报道称：“鹦鹉病致7人身亡。”1月16日，《巴尔的摩太阳报》宣称：“新增女性患者，鹦鹉热受害者达19人。”

对于寡妇和无聊的家庭主妇们来说，笼中鸟儿宛如日常的调频收音机。金丝雀的鸣叫提供了一种舒缓的背景音乐，间断点缀了单调的家常细务，而长尾鹦鹉则能模仿人对话，叫出单词和滑稽的短语。据《国家地理杂志》估计，仅纽约市就有大约3万只鹦鹉。亚马孙鹦鹉和非洲灰鹦鹉被《国家地理杂志》戏称为“鸟中的高声揽客手、喧闹的小机灵、热带森林的余兴表演家”。[12] 比它们体型小些的“爱情鸟”以类似的滑稽行为而闻名，它们会表演倒挂，或在主人肩膀上跳舞，这为孩子们带来了无尽的乐趣，也能逗来访客人一笑。无怪乎到了1929年，有近5万只鹦鹉（包括长尾鹦鹉和其他种类的鹦鹉）、“爱情鸟”和大约50万只金丝雀被进口到美国。[13] 它们不仅来自巴西和阿根廷，还来自哥伦比亚、古巴、特立尼达、萨尔瓦多、墨西哥和日本。大多数鸟儿通过纽约进入美国，那里是东海岸鸟类贸易的中心。但澳大利亚虎皮鹦鹉的主要入境口岸是旧金山和洛杉矶。在1929年华尔街股市大崩盘之后，南加州兴起了庞大的鸟类养殖业，数以百计的自由饲鸟人在自家后院饲养“爱情鸟”，以贴补收入。肉眼看来，这些鸟非常健康。但当它们被塞进拥挤的鸟舍或集装箱中，由船只运过州界后，许多鸟儿开始排出病毒，传播感染。后来证明，这种混合极易在不知不觉中点燃瘟疫的火花。

* * *

能被鹦鹉热感染的鸟类并不局限于鹦鹉，金丝雀、燕雀、家鸽、野鸽和红隼等约450种鸟类身上均可检出该病。[14] 此外，尽管人通常是通过接触长尾鹦鹉而感染的，家禽和自由放养的鸟类也能把这种病传染给人。罪魁祸首是一种微小的细胞内病原体——鹦鹉热衣原体

(*Chlamydophila Psittaci*) [15]，它和常见的导致眼部和生殖道感染的衣原体同属一族。在野外，鹦鹉热衣原体与宿主和平共生。通常雏鸟尚在鸟巢中时，便已通过接触肠道寄生有衣原体的成鸟而感染。在自然条件下，这种接触会导致轻微感染，继而获得终身免疫。然而，当鸟儿处于应激状态 [16] 时，譬如食物短缺、被装进狭小的箱子，或长时间被关在笼子里，它们的免疫力可能减弱，导致感染重发。典型表现是，鸟的羽毛变得粗糙、肮脏，不再在笼子的栅栏上鸣叫或抓挠，而是变得

无精打采、毫无生气。有时，鸟的口鼻会流出血性液体，但最常见的症状是腹泻。鸟类粪便是对人类的主要威胁，特别是在凉爽天气，当粪便干燥并化为粉末时尤为危险。此时只要鸟儿拍打翅膀，或者从窗外吹来一阵微风，这些粒子就会混入空气。一旦有人进入这个空间，吸入雾化颗粒，鹦鹉热的病原体就会进入呼吸道，轻易地侵袭至肺部。感染者通常在6天到10天后发病，首先出现发热，伴有头痛、刺激性干咳，有时还伴有血性鼻涕。

阿瓦族和其他一些巴西部落居民喜欢佩戴装点着金刚鹦鹉、鹦鹉和犀鸟鲜艳羽毛的头饰，这一点尤其可能导致南美洲的原住民不时染上鹦鹉热。不过，他们可能不太会注意到动物流行病导致的鸟类突然死亡。因为在丛林中，从树上掉落的鸟类尸体会被林地上的碎叶掩埋，或被昆虫和其他食腐动物迅速吃掉。相比之下，圈养的鸟儿突然死亡则非常引人注目。

毫无疑问，早在18世纪，掀起从非洲等地进口珍奇鸟类风潮的欧洲贵族们就注意到了这类事件。但直到1872年，居住在苏黎世附近阿尔斯特（Ulster）的瑞士医生雅各布·里特尔（Jakob Ritter）才首次详细描述了这种疾病。当时他兄弟家中暴发了疫情，导致7人感染，3人死亡。里特尔将该病命名为“肺斑疹伤寒”，将其归因于最近从汉堡进口，关在他哥哥书房中的一批鹦鹉和雀鸟。在之后的1882年，瑞士暴发了第二次疫情。这次是在伯尔尼，有2人死亡。可疑病源是一群从伦敦进口的患病鹦鹉。不过，引发最广泛关注的疫情发生在1892年的巴黎，疫情源于两位鸟类爱好者的家，这两个人新近从布宜诺斯艾利斯海运了大约500只鹦鹉到巴黎。300只鸟死在航程中，与幸存鸟儿接触过的人也迅速出现了流感症状。这次疫情的死亡率高达33%，引起了巴斯德的年轻助手爱德蒙·诺卡尔（Edmond Nocard）的注意。诺卡尔无法找到任何与疫情有关的活鸟。于是，他检查了一包航行中死亡的鹦鹉的风干翅膀，从其骨髓中培养出了一种小的革兰氏阴性细菌。然后，他将这种细菌注入各种实验动物（鹦鹉、鸽子、小鼠、兔子和豚鼠）体内，或者将它加入实验动物的食物中。实验证明，这种细菌能在所有受试体身上引起与人类相似的致命疾病。诺卡尔将该微生物命名为鹦鹉热杆菌（*Bacillus psittacosis*，psittacosis是鹦鹉的希腊语）。然而，其他研究人员发现很难从疑似患者的血液、肺组织、尿液或粪便中培养出诺卡尔的杆菌，随着凝集试验 [17] 得出阴性或不一致的结果，越来越多人开始质疑这种杆菌，认为它不是鹦鹉热的病原体。 [18]

科学家们确实应该对诺卡尔提出质疑：他分离出的微生物是一种沙门氏菌，与鹦鹉热无关。不幸的是，这一点要到1929年至1930年的鹦鹉热暴发后才会为人所知。与此同时，就像普法伊费尔关于流感的细菌致病学说一样，诺卡尔的错误散播了认知混乱，使医务人员和公共卫生官员不愿接受鹦鹉热与病人表现出的伤寒样病症有任何关系。 [19] 这更加剧了对疾病根源的不确定性和恐惧。

科学家并不是唯一让公众失望的人群。保罗·德克吕夫在他的畅销书《人类对抗死亡》中回顾了1933年的鹦鹉热大流行，将该次疫情及伴随其出现的恐慌描述为“一种我们美国式的歇斯底里” [20] 。如果真是如此，那他和其他记者也参与促成了这场歇斯底里。很遗憾，德克吕夫本该清楚这一点的。在转向科学写作之前，他曾是密歇根大学的细菌学家，第一次世界大战期间在美国卫生队担任上尉，参与研究出了一种治疗气性坏疽的抗毒素。战争结束后，他加入了洛克菲勒医学研究所。但就在德克吕夫似乎要成为一名杰出的医学研究者时，他写了一本不明智的书《我们的医学人士》（*Our Medicine Men*，1922年出版），不加修饰地描绘了他在洛克菲勒的同事们。这本书使他失去了洛克菲勒医学研究所的职位，却为他开启了科学记者的职业生涯。1925年，他与辛克莱·刘易斯合写了一本超级畅销书《阿罗史密斯》（*Arrowsmith*），该书讲述一位乡村医生转变为科学家的故事，激励了一代美国医学研究人员。紧随其后出版的是1926年的《微生物猎手》（*Microbe Hunters*），这本非虚构作品描述了多位微生物学先驱，如科赫、巴斯德和获得了诺贝尔生理学或医学奖的保罗·埃尔利希 [21]，他们将实验室技术应用于传染病研究，扭转了几个世纪以来的医学迷信。 [22] 尽管这些书很成功，德克吕夫的一大谋生之道却是讲述那些潜伏在身边，对美国家庭主妇构成假想威胁的微生物的“恐怖”故事。1929年，他告诉《妇女家庭杂志》（*Ladies Home Journal*）的读者：“如今，美国牛奶中潜藏着一种可怕的消耗性热病，它可能会让你病倒在床上几个星期无法起身，可能会缠着你一年、两年，甚至七年，最终还可能会杀死你。” [23] 德克吕夫说的是波状热（*undulant fever*），即布鲁氏菌病（*brucellosis*）。这是一种牛类疾病，虽然它可能导致牛流产，但对人类却几乎不构成实际威胁。不过，在巴氏消毒法问世之前，许多家庭主妇仍然喝着从当地牛奶厂奶牛身上挤出的“鲜”牛奶，因而波状热是引发细菌恐慌的完美选择，非常符合医学史学家南希·托姆斯（*Nancy Tomes*）所说的“杀人细菌新闻流派” [24] 的要求。这一流派依托于最新的微生物学发现和进步时代对环境卫生、个人卫生的重视，利用隐藏在日常物品，如硬币、图

书馆书籍或饮水杯中的危险来造势。灰尘和昆虫也被用作制造这类耸人听闻说法的工具，如此，广告即可敦促家庭主妇们定期用消毒剂清洁，并在家里喷洒杀虫剂。及至20世纪20年代，随着美国人逐渐接纳需要警惕细菌的新意识，握手和亲吻婴儿甚至都不流行了。

恐惧不仅被用来售卖漂白剂、洗涤剂 and 驱虫剂，也成了促销报纸的方式，因此，戈达德决定大肆宣扬阿根廷剧团的故事。在一个憎恶细菌的时代，即使是通常头脑冷静的《纽约时报》也不能免于鹦鹉恐慌。该报的一位专栏作家在恐慌最严重时评论道：“很多人早就觉得鹦鹉之类的鸟儿有点邪乎。主人觉得它像小猫那样温柔可亲，远不只是一只家养宠物；访客们却因之恐惧难安、不寒而栗。在更多了解这种疾病的性质之前，最安全的做法似乎是别养进口的鹦鹉类宠物。” [25]

但在那篇社论发表几天后，《纽约时报》又引用了一位维也纳专家的意见。这位专家认为这场恐慌“毫无根据”，美国人不过是“集体暗示” [26] 的受害者。两天后，鹦鹉热，或者至少说鹦鹉，又成了逸闻趣事的主角。《纽约时报》以美国国务卿亨利·史汀生的宠物鹦鹉“老酒鬼”的故事取悦读者。这只鹦鹉趁主人在海外时言语不端，冲着进入泛美大厦的游客和导游口吐污言秽语。这鸟儿显然是个“语言学家”，据说它是“在菲律宾期间”学会这些脏话的。“老酒鬼”被关在泛美大厦的地下室里以示惩戒，它可以在那里随便骂人而不会冒犯到谁。 [27] 然而话说回来，任何玩笑都不能隐藏一个事实：从1929年秋天起，疫情可能就在美国的微生物猎手们的眼皮底下酝酿，但他们却没有及时发现，而阿根廷的医学界同仁们早在1929年夏天就认识到了疫病的存在。可是，这怎么可能呢？谁才能恢复美国公共卫生局的声誉呢？

* * *

查利·阿姆斯特朗是今天美国医学界几乎已经绝迹的一类人。作为一名科学家，他既擅长实验室研究，也担负得起田野工作，他将严肃的医学研究与致力抗击传染病、改善公共卫生的事业一并扛起来。阿姆斯特朗毕业于约翰·霍普金斯大学医学院，1916年在埃利斯岛（Ellis Island）担任美国海军陆战队医院（Marine Hospital Service）的医务官，负责对可疑的携带沙眼和斑疹伤寒等疾病入美的移民进行检疫，这段早期的工作经历激发了他对公共卫生的兴趣。两年后，他在大西洋执行护航任务的美国海岸警卫队帆船“塞涅卡号”上担任助理军医官。行至直布罗陀海岸附近时，第一轮西班牙流感袭击了“塞涅卡号”，他不得不升起黄旗，宣布船只进入隔离检疫状态。后来，在波士顿附近的前河造船厂

(Fore River Shipyard)服役期间,阿姆斯特朗又治疗了被致命的第二轮西班牙流感感染的水手。那是他永生难忘的经历。多年后,当被问起西班牙流感是什么样子时,他告诉一名记者:“患了流感,你会认为自己必死无疑,病痛却使你生不如死。”[28] 战后,阿姆斯特朗被派往俄亥俄州卫生局,在那里继续研究流感,并磨砺了自己的流行病学技能。

1921年,他被派往卫生大楼,在那里一直工作到1950年退休,其间还接触了疟疾、登革热、脑炎、Q热[29]和兔热病。虽然实验室工作给他带来了一定感染风险,但阿姆斯特朗一直不知疲倦地从事着研究。他对科学最显著的贡献是在1934年分离出了一种新的嗜神经病毒(即对神经组织有易嗜性的病毒),并将其命名为淋巴细胞性脉络丛脑膜炎

(lymphocytic choriomeningitis)病毒。在用1933年圣路易斯脑炎的病原体人工传染了实验猴子之后,阿姆斯特朗从猴子的脑脊液中分离出了该病毒。1940年,阿姆斯特朗首次将脊髓灰质炎病毒从猴子传给小鼠和大鼠,这项实验创新为后继的脊髓灰质炎免疫学研究和人类脊髓灰质炎疫苗的研制奠定了基础。次年,阿姆斯特朗被授予美国公共卫生协会(American Public Health Association)塞奇威克纪念奖章(Sedgwick Memorial Medal),以表彰他“对研究过的每一种疾病都做出了卓越的知识贡献”。[30] 简言之,阿姆斯特朗是具有男子气概的微生物猎手们的缩影。如德克吕夫所说,他“身材强壮,红发,宽眼距,一双圆圆的瓷蓝色眼睛镶在总是带着笑意的脸上”,是那种绝不会“养鹦鹉,更不会亲吻鹦鹉”的人。[31] 尽管阿姆斯特朗对鹦鹉热持怀疑态度,但当麦科伊把他叫到办公室时,他立即同意暂停手头的疫苗实验,前往安纳波利斯调查传言是否属实。

据德克吕夫所载,到那时为止,询问这种神秘新疾病信息的信件已大量涌向华盛顿,卡明的办公桌上堆满了“一叠又一叠黄色和蓝色便条”[32]。这一次德克吕夫真的没有夸大其词。在贝丝·弗曼[33]有关美国公共卫生局历史的著作中,弗曼提到,截至1930年1月初,已有36例疑似鹦鹉热上报,总医官的办公桌被紧急电报“淹没”了。[34] 像所有优秀的疾病侦探一样,阿姆斯特朗直奔犯罪现场——莉莲的床边。她的宠物鹦鹉入土已久,但她仍留着笼子。更神奇的是,笼子里还有些鸟类粪便。按照惯例,阿姆斯特朗把清扫笼子得来的东西分享给巴尔的摩卫生局的细菌学主管威廉·罗亚尔·斯托克斯(William Royal Stokes),以便他开展独立检测。在返回华盛顿前,阿姆斯特朗告诫斯托克斯,许多人都怀疑鹦鹉热的病原体“可能是一种病毒”,而非细菌,使用这些材料进行生物培养时要务必小心。[35] 斯托克斯答应听从阿姆斯特朗的警

告，但几个星期后斯托克斯就病逝了。

到1930年1月8日，莉莲和她的女儿、女婿不再是仅有的鸚鵡热患者了。位于北尤托街（North Eutaw Street）的一家宠物店有4名员工病倒，在巴尔的摩东南部一家商店买过鸚鵡的一位女士也病了。紧接着，1月10日发生了死亡事件。第一名死者是巴尔的摩的路易丝·谢弗（Louise Schaeffer）夫人，她的死最初被归因于肺炎，直到卫生官员询问她家人时，才发现几天前她曾与一只鸚鵡有过接触。不过，真正警醒卫生官员的是第二例死亡病例，死亡发生在距巴尔的摩西北近500英里的俄亥俄州托莱多。死者是珀西·Q·威廉姆斯（Percy Q. Williams）夫人，她丈夫从古巴带回了3只鸚鵡（其中一只在他回来后不久就死了），3周后她病逝于托莱多慈悲医院。这是疾病流行严重程度的第一个明显迹象，也揭示了州及联邦卫生官员所面临的严峻挑战。卡明此前一直回避发表公开声明。现在他别无选择。他说，自己“并不畏惧流行病的到来”，因为众所周知鸚鵡热“只会从鸟传染给人，而不会人传人”。尽管如此，他还是建议美国人在阿姆斯特朗完成调查之前不要接触新近进口的鸚鵡。“目前没有迹象表明疾病已广泛流行，但我敦促人们避免与可疑的传染源（鸟类）接触。” [36]

对于报纸爆料来说，有卡明的声明就足够了。连《纽约时报》都把相关报道放在了显眼位置。1月11日，该报在第三页最顶端刊载了这个故事：“鸚鵡热已导致国内两人死亡。”副标题继续写道：“巴尔的摩和托莱多的2名妇女是这种罕见病的受害者，此外还有11人患病。”次日，俄亥俄州出现了更多疑似病例，涉及托莱多某商店家禽部门的几名店员。《纽约时报》将相关报道提上头版。标题为“寻找‘鸚鵡热’源头”，正文报道了巴尔的摩的州卫生官员、动物产业处和生物调查局为确认巴尔的摩宠物店所售鸚鵡的来源所做的努力。为了安抚日益紧张的公众，卡明在一场活动中表示：“我们认为，在确定患病鸚鵡来自哪里之前，禁运进口货物是不切实际的。” [37]

到1月中旬，巴尔的摩的官员与州卫生局的同行一起走访了该市7家宠物商店，并对38个最近购买鸚鵡的人进行了家访。其中，有36人出现了与卡尔梅夫妇相同的症状。这让传染病处处长丹尼尔·S·哈特菲尔德（Daniel S. Hatfield）非常震惊，他下令立即暂停出售鸚鵡，并隔离巴尔的摩宠物店的所有鸟类。然而，哈特菲尔德在保护自己健康时却不够谨慎，1月19日，在协助斯托克斯时，他感染了鸚鵡热，被送往巴尔的摩慈悲医院。哈特菲尔德很幸运，他病情较轻，活了下来。而斯托克斯

每天都在对鸚鵡进行尸检，大概是接触了大量病毒，幸运之神没有眷顾他。

对于传染这种疾病的是进口的鸟类这一点，如果说先前人们还不确定，那么巴尔的摩开展的调查彻底打消了这种怀疑：在被调查的7家宠物店中，有4家都出售过患病鸚鵡。几乎所有鸟类都是通过纽约经销商从中美洲或南美洲运来的。若情况果真如此，那很可能也是这些经销商把病鸟卖给了其他城市的宠物商店。阿姆斯特朗给全国各地的公共卫生官员发了电报，果不其然，他收到来自巴尔的摩、缅因州、芝加哥、纽黑文和洛杉矶的大量回信，以及或死或活的鸟。随着越来越多的病例曝光，死亡人数也逐渐攀升。大多数受害者是女性（其中许多是寡妇），很可能是因为她们是“爱情鸟”的主要客户群。小贩通常将鸟儿单只出售，以促使它们与主人产生感情。女性也最有可能会亲热地吻这些鸟儿，或在它们生病时给予照顾。到1月的最后一周，全国范围内已有50多起病例报告，仅纽约就有14起。在纽约市卫生专员的施压下，那里的禽鸟经销商被迫接受了“自愿”禁运。很快，无人照看的幼鸟开始出现在整个城市。一只雏鸟被遗弃在了皇后区东埃尔姆赫斯特（East Elmhurst）一家人的门厅，这只鸟喙部受损，主人可怜它，因此把它交给了防止虐待动物协会。《纽约时报》评论道：“幼鸟遭弃恐是源自对鸚鵡热的恐惧。” [38]

到这时，愿意收集鸚鵡的人只剩下阿姆斯特朗和他的助手“矮个子”安德森了。到了1月16日，阿姆斯特朗和安德森已经拥有了开展细菌学测试所需的一切标本：活鸚鵡、死鸚鵡、莉莲鸟笼里的刮取物，以及人类患者的血液。阿姆斯特朗确知这些鸟具有高度传染性，而且他们很可能是在处理一种“滤过性”病毒，所以决定在卫生大楼地下室的两个黑暗小间里开展实验。根据德克吕夫的记载，这些房间“不仅闷，而且潮湿，几乎不比煤仓大，不配给任何一个自尊且体面的微生物猎手使用”。更糟糕的是，健康的鸟简直是“有爪子的绿色魔鬼”，它们不停地乱抓，试图逃离笼子，或者把食物和粪便撒落一地。 [39] 为了控制它们，阿姆斯特朗和安德森把最凶的鸟放在他们用金属垃圾桶配着铁丝网制成的笼子里。此外，他们还将这些鸟放在浸泡过消毒剂的潮湿窗帘后面，在门口放上盛有甲氧甲酚的水槽。两人还定期用消毒剂擦洗墙壁，在从笼子里取出鸟类时，他们穿戴着厚重的橡胶手套和围裙。尽管如此，德克吕夫依然认为卫生大楼是他去过的最“臭气熏天、杂乱无章”的建筑之一。 [40] 洛克菲勒医学研究所的病毒学家、研究滤过性病毒的权威托马斯·里弗斯对此表示赞同，并评论说，这座建筑唯一卫生的地方就是它

的名字。 [41]

尽管工作环境恶劣，几天内，阿姆斯特朗还是利用受感染鸟类的粪便或死鸚鵡碾碎的组织（根据德克吕夫的说法，这只死鸟来自巴尔的摩的斯托克斯那里）成功地将疾病从患病鸟类传染到了健康鸟类。阿姆斯特朗还观察到，一些病鸟死了，但另一些在注射了感染物质后获得免疫，活了下来，成了无症状的携带者。 [42] 德克吕夫说，安德森特别擅长捉鸚鵡，还不会被它们“抓到”。仅仅在几天前，阿姆斯特朗和安德森还都认为自己是“鸚鵡门外汉”。而现在，“用小针刺一下”，鸟儿们就俯首弓身窝在笼子里，“头朝前弯着”，两人感觉他们正在“逐渐控制这种奇怪的疾病”。 [43] 但不管怎样努力尝试，他们还是无法分离出诺卡氏描述的杆菌，也不能从碾碎的组织中培养出任何其他微生物。他们越来越觉得鸚鵡热的病原体可能是一种滤过性病毒，只有通过密切接触才能从鸟传给鸟或从鸟传给人。不过，至于这种病毒具体是如何从鸚鵡身上向外传播，以及是否存在人际传播，就无人知晓了。或许在病人咳嗽时传染性物质会通过呼吸道传播？如果是这样，它就可能会像流感一样传染。显然，必须在那种可怕情况发生之前，在鸚鵡热成为真正的流行病之前制造出抗病毒血清。

阿姆斯特朗需要血清的时间比他预期的更早。基于他初步的调查结果，赫伯特·胡佛总统于1月24日发布了一项行政命令，即刻禁止“从任何外国港口进口鸚鵡，美国、美国属地和附属国均需执行此禁令”，直至确定病原体及其传播途径为止。 [44] 不幸的是，次日早上，当阿姆斯特朗大步走进“山上的红砖旧楼”（卫生大楼）继续研究时，他发现“矮个子”趴在桌子上，发着高热，“头痛得厉害”。通常当工作进展顺利时，“矮个子”总是“满脸笑容，插科打诨”。德克吕夫说，“矮个子”是个天生的“实验室毒舌评论家”，在捕猎微生物时总是乐在其中。“但现在他看起来糟透了。”病因不言而喻，阿姆斯特朗安排“矮个子”住进了美国海军医院，X光片显示他左肺底有片不祥的阴影。此时，麦科伊填补了缺口，他不顾雇员和家人反对，加入了阿姆斯特朗的地下室团队。麦科伊探索学习“矮个子”的抓鸟技能，阿姆斯特朗则在实验室和医院之间来回奔波，跟进“矮个子”的病情。“矮个子”几乎没有好转的迹象，绝望中，阿姆斯特朗从“矮个子”的静脉抽取血液，从他的床单上收集呕吐物，来给鸚鵡和其他实验动物注射以求制备抗体。与此同时，他和麦科伊还把部分死鸚鵡和健康的鸟类一起放在笼子里，以了解鸚鵡是如何被感染的。或许，阿姆斯特朗认为通过用“矮个子”的血进行实验，可以为他争取更多生存时间。但是，这位科学家能够证实鸚鵡热是种滤过性病毒，

却不能预先阻止不可避免之事。2月8日，“矮个子”死了。他恪守欠债还钱的原则，留下临终遗愿，委托阿姆斯特朗替他结清未偿还的债务。

不幸的是，阿姆斯特朗无法履行这个请求，就在那天，他也被送进了医院。当“矮个子”被安葬在阿灵顿国家公墓（他是一名前海军士兵）时，阿姆斯特朗的体温从38.9℃上升到了40℃。次日，X光显示他的左肺有片白色阴影，证实他也患上了肺炎，而且几乎可以肯定是感染了相同病原体。麦科伊看了X光片，决定采取一种效果未知的方法赌一把：给阿姆斯特朗注射康复期患者的血清。自19世纪90年代以来，人们就知道白喉和其他细菌性疾病的幸存者对再感染有免疫力，而且他们的免疫力与血液中的抗体有关。此外，如果将他们的血液纯化，把抗体和红细胞分离开，制备的血清也可以保护没有免疫的人，使他们避免染上同一疾病。到20世纪20年代，这一原则被应用于病毒性疾病，如流感和脊髓灰质炎，虽然输注流感和脊髓灰质炎幸存者身上的血清有时似乎能起到被动免疫作用，但却不清楚这是由于血清还是其他因素造成的。此外，由于在20世纪20年代还无法筛查血液污染，医生没法知道血清中是否含有活性病毒物质或其他未发现的病毒，如肝炎病毒。具有讽刺意味的是，最著名的血清怀疑论者之一就是麦科伊。几乎每个月都有不可靠的制药公司声称已研制出用于肺炎或脑膜炎的血清。作为卫生实验室负责人，麦科伊的工作就是审查这些申请，对他认为有问题的公司拒发许可证。现在，他不顾一切，指示落基山实验室的罗斯科·斯潘塞（Roscoe Spencer）领队寻找潜在的血清捐献者。斯潘塞刚刚开发了一种预防斑疹热的疫苗。该病经蜱虫传播，在蒙大拿州和一些中西部的州流行。斯潘塞后来因这项研究获得了美国医学会（American Medical Association）的金质奖章。听说是为一位因公患病的微生物学家同伴提供帮助，斯潘塞非常乐意听候差遣。据德克吕夫说，血清来自马里兰州一位年长的女士，她慷慨地拒绝了报酬。也有人说，斯潘塞是从巴尔的摩约翰·霍普金斯医院的一位医生那里获得了宝贵的血清。但无可争议的是，在血清进入阿姆斯特朗静脉后的几个小时内，他的病情就改善了。

在接下来的两周里，阿姆斯特朗日渐康复，麦科伊继续他的调查。他将死去的长尾鹦鹉的肝脏和脾脏捣碎后用过滤器过滤，再将滤液注射到健康鸟的体内。由于担心感染扩散，麦科伊禁止工作人员进入卫生实验室北楼地下室的临时实验间，从2月7日开始，他坚持独自一人对鹦鹉尸体进行尸检与处理。在那时，人们尚不知晓鹦鹉热是否会在人际传播，也不知道它是否会以气溶胶的形式混在尘埃中扩散。为将意外感染的风险降到最低，麦科伊只允许一个人接近地下实验间，这个人就是给

他送三明治并给鸟类喂食的总工长。总工长通常在门口把东西递给麦科伊，不进入房间。为减少病鸟意外传染健康鹦鹉的机会，麦科伊还在不同实验室之间的门上挂了棉布门帘，并每日清晨用甲氧甲酚拖洗地板。但偶尔还是会有患病的鹦鹉逃出笼子，跑到健康鸟类的房间游荡。

尽管采取了各种预防措施，在阿姆斯特朗患病的8天内，卫生实验室还是出现了几名新的感染者。第一名受害者是北楼的守夜人罗伯特·拉纳姆（Robert Lanham），他的执勤时间是从午夜到早上8点。这段时间实验室暂停工作，也没有人对鹦鹉进行尸检。拉纳姆唯一接触到病原体的机会可能是在1月27日，那天他曾短暂地与安德森共处一室，而那正是“矮个子”病倒的日子。然而，拉纳姆18天后才病倒，这远远超出了推算的潜伏期。

下一名感染鹦鹉热的是一位实验室助理，她在2月28日表现出了明显的症状。与拉纳姆不同，她从未与患者共处一室。不过，她的办公室就在地下实验室麦科伊安置健康鸟类的房间隔壁，而且她也参与了培养病原体的工作。可她的主要工作是寻找沙门氏菌和链球菌，因此麦科伊认为，她并非在培养病原体时感染了鹦鹉热。但是，下一组受害者的出现宣告了麦科伊预防措施的失败和北楼的彻底污染。第一个生病的是一位公共卫生局的医官，他的办公室位于尸检室对面的走廊上。第二天，即3月11日，总工长也病倒了，紧接着是两名清洁工和两名研究其他疾病的细菌学家。除了麦科伊，没有人逃过疾病的魔爪。甚至连路德维希·赫克通（Ludvig Hektoen）——杰出的病理学家和国家研究委员会（National Research Council）主席——也被送进了医院，当时他正在卫生实验室进行自己的研究，仅在其中的某个房间待了一下午。

总之，从1月25日到3月15日，卫生实验室共有11人因鹦鹉热住进医院。麦科伊绘制了感染者所在方位的平面图，却无法在这些病例中看到任何固定模式，于是他便怀疑是小鼠或蟑螂把鹦鹉热传播到了上面的楼层。^[45]当然，另一种可能是病原体已经以飞沫状态充满了整栋建筑物。无论是哪种情况，麦科伊都必须当机立断，采取措施。他于3月15日命令所有人撤离大楼，关闭实验室。未涉及鹦鹉热研究的实验动物被转移到他处临时饲养。随后，麦科伊最后一次进入地下室，杀灭了所有余下的实验动物——鹦鹉、豚鼠、小鼠、大鼠、鸽子和猴子。接着，他将动物尸体焚烧火化，用甲氧甲酚擦洗笼子，彻查整栋建筑物，逐个密封每层楼的窗户。最后，当他确定卫生实验室内没有任何生物时，命令小队用氰化物熏蒸整座建筑。据传闻说，在那次行动中使用了大量的

毒气，连在楼顶50英尺高空中飞行经过的麻雀都中毒坠地。第二天，《华盛顿邮报》周日版的头条便是“鸚鵡热恐慌席卷实验室”。[46]

麦科伊并不是唯一一个恐慌的人。那时，罗斯科·斯潘塞也正在东部四处搜寻血清。他带回华盛顿的血清被用来救治卫生实验室的人员。到了4月，包括阿姆斯特朗在内的所有实验室工作人员都康复了。然而其他人则没有那么幸运。斯托克斯注射了两次罗斯科带来的血清，但还是在2月9日离世（安德森死在前一天）。[47] 鸚鵡热的高致死率足以使任何患病的人恐慌：1929年11月至1930年5月，美国有33人死于鸚鵡热。在167份性别已知的病例中，有105人——或者说约三分之二——是女性。[48] 另一个受害严重的国家是德国，共出现了215例病患，其中45人死亡。柏林动物园一度被迫关门闭户，以拒绝那些无路可走的鸚鵡饲主来为宠物寻求临时避难所。这场瘟疫总共波及约15个国家。到1930年5月疫情结束时，全世界共记载800例病例，平均死亡率达15%。[49]

除阿姆斯特朗和麦科伊的团队之外，还有很多研究者也对鸚鵡热的突然出现感到迷惑不解，且未能找到诺卡所说的杆菌。很快，其他国家的研究人员也推定病原体必定是一种滤过性病毒，而诺卡应该是将其与导致伤寒的沙门氏菌弄混了。第一个成功证明这一点的是伦敦医院高级研究员塞缪尔·贝德森（Samuel Bedson）领导的团队。[50] 贝德森和同事提取了导致人类患病的鸚鵡，将其肝脏和脾脏制成乳状悬液后用尚贝兰过滤器过滤，再将滤液注射到虎皮鸚鵡体内。结果，虎皮鸚鵡在5天内死亡。随后，贝德森的团队证实，每隔几天用同样的方法进行传代，病毒毒力会逐渐减弱。他的结论非常明确：“导致鸚鵡发病的病原体是种病毒，无法在普通的细菌培养基上培养，而且它可以通过一些多孔的过滤器。”[51]

不久之后，纽约卫生局的研究员查尔斯·克鲁姆维德（Charles Krumwiede）证明，这种病毒很容易从长尾鸚鵡传染到小白鼠身上。由于患病小白鼠对人的传染性远低于鸟类，这一发现极大地促进了鸚鵡热的实验室研究。但克鲁姆维德还是感染上了疾病，被迫暂停研究，研究工作由托马斯·里弗斯接管。由于意识到鸚鵡热具有高度的传染性，里弗斯决定不给病毒任何可乘之机，要求团队全员穿着连体服，该装备连接有带玻璃护目镜的头盔和连袖的橡胶手套——这开启了实验防护的先河，逐渐演变为60年后生物安全四级实验室里研究埃博拉病毒和其他危险病原体的标准防护措施。里弗斯还证明了鸚鵡热可以传染给兔子、豚

鼠和猴子。但在猴子身上，如果通过气管感染，仅会导致典型的肺炎。里弗斯认为这表明人类的主要感染途径是通过呼吸道，而非被鹦鹉抓伤或啄伤——这一观点很快被其他研究人员接纳。 [52]

尽管鹦鹉热病毒超出了当时光学显微镜的可视范围，但卫生实验室的拉尔夫·利利（Ralph Lillie）、伦敦李斯特研究所的A.C.科尔斯（A. C. Coles）和位于德国达勒姆的罗伯特·科赫研究所的沃尔特·利文索尔（Walter Levinthal）都在死于鹦鹉热的患者的细胞质中发现了特殊的包涵体团簇。这些团簇被称为“利文索尔-科尔斯-利利小体”或“LCL小体”，普通光学显微镜下即可见。这些小体会在细胞表面呈微集落出现，极大方便了鹦鹉热的诊断，也促进了凝集试验这一检验方法的产生。 [53]

目前唯一还不确定的便是鹦鹉热的确切传播方式。处理生病或死去的鸟类当然是染病风险之一，但还有许多人仅仅是与生病的鹦鹉待在同一个房间或同一座房子就被传染了。甚至有些驻足宠物店的顾客、与病鸟同处一节火车车厢的行李搬运员也感染了疾病。这可不是宠物店店主或鸟类饲主希望听到的消息。许多人不肯相信鹦鹉或长尾鹦鹉会传染肺炎和类似伤寒的疾病，更拒绝接受鹦鹉热可通过空气从鸟传染给人。他们声称，如果真的如此，鹦鹉饲养员和宠物店的员工应该总在生病才对，但据鹦鹉经销商的情报来看，事实恰恰相反。在流行高峰期，新成立的美国鸟类经销商协会于纽约康莫多酒店举行的会议上宣称：“若是鹦鹉热真能从鸟传染给人，时刻接触鸟类宠物的经销商们绝对会难逃一劫，但据我们目前所知，这种病例却是闻所未闻。”他们也不相信宠物主直接从进口鸟类身上染上鹦鹉热的报道，因为“那些把脸贴近新进口鸟儿的人，一定是被未经训练的鸟儿啄伤才染病的”。简而言之，鹦鹉热“恐慌”被归结为“巴尔的摩某个新闻人的过度想象”。 [54]

鸟类经销商想要反击的行为是可以理解的。美国6家主要宠物经销商的总部都设在费城或纽约，他们每年会因胡佛的进口禁令损失500万美元。而且，从一些方面来看，他们也确实没错。在禁运令平息了进口鹦鹉导致的恐慌之后，外国鸟类不再是主要威胁。相反，那些家养的鸟类——后院鸟舍中饲养的鹦鹉和长尾鹦鹉——才是首要威胁，特别是在一年四季都适宜鸟类户外繁殖的南加利福尼亚。不过，这次发现危险的不是新闻人，而是一位曾在瑞士受过训练的动物病理学家。他的实验室就坐落在天气凉爽，雾气缭绕，可以俯瞰金门大桥的山顶附近。

* * *

1930年夏天，当东海岸的科研人员专注于开发观察鹦鹉热病毒的工

具和改良凝集试验时，卡尔·弗里德里希·迈耶正全心全意地研究着另一种疾病：马脑炎，这是一种感染南加州和其他西部州马类的神秘“昏睡病”。迈耶曾在巴塞尔和苏黎世读书，1909年于南非考察时，他接触到多种以昆虫和节肢动物为媒介的动物疾病，从而对动物疾病产生了兴趣。那时他在阿诺德·泰累尔（Arnold Theiler，诺贝尔奖获得者马克斯·泰累尔 [55] 的父亲）领导的比勒陀利亚兽医细菌研究所担任研究助理。在那里，他首次阐明了导致东海岸热（East Coast Fever，一种蜱媒牛类疾病）的原虫的生活史。不久之后，迈耶因感染疟疾而被迫返回欧洲，但他没有停留太久。1911年，他获得了宾夕法尼亚大学兽医学院的教职。在那里，迈耶逐渐熟识了美国病理学和细菌学领域的领军人物，例如西奥博尔德·史密斯（Theobald Smith），他对得克萨斯牛热病的开创性研究引发了科学界对细菌理论和寄生虫感染作用的广泛反思；还有弗雷德里克·诺维（Frederick Novy），密歇根大学卫生实验室的主管，曾领导针对1901年旧金山腺鼠疫的官方调查。通过史密斯的引荐，迈耶还认识了洛克菲勒医学研究所所长西蒙·弗莱克斯纳。但迈耶并未打算在纽约工作，而是决定继续西进。加州大学伯克利分校提供的助理教授职位引起了他的兴趣，在那里他还有望进入旧金山新成立的胡珀医学研究基金会担任研究员。 [56]

胡珀医学研究基金会设立在一所兽医学校旧址的三层砖楼中，坐落于帕纳塞斯高地（Parnassus Heights）的苏特罗山（Mount Sutro）上。1913年，胡珀的遗孀用他100万美元的慷慨遗赠创建了该基金会，这是第一所附属于大学的私立医学研究机构。虽然弗莱克斯纳曾提醒迈耶，加入胡珀医学研究基金会就意味着“声名渐溺于太平洋中，因为美国的知识分子都扎堆在纽约方圆100英里之内”。然而，胡珀医学研究基金会为迈耶提供了在东部无法获得的学术自由。 [57] 此外，如迈耶所说，他是个“典型的巴塞尔方脑袋”，固执得像头牛。 [58] 在与同事和其他科学家的交往中，这份顽固可能会给人留下傲慢的印象——而这样的印象因迈耶的一些特质而加深，如他的日耳曼血统、浓重的德国口音，以及对错误的毫不容忍——特别是当错误发生在他的实验室时。但在追踪和鉴别新的疾病病因这一点上，迈耶显然是致病微生物最不屈不挠的对手。在1950年《读者文摘》所刊登的特别致敬文章中，德克吕夫称赞当时已经60多岁的迈耶是“巴斯德以来最全能的微生物猎手”。在迈耶长达30年的职业生涯中，他协助消灭了在加利福尼亚奶牛群中传播的布鲁氏菌病，并证明肉毒杆菌——一种致命的食源性致病菌——是生命力极强的芽孢菌，广泛存在于美国各地的土壤中；他还阐释了美国西部

的森林鼠疫是如何传播给地松鼠和其他野生啮齿动物的。简言之，德克吕夫称赞迈耶是一位“户外科学家，驻扎于常有户外突发事件的州……是世界微生物学界的大师”。[59]

历史没有记载迈耶对于德克吕夫对自己的热情称赞是感到高兴还是尴尬——20世纪60年代，迈耶在接受采访时讲到，他的前妻怀疑德克吕夫是在“贬低”和“污蔑”他。[60] 不过，虽然德克吕夫生性嗜酒且反复无常，但他与迈耶的友谊保持了30多年。德克吕夫每年两次前往旧金山拜访迈耶，二人会一同前往塔玛佩斯山（Mount Tamalpais）徒步，安享独处时光，探讨最新的医学突破，议论细菌学同行们的八卦。[61]

作为塞拉俱乐部 [62] 的一员，迈耶对传染病研究的迷恋可以追溯到他少年时代在瑞士阿尔卑斯山上的远足，在那里，他遇到了一些刚从印度瘟疫区返回的英国登山者，并与他们交谈。所以说，德克吕夫将他捕捉微生物的激情与他对探险和户外生活的热爱联系在一起是不无道理的。而当圣华金河河谷出现大范围马类传染病的消息传到胡珀医学研究基金会时，迈耶从实验室飞奔到现场进行调查的举动也就不足为奇了。[63] 在那里，他看到马群漫无目的地转着圈，或者东倒西歪。迈耶的兽医同事们认为马群的怪病是由肉毒杆菌导致的“草料中毒”。然而这场马瘟暴发在6月，并不是肉毒杆菌会作乱的时间。而且，实地探访过受害农场的兽医们发现，大部分患了这种时称“摇摆症”的马都是放养的，而非用青贮饲料或干草喂养。迈耶还在尸检中观察到，病马大脑中有炎症和多处微量出血导致的瘢痕，因此他怀疑神经损伤是由某种病毒引起的。可惜很不走运，在他给马匹做尸检的时候，病毒已经消失了。迈耶急需找到新近受感染的马，对其脑部进行检查。机会降临在那年夏天的早些时候，当时，他的一位同事在默塞德（Merced）某处农场中找到了一匹病马。农场主不想与迈耶的实验扯上关系，因此迈耶用20美元贿赂了他妻子。当她发出信号暗示丈夫已经睡着时，迈耶便偷偷摸摸地溜进马厩，趁着夜色掩映挥刀砍下马头，火速塞进汽车后备厢，连夜疾驰赶回旧金山。一路上，马头还有一截露在外面。当日清晨，迈耶取出马的大脑，将其捣碎，并把所得物质注射到几只实验豚鼠体内。没过多久，豚鼠就开始出现身体震颤，随后缩成一团，或像猫一样弓着身子。4天到6天后，这些豚鼠就死了。在兔子、猴子和马身上重复实验得到了相同的结果，之后，迈耶和同事们宣布他们分离出了一种新的滤过性病毒。几年之后，科研人员证实了迈耶的猜测，并弄清了病原体的虫媒生活史，病原体是一种病毒，可以引起马脑炎，由滋生于马厩附近水渠中的蚊子传播。[64]

尽管迈耶将大部分精力投入到了马脑炎的研究中，他仍然跟着东部鹦鹉热的疫情，关注着阿姆斯特朗和麦科伊进行病毒传代实验的种种努力。但直到次年，他才有充分的机缘加入鹦鹉热研究，并开始关注受波及的饲鸟人。契机出现在1931年，三位年长的女士病故，她们都曾在临近感恩节时参加了位于内华达山脉草谷（Grass Valley）的咖啡俱乐部聚会。当地的医生们对她们的死因十分困惑，将其归因于伤寒、痢疾和“中毒性肺炎”等。然而，在翻看过医疗记录并得知聚会召集者的丈夫也在生病住院时，迈耶意识到病例的共同点在于聚会房间。他提示当地的卫生官员去检查那里是否有生病或死去的鹦鹉。这个直觉部分正确。虽然聚会地点没有鹦鹉，但在召集聚会的女士位于草谷的家中，这名卫生官员发现了一只鸟笼，笼中的一只虎皮鹦鹉尚且健康，但另有一只刚刚死去。迈耶随即让他将鸟尸取出，并和那只存活的同伴一起送到胡珀医学研究基金会的实验室。当晚10点左右，迈耶的同事们惊讶地看到，一名戴着面罩的司机将车停在他的实验室外。来者正是那名卫生官员，幸存的虎皮鹦鹉在他后座的笼子里叽叽喳喳地叫。“他惊魂甫定，生怕自己会被传染，”迈耶回忆道，“因为大家基本都知道了鹦鹉热会通过空气传播，极易传染。” [65]

迈耶认为这只鸟已经被感染了，为了验证自己的直觉，他进行了一项简单的暴露试验。他曾读到日本禾雀极易感染鹦鹉热，因此选取了一只健康禾雀作为研究对象，将其与幸存的虎皮鹦鹉放在同一个钟形罩内。两周到三周之内，这只禾雀就死了，而虎皮鹦鹉仍看上去“非常正常”，并在继续散播大量病毒。当它被转移到干净的钟形罩，与另一只禾雀放在一起后，那只禾雀又病死了。 [66] 迈耶最终于1932年1月16日处死了这只虎皮鹦鹉，将它的脾脏捣碎，注入实验小鼠身上，小鼠在3天到4天内也死了，这表明“病原体极其致命”。 [67] 为了确定这一点，迈耶重复实验，每当禾雀死亡时就将虎皮鹦鹉取出，放入装有另一只禾雀的新钟形罩。如此进行了6个月之后，迈耶得到证据：是虎皮鹦鹉的干燥粪便传播了疾病。

同时，那位召集聚会的女士的丈夫也在1931年1月病故了。迈耶担心这次感染可能波及全州，便力促卫生部门发布新闻，公告此事。而公开宣传又引来了对相关可疑死亡事件的更多报告，包括远至南部特哈查比（Tehachapi）的长尾鹦鹉死亡事件。迈耶和助手伯尼斯·埃迪（Bernice Eddie）询问了挨家挨户兜售长尾鹦鹉的流动商贩，发现大多数鸟类都来自洛杉矶一带的后舍鸟棚。这些鸟场的主人大多是退伍军人，资金来自他们在大萧条期间的救济金。鸟类繁殖速度极快，这使饲

鸟业成为一项低技术投入和高利润回报的行业。对于业余饲鸟人来说，只需准备木材、铁丝网和繁育箱即可。几周内，围栏中就会遍布雏鸟，或称“学步小鸟”。雏鸟非常受宠物主人欢迎，训练后的鸟儿会站在饲主的手指上拣食种子。因此，比起将它们养大，业余饲鸟人更乐意将它们快速出手。而事实也是如此，迈耶发现，在感恩节期间和圣诞节前期，鸟贩们走街串巷，将“爱情鸟”作为礼物推销给家庭主妇和寡妇。

迈耶号召全加州的宠物店将明显患病，或是最近因鹦鹉热住院的房主所接触过的鸟寄给他。没过多久，胡珀医学研究基金会就收到了来自北起圣罗莎（Santa Rosa），南至圣路易斯奥比斯波的各地的鸟儿。被送来的长尾鹦鹉乍看十分健康，但在检查它们的脾脏时，迈耶发现这些鸟的器官出现了肿胀，并有典型的鹦鹉热损伤痕迹。将捣碎的脾脏注入小鼠体内会导致小鼠患病，这使迈耶的想法得到了最终确证。而询问越多的鸟贩和宠物店主，迈耶和埃迪就越担心全加州的鸟类可能都是无症状的病毒携带者。在他们从帕萨迪纳获取到的22只鸟中，只有9只有肝脾肿大。而在一些饲养棚中，迈耶发现鸟儿明显处于生病状态，“非常虚弱，只能在地板上爬行”。[\[68\]](#)

迈耶担心后院鸟舍和专业饲养棚中的鸟类鹦鹉热携带率可能高达40%，他警示道，加利福尼亚可能是一座巨大的病毒储存库。他力促卫生官员们采取行动。他尤其担心当加州长尾鹦鹉挤在集装箱中经航运跨越州界时，应激压力会导致它们排出病毒，再度引发瘟疫。换句话说，最需担心的不再是阿根廷鹦鹉了，加利福尼亚的鸟类才是现在的主要威胁。

在此之前，加州公共卫生局对鸟类养殖业的规模很不挂心，也从未意识到其对公众健康的影响。现在它忽然下令要对鹦鹉进行检疫，并实行跨州禁运。这在加州饲鸟人中引起了轩然大波。特别是前一年胡佛对进口鹦鹉的禁令强行压制了长尾鹦鹉的市场需求，东部的宠物店正越发地指望加利福尼亚能够填补市场空缺呢。饲鸟人和迈耶对市场的估值有一定分歧：前者认为会有500万美元；而后者认为只有50万美元。但毫无疑问，南加利福尼亚全年温和的地中海气候为鸟类繁育提供了理想条件，因而有超过3 000人以此谋生。建立对饲养棚和鸟类状况的监测体系十分必要，但这却是一个完全不受监管的行业，没人愿意承担责任。迈耶嗅到了其中的商机。20世纪20年代，对肉毒杆菌的恐慌导致加州的沙丁鱼等罐头食品销量下滑，罐头厂商聘请迈耶来为加热消毒的方法出谋划策，并由此建立了一套安全程序，这套程序很快成了美国的业内标

准。而此时，迈耶也为加州的饲鸟人们提供了一套类似的技术解决方案。

迈耶于1932年3月召开了发布会，将125名大户饲鸟人召集到洛杉矶的联合不动产大厦（Associated Realty Building）。会议开始时，先前与迈耶在洛杉矶肺鼠疫事件中合作过的州公共卫生局主任贾尔斯·波特医生向大家介绍了迈耶，称其为鸚鵡热研究的世界权威，还称其能够“证明鸚鵡热并不是一场小小的‘惊吓’，而是……相当严重的问题”。迈耶以回顾1930年前对鸚鵡热的医学研究作为开场，随后展示了在此次疾病流行期间获得的证据，说明鸚鵡热病原体是一种滤过性病毒。他告诉饲鸟人，“关于鸚鵡热，目前可能流传着很多错误的‘奇谈怪论’”，但有一项毋庸置疑，那就是鸚鵡热是一种“高传染性疾病”，能够以鸟类的粪便或黏液排出物为媒介，通过空气传染给人。卫生实验室的“悲惨经历”证明了这一点，仅仅是穿过附近有干燥排泄物的笼子的走廊，就有9人感染上了鸚鵡热。迈耶说：“可能是风将笼子里的尘埃吹过了门下的缝隙，从而造成了人与病原体的接触。”随后，他简要介绍了自己在旧金山的调查结果。然后指着一张图表，直截了当地阐述了鸟类饲养场所存在的感染问题。

为避免争议，我们可以这样设想一下。目前我们拥有100只鸟，其中暴发了鸚鵡热。假定有10只鸟会死去，那么按理说找出这10只鸟就可以了。但不幸的是，问题通常没有这么简单，假定目前我们检查了这些鸟，发现10只患有鸚鵡热，还剩下90只没有症状。你可能会认为这90只鸟没有发病……它们是安全的。而我的回答是：错！大错特错！

困难就在这里。每个鸟棚都有一定比例的“携带者”，即那些脾脏有被感染的迹象但尚未发病或没有出现明显症状的鸟。这些看上去健康的鸟可能已经携带病毒6个月或更长时间，但并没有感染同一鸟棚中的其他鸟。然而，如果这些鸟暴露于寒冷的空气，或经历气候突变，那么它们就会“排出病毒”，感染同笼的鸟类。迈耶推测，雏鸟尤其容易受到传染。但危机还不止于此，“康复鸟”，即从感染中恢复的鸟，仍可能在4周到6周内继续排出病毒。可能只有以下的鸟类是安全的：具有遗传免疫力的鸟类、在先前流行期受过感染或曾在巢中暴露于病毒而获得免疫力的老鸟。

确定鸟群是否被感染的唯一方法是饲鸟人将其中的10%到20%提供

给迈耶，让他检查是否存在潜在感染。通过这种方式，迈耶可以为那些没有疾病的鸟棚提供健康证明，使它们免于进一步的禁运或隔离。不过，迈耶预先警告说，对鸟类进行尸检是危险且昂贵的工作，因此他会向饲鸟人收取服务费，总共差不多要1万美元。

这种疾病在每个研究它的实验室都引发了鹦鹉热感染，可以说，为了解决问题，我们几乎是一只脚踩在坟墓里。我勇于承担责任，与你们合作。因此，我期望你们全心全意地配合；或者，我也可以放弃，反正冒死于鹦鹉热的风险并非我的职责所在。 [69]

毫无意外，饲鸟人们对迈耶的提议犹豫不决，觉得他的要价过于高昂。他们试图说服卫生官员这些检测是不必要的，一旦鸟长到4个月大，就不再有患病风险。随后他们提议引入官方许可证制度。波特一开始拒绝让步，但饲鸟人们游说了州长，州长妥协并解除了禁运令。贸易在1931年夏天重启，长尾鹦鹉被从加利福尼亚运送至东部市场。迈耶担心鹦鹉热会卷土重来，一旦长尾鹦鹉到达纽约经销商的手中，就没人能预料会有多少鸟群被感染，或下一个鹦鹉热病毒携带者将会出现在哪个州或哪个国家。到1931年年底，加州的“爱情鸟”已被运送到美国的每一个州。它们在威斯康星和明尼苏达的乡村集市作为抽奖奖品，大受欢迎。紧接着，1932年9月22日，一位来自爱达荷州的参议员的妻子威廉·E.博拉（William E. Borah）夫人在位于州府博伊西的家中罹患重病。她的医生调查发现，她是一位长尾鹦鹉收藏爱好者，最近刚从加利福尼亚收购了一群“爱情鸟”。由于怀疑她患上了鹦鹉热，她的丈夫立即发电报给华盛顿特区请求抗体血清。而正是这一事件，开启了卫生史上又一篇非凡的华章。

* * *

在麦科伊熏蒸卫生实验室北楼两个月后，国会通过了一项法案，将卫生实验室更名为美国国立卫生研究院（National Institute of Health，简称NIH），并为生物和医学问题的基础研究提供经费。该法案被称为“兰德塞尔法案”（Randsell Act），以来自路易斯安那州的民主党参议员E.兰德塞尔（E. Randsell）的名字命名。这可以看作对公共卫生局调查鹦鹉热的行动及其研究团队表现出的英雄主义的奖励，也标志着美国对国家资助医学研究的态度发生了颠覆性的转变。 [70] 不幸的是，当参议员博拉的请求到达麦科伊的办公桌上时，美国国立卫生研究院的血清已经耗尽。当此关头，阿姆斯特朗主动请缨，表示自愿提供血清。他

已经完全康复了，血液中可能仍有抗体，为什么不好好利用呢？阿姆斯特朗的私人医生为他抽血，连夜分离出血清。由于患者的情况迫在眉睫，没有时间检查血清是否无菌，就直接将它送上了候命的飞机。救命航班的消息引起了媒体轰动：在接下来的每一个小时，美联社以及各种全国性和地方性的报纸都在跟踪报道，追踪血清从华盛顿特区到爱达荷州博伊西的行程。博拉夫人当时已奄奄一息，医生们怀疑使用血清可能也无济于事，但毕竟值得一试。医生一次性将所有12盎司 [71] 的血清输入她体内。5天后，博拉夫人开始出现好转迹象。1933年2月，她已经大为康复，能够亲自前往华盛顿。国立卫生研究院是她的第一站。“我专程来感谢您的救命之恩，”她对阿姆斯特朗说，“我的血管中还流淌着您的血液呢。” [72]

博拉夫人的康复对国立卫生研究院来说是好消息，但对于加利福尼亚州的鸟类饲养者来说却如天降噩耗。妻子甫一康复，参议员博拉便力劝胡佛总统恢复禁运——但这次的对象不再是阿根廷的鸟类，而是加利福尼亚的。胡佛将这个请求转批公共卫生局，敦促卡明发布禁令，阻止跨州贩运来自加利福尼亚州的长尾鹦鹉。不过卡明表示，如果加州能找到方法证明来自该州的鸟类没有患鹦鹉热，他也可以网开一面。前一年的3月，饲鸟人们还在尽其所能地避免鸟类检疫，但现在，随着禁运令的出现，他们被挡在了利润丰厚的东部市场之外，只好转而接受迈耶的提议。

到1933年，迈耶和埃迪共检查了66个鸟舍和其中近2 000只“爱情鸟”。他们发现，在饲主认为是健康的鸟中，有10%到90%可能是鹦鹉热病毒的潜在携带者。不过他们也观察到，虽然许多鸟儿有“明显的慢性持续感染”，但它们没有传染相邻围栏中的长尾鹦鹉。饲鸟人宣称鸟儿们从未患病，事实却恰恰相反。迈耶和埃迪发现许多鸟体内都存在鹦鹉热抗体，这表明它们之前曾暴露于病毒，罹患轻度感染，只是被误判为健康。人的感染风险主要来自处理死禽或直接接触病鸟的鼻涕与排泄物，再或被咬伤。但偶尔，仅吸入干燥的粪便粉末就会造成传染。迈耶发现干燥的粪便粉末是高致病性的气溶胶，当鸟类焦躁不安，扇动翅膀时，就会把粪便粉末吹散到一大片区域。此时，周围空气中就会“充满了病毒，威胁着任何吸入它的人”。 [73] 因此，迈耶和埃迪警告说，鸟类饲养员、宠物商店店主，以及与“爱情鸟”有密切接触的人，会是感染鹦鹉热的高危人群。

迈耶和埃迪还发现，只需在病禽的脾脏涂片上加入适当的染色剂，

就能轻易地在显微镜载玻片上观察到鸚鵡热的“LCL小体”。除此之外，鸟类样本的脾脏大小是粗略估算鸟棚中潜在感染规模的简易指标。这一点在小鼠注射实验中尤为明显：相较于7~10毫米的脾脏，3~5毫米的中等大小的脾脏更可能引起“典型的、急性致命的或者潜伏的”疾病。迈耶和埃迪还发现，与已长出冠羽的成年鸟相比，雏鸟的脾脏比例更大（6毫米或更大）。这表明长尾鸚鵡通常在发育早期感染鸚鵡热，而在那些长出冠羽的成年鸟体内，增大但未感染的脾脏是幼年时曾感染过鸚鵡热的证据。由此他们得出明确结论：“一般来说，较于‘长出冠羽’的成年鸟，‘未长出冠羽的’雏鸟是更常见的病毒携带者。” [74] 因而可以清楚地推知：需要观察鸟类成长到至少4个月大，才能确定它们是否已经脱离感染状态，不再具有传播病原体的风险。

到1934年，迈耶和埃迪已经检测了近3万只长尾鸚鵡，并确认了185家加利福尼亚州的鸟舍里没有鸚鵡热。这个项目为胡珀医学研究基金会带来了可观的收入，迈耶很快就将这笔资金用于对其他科学问题的研究。他不仅是一位细菌学家和兽医病理学家，还自认是一位生物学家和初出茅庐的生态学家。虽然他的科学训练承袭自德国学术传统，但到了20世纪30年代，他已经对细菌学只关注微生物的狭隘视角越发不满。在思考潜伏感染的现象时，他逐渐被“宿主”和“寄生物”间的相互作用，以及更为宏观的病原体毒力和疾病免疫力之间关系的演进所吸引。迈耶尤其想探究野生长尾鸚鵡是否像圈养鸟类一样对鸚鵡热易感。为了追寻答案，他雇用了一名太平洋航线邮轮上的理发师，让他带回了200只生活在澳大利亚丛林中的野生长尾鸚鵡。由于之前从未有澳大利亚长尾鸚鵡感染鸚鵡热的报道，迈耶猜想这些鸟对鸚鵡热病毒具有高度易感性，很适合进行暴露与免疫的比较试验。但令他震惊的是，在隔离澳大利亚长尾鸚鵡的4周内，仅有一只死掉了。经检查，这只鸟的脾脏呈现出与加州鸟类相同的病变。然而，当迈耶让澳大利亚长尾鸚鵡与加州的长尾鸚鵡（其中半数有潜伏感染）自由交配时，他有了更为重要的发现：没有一只澳大利亚长尾鸚鵡死于鸚鵡热，进行尸检时也没有从它们的脾脏中检测到病毒。

接下来的事件可以看作迈耶动用国际科学网络的一个例子。在发现上述异常情况后，迈耶立即与澳大利亚病毒研究员弗兰克·麦克法兰·伯内特分享了结果，提议伯内特着手进行一项相应研究。在研究中，伯内特发现鸚鵡热是澳大利亚野生长尾鸚鵡的地方性疾病，可能“几个世纪以来一直都在澳大利亚鸚鵡中流行”。 [75] 伯内特推测，引起1931年加州鸚鵡热的很可能不是阿根廷鸚鵡，而是日本商人带去的澳大利亚鸚鵡和澳

大利亚长尾鹦鹉。在给迈耶的信中，伯内特解释道，在野外，幼鸟通常会在巢中感染病毒，而局限的封闭空间所导致的应激压力可能会使这种自然的、轻微的感染暴发，导致鸟类丧失获得性免疫力并排出病毒。通过询问进口鸟商，迈耶还发现，在航运中，野生放养的鸟类与未染病的鸟类常常被混放在一起，从而极大地促进了病毒的传播。他由此得出结论：虽然在野外条件下，这些病毒与禽类宿主已经彼此高度适应，但船运和加州鸟舍的封闭空间却极大地增加了鹦鹉热病毒的毒力，“打破了病毒与宿主之间的平衡，从而促进了病毒的传播”——正因为如此，原本是地方性动物病的鹦鹉热，在20世纪30年代早期的加利福尼亚州演变为鸟类和人类共患的瘟疫。 [76]

* * *

如今，鹦鹉热不再是一种紧迫的健康威胁，而且已经淡出了公众视野。这在很大程度上要归功于迈耶。在1948年金霉素问世之后，迈耶与当时美国最大的生产鸟食碾磨种子的哈茨山分销公司（Hartz Mountain Distribution Company）接洽，开发出了一系列药用小米。到20世纪50年代中期，另一种使用起来很方便的抗生素——口服四环素——也上市了，同时，使用金霉素浸渍种子已经成为饲鸟业的标准行业操作。诚然，鹦鹉热仍然偶有发生，但往往是在火鸡饲养农场或禽肉加工厂。在这些地方，被鹦鹉热感染一直是一种职业风险。不过在大多数情况下，只需要一个标准疗程的四环素治疗，就可以使患病员工恢复健康并消除鸟群感染。 [77]

遗憾的是，直到今天，还有一些饲鸟人像20世纪30年代那样，拒绝相信他们的鸟群存在潜伏的鹦鹉热感染。他们稀释浸渍鸟食种子的抗生素溶液的浓度，或私自缩减抗生素溶液浸渍的时间，导致国内鸟群中的鹦鹉热亚临床感染持续存在。若将这些鸟运至宠物商店，并与经过检疫的进口鸟类混养，就有可能造成鹦鹉热病原体传播并引发新一轮的疫情暴发。1930年的大流行带给我们最重要的教训就是：进口鸟类只是替罪羊，罪魁祸首仍是加州鸟舍中饲养的本土雏鸟。一旦明白了这一点，鹦鹉和长尾鹦鹉就不再是恐惧和歇斯底里的来源，控制鹦鹉热也在很大程度上成为一个兽医学问题。但话说回来，如果不是阿根廷的鹦鹉引发了全球同步的瘟疫及相伴的新闻报道，也许没人会注意到特殊的肺炎死亡病例，诺卡尔的错误观点——鹦鹉热是某种沙门氏菌所致——也会需要更长时间才能被纠正。

在20世纪下半叶，由于一些鲜为人知或曾被忽视的病原体又开始引

发新的瘟疫恐慌，此次事件的另一个教训变得越发珍贵。在自然状态下，鹦鹉和长尾鹦鹉对人类的威胁不大。诚然，在亚马孙雨林或澳大利亚丛林深处，可能偶有大范围的鸟类死亡，但用伯内特的话来说，鹦鹉热“本质上并不是一种传染性很强的疾病”。相反，他认为鹦鹉热病毒的主要功能，是将对于其所占据的生态位 [78] 来说过量或过密的野生鸟类种群调整到平衡状态。当长尾鹦鹉被关在过度拥挤的板条箱中时，物种与生态的秩序就被破坏了，这为病毒的繁殖以及向人类传播创造了理想条件。伯内特根据其对1935年墨尔本鹦鹉热暴发的观察，这样讲道：“几乎可以确定，在野外自然环境中的凤头鹦鹉永远不会出现感染症状，而在封闭、拥挤、肮脏且缺乏运动和日照的人工环境中，所有潜伏感染被激活都只是时间问题。” [79]

到了20世纪40年代，伯内特担心这种病毒激活事件会越来越普遍。人口过剩，再加上国际商贸和飞机出行的发展，都以不可预测的新方式干扰着自然生态，导致黄热病等动物媒介传染病的剧烈暴发。在一个万事万物在生物学意义上都紧密联系的世界，人类与寄生微生物之间理论上应当形成一种“实际平衡”，但伯内特警告道：“人类……生活在一个不断被自己的行为所改变的环境中，几乎鲜有哪种人类疾病达到了这样的平衡。”

迈耶也担心快速发展的经济和工业变革正在破坏人与微生物之间的平衡。不过对于鹦鹉热事件，他径直将责任归咎于鸟类饲养者。即便这种疾病已经夺去了巴尔的摩和华盛顿多名宠物主与医学研究人员生命，这些饲养者仍然顽固地坚称鹦鹉不存在威胁。但也许，最重要的因素还是美国消费者群体对“爱情鸟”的广泛喜爱。州际贸易丰厚的利润促使流动商贩挨家挨户地向寡妇和家庭主妇们兜售长尾鹦鹉。在1930年，要想使人相信这些乖巧的美国鸟儿就像特洛伊木马，这简直匪夷所思。人们更愿意将罪过推给那些长着绿色羽毛的南半球来客。

[1] V. L. Ellicott and Charles H. Halliday, “The Psittacosis Outbreak in Maryland, December 1929, and January 1930,” *Public Health Reports* 46, no. 15(1931): 843–65; Jill Lepore, “It’s Spreading: Outbreaks, Media Scares, and the Parrot Panic of 1930,” *New Yorker*, June 1, 2009.

[2] “Killed by a Pet Parrot,” *American Weekly*, January 5, 1930.

[3] Paul De Kruif, *Men Against Death* (London: Jonathan Cape, 1933.), 181.

[4] 1911年，在加州图莱里（Tulare）县对松鼠进行鼠疫检测时，麦科伊首次分离出了兔热病的致病菌。这种病可由蜱虫、螨虫和虱传播，在美国各州均有流行，主要宿主是野兔和鹿。在人身上，蜱虫或鹿蝇的叮咬可导致淋巴结肿胀、溃疡，因此该病容易与鼠疫混淆。——原注

[5] De Kruif, *Men Against Death* , 182.

[6] De Kruif, *Men Against Death* , 203.

[7] “爱情鸟”指牡丹鹦鹉属的鹦鹉。——译者注

[8] The journal was most likely *La Revista de La Asociación Médica Argentina* .Enrique Barros, “La Psittacosis En La República Argentina,” *La Revista de La Asociación Médica Argentina* , Buenos Aires, 1930.

[9] 1磅 $\approx$ 0.45千克。——译者注

[10] “Killed by a Pet Parrot,” *American Weekly* , January 5, 1930.

[11] E. L. Sturdee and W. M. Scott, *A Disease of Parrots Communicable to Man (Psittacosis)* . Reports on Public Health and Medical Subjects, no. 61 (London:H.M.S.O., 1930), 4–10.

[12] “30,000 Parrots Here; Amazon Best Talker,” *New York Times*, January 29, 1930.

[13] Katherine C. Grier, *Pets in America: A History* (Chapel Hill: University of North Carolina Press, 2006), 244.

[14] 在非鹦鹉类鸟中，该感染被称为“鸟疫”。——原注

[15] 后文中多次出现“鹦鹉热病毒”的说法，全因考虑时代背景，按照原文翻译。实际上，衣原体和病毒是完全不同的病原体类别。——译者注

[16] 机体在各种内外环境因素刺激下出现的不良刺激反应的总和。——译者注

[17] 免疫凝集试验，是指细菌、螺旋体和红细胞等颗粒性抗原或表面包被可溶性抗原（或抗体）的颗粒性载体，与相应抗体（或抗原）发生特异性反应，在适当电解质存在下，出现肉眼可见的凝集块。该实验是临床检验和细菌学鉴定的重要手段之一。——译者注，参考：李金明、刘辉主编，《临床免疫学检验技术》，北京：人民卫生出版社，2015年，第55页。

[18] Sturdee and Scott, *A Disease of Parrots Communicable to Man* , 10–17.

[19] 人们在鹦鹉近旁容易感染鹦鹉热，这被视为致病病原体必定是肠道寄生菌的进一步证据，尽管在许多情况下，病人从未接触过病禽，也没有处理过它们的粪便，只是和它们出现在同一个房间里。——原注

[20] De Kruif, *Men Against Death* , 182.

[21] 保罗·埃尔利希（Paul Ehrlich，1854—1915），德国细菌学家、免疫学家，因其在免疫学领域的贡献于1908年获诺贝尔生理学或医学奖。——译者注

[22] Albin Krebs, “Dr. Paul de Kruif, Popularizer of Medical Exploits, Is Dead,” *New York Times* , March 2, 1971.

[23] Paul De Kruif, “Before You Drink a Glass of Milk,” *Ladies Home Journal* ,September 1929.

[24] Nancy Tomes, “The Making of a Germ Panic, Then and Now,” *American Journal of Public Health* 90, no. 2 (February 2000): 191–98.

[25] “Topics of the Times: Warning Against Parrots,” *New York Times* ,January 11, 1930.

[26] “Vienna Specialist Blames ‘Mass Suggestion’ for Parrot Fever Scare,Which He Holds Baseless,” *New York Times* , January 16, 1930.

[27] “Stimson’s Parrot Is Banished for Cursing,” *New York Times* , January 18,1930.

[28] Edward. A. Beeman, *Charles Armstrong , M .D .: A Biography* (Bethesda,MD: Office of History, National Institute of Healths, 2007), 45.

[29] Q热也称寇热，是由伯纳特立克次氏体引起的急性自然疫源性传染病。这种疾病最先发现于澳大利亚的昆士兰，由于当时病因不明，因此被称为Q热。——译者注

[30] Jeanette Barry, *Notable Contributions to Medical Research by Public Health Scientists*, U.S. Department of Health: A Bibliography to 1940 (Washington,DC: US Department of Health, Education and Welfare, 1960), 5–8.

[31] De Kruif, *Men Against Death*, 182, 185.

[32] De Kruif, *Men Against Death*, 181.

[33] 贝丝·弗曼 (Bess Furman, 1894—1969)，美国记者，曾长期担任美联社、《纽约时报》等著名媒体的记者。——译者注

[34] Bess Furman, *A Profile of the U.S. Public Health Service 1798–1948* (Bethesda, MD: National Library of Medicine, 1973), 370–73.

[35] Beeman, *Charles Armstrong*, 145.

[36] “Parrot Fever Kills 2 In This Country,” *New York Times*, January 11, 1930.

[37] “Hunts For Source of ‘Parrot Fever,’ ” *New York Times*, January 12, 1930.

[38] “Parrot Fever Cases Halted in the City,” *New York Times*, January 19, 1930.

[39] De Kruif, *Men Against Death*, 184.

[40] De Kruif, *Men Against Death*, 125.

[41] Beeman, *Charles Armstrong*, 139.

[42] 这是了解疾病自然病程的一个重要线索，有助于解释为什么野生鸟类不会持续地死于鸚鵡热，以及为何动物流行病很少发生。然而，直到20世纪30年代中期，研究人员才会明白这一发现的重要性。见下文讨论。——原注

[43] De Kruif, *Men Against Death*, 183–84.

[44] “Hoover Bars Out Parrots to Check Disease: Gets Reports of Fatal Psittacosis Cases,” *New York Times*, January 25, 1930.

[45] George W. McCoy, “Accidental Psittacosis Infection Among the Personnel of the Hygienic Laboratory,” *Public Health Reports* 45, no. 16 (1930):843–49.

[46] De Kruif, *Men Against Death*, 203.

[47] “Parrot Fever Attack Fatal to Dr. Stokes,” *The Sun*, February 11, 1930.

[48] Charles Armstrong, “Psittacosis: Epidemiological Considerations with Reference to the 1929–30 Outbreak in the United States,” *Public Health Reports* 45, no. 35 (1930): 2013–23.

[49] Edward C. Ramsay, “The Psittacosis Outbreak of 1929–1930,” *Journal of Avian Medicine and Surgery* 17, no. 4 (2003): 235–37.

[50] S. P. Bedson, G. T. Western, and S. Levy Simpson, “Observations on the Etiology of Psittacosis,” *The Lancet* 215, no. 5553 (February 1, 1930): 235–36; S. P. Bedson, G. T. Western, and S. Levy Simpson, “Further Observations on the Etiology of Psittacosis,” *The Lancet* 215, no. 5555 (February 15, 1930): 345–46.

[51] Sturdee and Scott, *A Disease of Parrots Communicable to Man*, 68–74. In Bedson’s honor, the organism was named *Bedsoniae*, a nomenclature that stuck until the 1960s.

[52] Karl F. Meyer, “The Ecology of Psittacosis and Ornithosis,” *Medicine* 21, no. 2 (May 1941): 175–205.

[53] Sturdee and Scott, *A Disease of Parrots Communicable to Man* , 88–89.

[54] “Deny Parrot Fever Affects Humans,” *New York Times* , January 18, 1930.

[55] 马克斯·泰累尔 (Max Theiler , 1899—1972) , 南非微生物学家, 因研发出黄热病疫苗于1951年获诺贝尔生理学或医学奖。——译者注

[56] Albert B. Sabin, *Karl Friedrich Meyer 1884–1974* , *A Biographical Memoir* (Washington, DC: National Academy of Sciences, 1980); Mark Honigsbaum, “‘Tipping the Balance’: Karl Friedrich Meyer, Latent Infections and the Birth of Modern Ideas of Disease Ecology,” *Journal of the History of Biology* 49, no. 2(April 2016): 261–309.

[57] Karl F. Meyer, *Medical Research and Public Health* . An interview conducted by Edna Tartaul Daniel in 1961 and 1962 (Berkeley: The Regents of the University of California, 1976), 74.

[58] “巴塞尔方脑袋”是当地俗语, 形容人顽固, 原文后半句字面意思为“顽固得有如莱茵河一样宽”, 此处为意译处理。——译者注

[59] Paul De Kruif, “Champion among Microbe Hunters,” *Reader’s Digest* , June 1950: 35–40.

[60] Meyer, *Medical Research and Public Health* , 358.

[61] 正是某次徒步中, 迈耶和德克吕夫一致认为这些医学家的生平足以写成“一个传奇故事”。迈耶还鼓动德克吕夫“忘记科学……投身写作”。德克吕夫听取了迈耶的建议, 1926年, 他已在致力于成为一名科学作家。据说当辛克莱·刘易斯为小说《阿罗史密斯》取材, 四处找寻现实中的疾病侦探, 来作为他笔下自负的瑞典瘟疫猎手古斯塔夫·桑德留斯的人物原型时, 德克吕夫向他推荐了迈耶。不过, 尽管德克吕夫认为迈耶是《阿罗史密斯》的灵感来源之一, 他随后又说桑德留斯“没有人物原型”。见: Meyer, *Medical Research and Public Health* , 340; De Kruif to Dr. Malloch, April 16, 1931. Paul H. De Kruif papers, Rockefeller Institute for Medical Research Scientific Staff, Rockefeller Archive Center, Correspondence, 1919–1940, Box 1, Folder 9.

[62] 塞拉俱乐部 (Sierra Club) , 又译为山岳协会、山脉社等, 是美国一个著名的环境保护组织。——译者注

[63] 在此次疫情中, 共有大约6 000匹马得病, 其中3 000匹死亡。

[64] 从专业角度来说, 马脑炎病毒是一种从鸟类传播给马类的虫媒病毒, 通过伊蚊或其他种类的蚊子传播。在马和其他动物身上, 这种病毒通常侵袭视神经和脑膜, 导致脑组织肿胀和视神经功能损伤。1941年, 迈耶的同事比尔·哈蒙和威廉·里夫斯在华盛顿州雅基玛谷完成了关键实验。他们从野外诱捕库蚊, 再让它们吸食鸡、鸭的血, 随后成功地从库蚊和鸡、鸭体内分离出了马脑炎病毒。这些实验虽然不能算作蚊媒传播的最终决定性证据, 但也足够有力。随后的研究证实, 鸡群在冬季会自然地染上这种病毒, 而当夏季来临, 蚊子数量增加并开始到鸡群中吸血时, 病毒就会外溢到马身上。

[65] Meyer, *Medical Research and Public Health* , 150.

[66] Meyer, *Medical Research and Public Health* , 150.

[67] Karl F. Meyer, “Psittacosis Meeting,” Los Angeles, California, March 2, 1932, folio leaves 1–31, 5, Karl Meyer Papers, 1900–1975, Bancroft Library, Berkeley, BANC 76/42 cz, Box 89.

[68] W. E. Carter and V. Link, “Unpublished biography of Karl F. Meyer and related papers, written and compiled by William E. Carter and Vernon B. Link, 1956–1963,” “Fifth

Interview,” 157. UCSF Library, Archives and Special Collections. MSS 63-1.

[69] 参见迈耶的资料：“Psittacosis Meeting,” Los Angeles, California, March 2, 1932, folio leaves 1-31, BANC 76/42 cz, Box 89—“Psittacosis study.”考虑到实验室暴露的事故风险，迈耶坚持要求把胡珀基金会的实验动物关在特殊隔离室中，还要求实验员一直穿戴橡胶手套和面罩。遗憾的是，这些规则没能贯彻始终。1935年，一份匿名报告显示，胡珀实验室的一名实验员在对小鼠肝脏涂片进行常规检查时，意外感染了鹦鹉热。许多年后，我们才知晓这位被感染的实验员就是迈耶本人。为了接电话，他违规摘掉了橡胶手套。

[70] 促成此事的还有1928—1929年的大流感（1918年大流感之后最严重的一次流感暴发），以及期望用专业知识来解决医学难题的化学家们。1948年，研究所的名称更改为了复数形式（National Institutes of Health）。——原注

[71] 1盎司≈28.3克。——译者注

[72] Beeman, *Charles Armstrong*, 142-43.

[73] K. F. Meyer and B. Eddie, “Latent Psittacosis Infections in Shell Parakeets,” *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine* 30 (1933): 484-88.

[74] K. F. Meyer, “Psittacosis,” *Proceedings of the Twelfth International Veterinary Congress* 4 (1935): 182-205.

[75] F. M. Burnet, “Psittacosis amongst Wild Australian Parrots,” *The Journal of Hygiene* 35, no. 3 (August 1935): 412-20.

[76] Meyer, “The Ecology of Psittacosis and Ornithosis.”

[77] Julius Schachter and Chandler R. Dawson, *Human Chlamydial Infections* (Littleton, MA: PSG Publishing, 1978), 25-26, 39-41.

[78] 生态位，指特定生态系统中一个种群生存所需的生境最小阈值，包括其在时间、空间上占据的位置，以及与环境资源、竞争者之间的互动关系。——译者注

[79] Frank Macfarlane Burnet, *Natural History of Infectious Disease* (Cambridge: Cambridge University Press, 1953), 23.

第四章

“费城杀手”



THE "PHILLY KILLER"

“这次暴发……呈现出诸多不常见且复杂的特点……我们曾期待当代科学战无不胜，可以使所有困难迎刃而解，然而现实却与理想背道而驰。”

——大卫·J. 森瑟尔
美国疾病控制和预防中心主任
1976年11月24日于亚特兰大

在核桃大街（Walnut Street）和宽街南段（South Broad Street，现在被费城人称作“艺术大道”）的交叉口，坐落着凯悦（Hyatt）大酒店——一座设施齐全的现代化商业酒店。它宽敞的客房摆着作为招牌的“双垫层”床垫 [1]，俯瞰中心城区的餐厅位于19层，铺设着木地板，堪称现代奢华与古典魅力的结晶。从宽街踏入酒店大堂，踱步走过锃亮的地板来到前台，抬头看看那光彩夺目的大吊灯，或是在旋转楼梯上，触摸那用大理石与铁纯手工打造的、品味高雅的扶手，你就会被这里随处散发的魅力所吸引。如果你不在意装潢，而是要为重要事务寻找洽谈场地，酒店会为你提供最先进的会议室，此外还有一条室内慢跑步道、一个标准长度的游泳池，以及一个占地9.3万平方英尺的运动俱乐部。过敏体质和有洁癖的宾客还可以选择一尘不染的“低敏”客房，房间内置了高科技的空气净化系统，能够过滤空气中的过敏原和刺激物。一如酒店在广告中所标榜的：“凯悦纯净 客房，尽享舒适睡眠。” [2]

不过，酒店的网站上没有提及这栋建筑最为著名的往事——至少在费城婴儿潮一代人的心中，那段记忆难以磨灭。1976年，在当时名为“贝尔维尤-斯特拉福德”（Bellevue-Stratford）的这家酒店里，爆发了历史上最为棘手的传染病之一。而暴发的源头就藏在它的空调与冷却水系统之中。

“军团病”事件开端于当年7月21日，星期三。那时，2 300名美国退伍军人协会（American Legion，又译为“美国军团”）宾夕法尼亚州分部的代表携家属（共计4 500人左右）来到贝尔维尤-斯特拉福德大酒店，举行为期4天的年会。是夏，正值美国独立两百周年纪念，老兵们——许多是二战和朝鲜战争的退伍军人——正准备来一场时兴的派对。负责年会主持与招待的是美国退伍军人协会在该州的助理爱德华·霍克（Edward Hoak），经过他的讨价还价，老兵们拿到了500美元的折扣房价，能负担的成员随即入住于此。

贝尔维尤-斯特拉福德大酒店的前身是位于斯特拉福德大街与宽街交叉口西南角的斯特拉福德酒店和西北角的贝尔维尤酒店。历经了耗时两年、斥资800万美元（约值今天的2 000万美元）的改建之后，贝尔维尤-斯特拉福德大酒店于1904年开业迎宾。它号称全国最奢华的酒店，

采用法国文艺复兴风格设计，拥有当时全美最奢华的宴会厅，以及4个餐厅和1 000间客房，其照明设施出自托马斯·爱迪生之手。20世纪20年代，这座被称为“宽街老贵妇”的酒店成了费城社交界的宝地，不论是社会名流、皇室成员，还是州府领导，都偏爱光顾此地。这里接待过的人包括马克·吐温、鲁德亚德·吉卜林、罗马尼亚的玛丽王后，以及约翰·J. 潘兴上将等。西奥多·罗斯福及之后的历届美国总统也爱来此小住。1963年10月，约翰·肯尼迪遇刺前的一个月亦曾流连于此。然而到了20世纪70年代，贝尔维尤-斯特拉福德大酒店已开始没落，不得不与其他新兴的连锁奢侈酒店展开竞争。就拿退伍军人协会聚会一事来说，虽然经霍克协商拿到了折扣价，但许多代表仍认为这里的饮食定价偏高。他们还抱怨酒店活动室的空调系统不合格，以及服务人员“态度傲慢”。 [3]

那些住不起贝尔维尤-斯特拉福德大酒店的人选择了附近的本·富兰克林酒店和商业区其他较便宜的旅馆。不过，几乎所有人都造访了贝尔维尤-斯特拉福德大酒店的大堂，以登记信息并参加大会的主要活动。从第一天在精英实业家俱乐部（Keystone GoGetter Club）的早餐，到最后一晚的指挥官独立两百周年纪念舞会（Commander's Bicentennial Ball），所有活动都在贝尔维尤-斯特拉福德大酒店举行。与会者及家属很快就熟悉了酒店的酒吧与活动室。老兵们喜欢在兴头上喝上一杯，特别是那个星期费城气温高达32.2℃，酒店活动室很快就挤满了来解渴和消暑的与会代表们。为节省花销，霍克让代表们自带酒水小吃，但对于不堪重负的空调系统和短缺的冰块库存，他也无能为力。

一周之后，霍克前往宾夕法尼亚州的马纳镇（Manor）。这个小镇距离宾州州府哈里斯堡200英里，霍克去那里的472号退伍军人协会站 [4]，参加新军官的入职宣誓仪式。在那里，他收到消息称，老兵们聚会后出现了比宿醉严重得多的问题：与会者中已有6人病倒，其中1人死亡。当霍克回到位于哈里斯堡附近的家中时，更坏的消息在信箱中等着他。写信者是他一位亲密同事的妻子，她在信中说，她的丈夫得了肺炎，且救治措施未见成效。几小时之后，霍克的秘书将他这位同事的死讯告诉了他。随后，霍克致电他在钱伯斯堡（Chambersburg）的助理副官，想派他去处理一件事，却得知这位助理副官正在宾州中南部圣托马斯镇参加612号退伍军人协会站当选指挥官查尔斯·张伯伦（Charles Chamberlain）的葬礼，后者在聚会后不久突然离世。霍克又打电话给在威廉斯波特（Williamsport）的前任州退伍军人协会指挥官，汇报这两起死亡事件，却得知那里还有6名其他与会成员因重病住进了当地医院。理论上来说，这也不算太过不可思议。毕竟退伍军人协会的老兵都

上了年纪，许多都是有潜在健康问题的烟枪酒鬼。但是短短一周之内就有2人死亡，6人住院，霍克还是觉得不太对劲。他进一步致电调查，发现全州各处的与会代表皆有染病，心中不禁警铃大作。 [5]

在那个周末，并不只有霍克一人关注此事。7月31日的那个周六，费城急性传染病防治中心主任罗伯特·萨拉尔（Robert Sharrar）接到了卡莱尔（Carlisle）镇一名内科医生的电话。这名医生报告说他接治了一名刚参加过退伍军人协会聚会的患者，这个人高热不退，并伴有频繁干咳；胸片显示其右下肺叶出现了支气管肺炎。萨拉尔回复说可能是支原体肺炎，建议给病人抽血，等周一州实验室上班后送去化验。与此同时，他还建议给患者用快速起效的抗生素。当萨拉尔打算结束对话时，医生又追问他是否知道过去几天费城出现的其他肺炎病例，萨拉尔对此并不知情。于是医生继续说，他听闻宾州西北的刘易斯堡（Lewisburg）已有一名患者死于肺炎。萨拉尔立刻致电刘易斯堡医院，要求转接住院病理医师，后者告知他死者是名退伍老兵，死亡原因是“急性病毒性……出血性肺炎”。 [6]

在费城这种规模的城市，出现两起肺炎病例不足为奇——夏天里，平均每周都有20~30名患者死于肺炎。不过，这两起病例还是引起了萨拉尔的深思。当年2月，位于费城东北35英里处的新泽西迪克斯堡（Fort Dix）美军基地分离出了一种新型猪流感病毒株。流感夺走了一名年轻二等兵的性命，并造成多名士兵染病。实验显示该病毒株与导致了致命的西班牙流感的H1N1病毒具有密切亲缘关系。位于亚特兰大的疾病控制和预防中心的主任大卫·J·森瑟尔（David J. Sencer）担心迪克斯堡的疫情可能预示着一轮新的疾病流行，因此敦促执政的福特政府为全体美国人制备疫苗。作为一名在疾病控制和预防中心受过训练的流行病学家，萨拉尔完全支持森瑟尔的提议，他下决心要保证费城人能第一批接种上疫苗。可是，森瑟尔需要等待国会通过给行政部门的1亿3 400万美元的财政预算，还得静待华盛顿的政客们同意给疫苗制造商提供保险（用于负担疫苗不良反应的可能风险）。

* * *

在维多利亚时代晚期及爱德华时代，肺炎可谓是除结核病以外最可怕的疾病，常常会夺去患者的性命，对于老年人和免疫力较弱的人群来说尤其危险。在抗生素出现之前，大叶性肺炎造成的死亡人数约占美国全部死亡人数的四分之一。

1927年，纽约洛克菲勒医学研究所埃弗里实验室的迪博 [7] 发现了

一种能够分解肺炎球菌多糖荚膜的酶，在这种酶的帮助下，免疫系统的吞噬作用可消灭肺炎球菌。20世纪30年代，科学家又成功分离出了第一种磺胺类药物。有了这两项进展，肺炎的治疗效果和生存率逐渐提升。之后，伴随着40年代晚期青霉素的广泛应用，50年代诸如红霉素、多西环素等新型抗生素的发现，再加上医院呼吸科的技术进步，肺炎的治疗与康复措施都有了长足发展。到了70年代早期，医院的肺炎死亡率已降至5%左右，与我们当下相同。 [8] 于是，年轻的医学科学家们不再热衷于关注肺炎。研究者们相信“征服传染病”的时代即将来临，便将精力转移到了与遗传条件和现代生活方式相关的癌症和慢性病上。 [9]

但费城的肺炎暴发揭示了这一信念的谬误。虽然大部分细菌性肺炎是肺炎球菌作祟，但其他一些常见病原体也可能导致肺炎症状，如耶氏鼠疫杆菌、鹦鹉热衣原体等。另一些导致非典型肺炎的常见病原体包括流感嗜血杆菌（普法伊费尔认为它是俄罗斯流感和西班牙流感的罪魁祸首）和肺炎支原体（一种大小介于细菌和病毒之间的微生物）。此外，还有几次肺炎暴发未能确定病原体，包括1965年华盛顿特区圣伊丽莎白精神病院14人死于肺炎的事件，以及密歇根州庞蒂亚克市（Pontiac）某座卫生部门大楼的突发传染病事件等。后者被称为“庞蒂亚克热”，引发了有流感样症状的疾病，击倒了大楼中144名员工及到访者，其中甚至包括一支疾病控制和预防中心的调查小队。尽管这次事件中没有出现人员死亡，也没有关于肺炎病例的记录，但研究发现，当把取自大楼空调冷凝系统中未经过滤的水制成气溶胶，并将实验豚鼠暴露于其中后，豚鼠出现了结节性肺炎，这说明水中存在细菌大小的传染性病原体。不幸的是，从水中和从豚鼠肺部组织中培养病原体的努力均告失败，这令疾病控制和预防中心的人员深感挫败。故而，流行病学家们虽然知悉庞蒂亚克市和圣伊丽莎白医院的事件，却没有做书面记录； [10] 相反，迪克斯堡的猪流感事件则人尽皆知——事件在当时引发了大恐慌，报纸上满是关于政府疫苗计划的新闻。也许正是出于这个原因，8月2日，费城退伍军人管理处诊所的一名内科医生致电疾病控制和预防中心总部，请求联络国家流感防疫项目组的人。请求被转接给了流行病情报服务处（Epidemic Intelligence Service，简称EIS）年轻的调查员罗伯特·克雷文（Robert Craven）及其同事菲尔·格雷提斯（Phil Graitcer）。当时，为应对可能出现的全国范围的猪流感，疾病控制和预防中心在A号礼堂设立了“作战指挥室”，而这两个人就在指挥室工作。这位内科医生为他们带来了残酷的消息：周末，4名在他诊所就医的老兵死于肺炎，他们都曾参加过费城的那次集会。此外，还有大约26名与会者表现出“发热

性呼吸道疾病” [11] 的征象。

一开始，克雷文和格雷提斯对这份报告不屑一顾。这样一大群老年人集会，有4个人死于肺炎并不奇怪。然而在一个小时之内，疾病控制和预防中心又接到了更多来自宾州医生和卫生官员的电话，报告相似的情况。上午刚刚过去一半，肺炎死亡病例已达11例。这就有些不正常了。他们的另一位同事，流行病情报服务处年轻的调查员吉姆·比彻姆（Jim Beecham）最近刚被派任到哈里斯堡的宾州卫生部总部。在和比彻姆通电话时，克雷文得知上午早些时候，霍克发布了一项声明，说他的部下至少有8人死亡，另有30名曾参加聚会的老兵出现了“神秘的病症”。记者们怀疑这与猪流感有关。

流感通常有1~4天的潜伏期，即使是最健康的成年人，在患病后5~7天也会具有传染性。如果老兵们是在费城集会期间感染了猪流感，那么第一起病例应当在7月28日左右出现，同时意味着卫生官员们会在8月第一周面临第二轮疫情。但事实真的如此吗？这就是人们一直在担忧的猪流感暴发吗？没有人能确定。流言蜚语不断散播，而制药公司仍需数月才能生产出足够多的疫苗，疾病控制和预防中心必须迅速应对。不说别的，大卫·J.森瑟尔的声望可是牵系于此。

调查疫情的任务落在大卫·弗雷泽（David Fraser）身上。他当时32岁，毕业于哈佛大学医学院，长得特别像鲍比·肯尼迪 [12]。弗雷泽近期刚被任命为疾病控制和预防中心特殊病原体分部的负责人，并且被认为日后有望成为中心的主任。从猪流感作战指挥室向上爬5楼，就能到达弗雷泽的小型无窗办公室。他拥有一支训练有素的流行病学家小队，成员中有一批刚从流行病情报服务处出师的研究人员。流行病情报服务处成立于1951年，旨在预警防范生物战争，是疾病控制和预防中心建立的疾病侦测精英团队。服务处有能力调查世界各个角落的疫情并以此为荣，因此其标志是一只踏在地球上的穿破的鞋底。每年都有250~300人申请流行病情报服务处为期两年的集训，最终只有75人能通过选拔。申请人来自医学的各个领域，包括临床医生、兽医、病原学家、护士、牙医等。培训重点包括应用流行病学、生物统计学，以及疫情调查管理，尤其注重研究既往病例和绘制“行列表”，以显示病例的细节及传染病的时空分布。此外，受训者还将学习如何收集病理与血清样本。

追随建立者亚历山大·D.兰米尔（Alexander D. Langmuir）的愿景，流行病情报服务处强调在工作中学习。如同兰米尔回答采访时所说，他最喜欢将申请者“丢下水”，检验他们是否会游泳；如果不会，他

很乐意“扔给他们救生圈，拉他们上岸，然后再将他们丢下去”。 [13] 简言之，从流行病情报服务处出师的人面对疫情时将会一往无前，直到真相水落石出。例如，在几年前，弗雷泽协助解决了塞拉利昂一次拉沙热 [14] 暴发之谜。他们走村串户，捕捉啮齿动物，找寻推定的病毒储存宿主，最终锁定了当地的一种褐家鼠。其间，弗雷泽的一位同事差点殉职。森瑟尔选择弗雷泽的另一个原因是看上了他卓越的交际能力。森瑟尔知道，当弗雷泽抵达宾州州府哈里斯堡，而当地卫生官员得知疾病控制和预防中心要插手此事时，弗雷泽的这项特长能派上用场。

面对暴发的疫情，流行病学家要做的第一件事便是拟定一份行之有效的病例定义，以明确诊断。其次是对比患病人群与相应的未患病人群（又叫作“对照组”）的暴露频率。之后才能判断患病病例是否构成了流行病。弗雷泽在8月3日动身前往哈里斯堡，他知悉已有100起疑似病例，其中有19人死亡，且所有病例都与参加费城集会的老兵有关。然而，这种相关性也可能只是一种巧合：美国退伍军人协会是个成员联系紧密的组织，有着高效的通信网络，因此协会中发生的事件自然会在第一时间引起关注。更何况，媒体已经对这次暴发给予了高度关注，这可能会进一步影响报告的准确性。为确定宾州是否真的发生了疫病流行，弗雷泽需要知道在这段时间里是否还有其他群体或个人得了肺炎，以及这些人是否去过费城或其他什么地方。他还需要统计共有多少老兵及家属出席了聚会，以明确总体人数从而来计算发病率。理想状况下，他还需要获取所有患者的姓名、年龄和住址，如果患者是退伍军人协会的人，那么还需要知道他们参加聚会的日期和所住酒店。这份情报表还要包括主要的医疗与病理信息，如患者的发病日期、死者的死亡原因等。这显然是个大工程，为此，30名流行病情报服务处的成员分赴宾州各地，询问患者家属，或前往住院患者的治疗机构进行调查。疾病控制和预防中心对调查成果满怀期待，于8月2日将克雷文、格雷提斯和一位刚出师的流行病情报服务处调查员西奥多·蔡（Theodore Tsai）分别派往匹兹堡、费城和哈里斯堡。此外，还有两位新的调查员前来加入弗雷泽在哈里斯堡的调查团队，他们是大卫·海曼（David Heymann）——未来的世界卫生组织分管新型传染病的主管，以及斯蒂芬·撒克（Stephen Thacker）——日后将成为美国公共卫生局的助理总医官。

另一个高优先级的任务是确定这场暴发是否为猪流感。这主要由格雷提斯负责，他需要与州实验室保持联络，将患者的咽漱液和血清送往位于亚特兰大的疾病控制和预防中心的实验室。在那里，专家团队将测试血清是否与2月在迪克斯堡分离出的H1N1型猪流感病毒（代号“A/新

泽西/76”)出现交叉反应。同时，疾病控制和预防中心的技术员们着手进行抗原实验，以测试病原体是否为当时在北半球流行最广的流感病毒株——代号为“A/维多利亚/75”的H3N2型病毒，或是其他与肺炎相关的常见病原体。

在抵达哈里斯堡的48小时内，弗雷泽就回答了第一个问题：这次疫情不是猪流感。在72小时内，技术人员又排除了“A/新泽西/76”和“A/维多利亚/75”两型病毒的可能性。现在还剩下其他几个可疑对象。首先就是鹦鹉热衣原体，或者是引起Q热的伯纳特立克次氏体，后者可引起牛、绵羊、山羊发病，也会导致人患肺炎。一个较小的可能是组织胞浆菌（*Histoplasma*）——一种可通过鸟类和蝙蝠传染的真菌。弗雷泽明白，若要将这些可能的病原体都检验一遍，需要花费数周甚至几个月的时间，其间还要冷静细心地收集包括贝尔维尤酒店的灰尘与水源在内的其他证据，检验病故老兵的病理样本等。然而当他造访宾州卫生局局长伦纳德·巴克曼（Leonard Bachmann）及其首席流行病学专家威廉·帕金（William Parkin）的办公室时，弗雷泽发现这里的气氛很难让人冷静。办公室里电话响个不停，致电者都无比恐慌。同时，隔壁新闻发布厅的记者们追问着这场疫情暴发背后是否存在更凶险的阴谋，譬如某群激进派反战分子针对美国独立二百周年纪念日的蓄意投毒；或是给杰拉尔德·福特总统的警告，谴责他两年前赦免了理查德·尼克松在水门事件中所涉的罪行。记者们的联想情有可原。费城市长弗兰克·里佐（Frank Rizzo）曾是一名态度强硬的警察，也是尼克松的密友，在召开纪念日聚会之前，他通过在商业区安插便衣警察，刻意激起民众对恐怖袭击的畏惧情绪。而在疫情暴发之后，里佐的官方发言人艾伯特·高迪奥西（Albert Gaudiosi）提出了更多奇诡的阴谋论，包括中央情报局使用生化武器的秘密行动等。在众人看来，高迪奥西的声明不过是为了转移民众的注意力，以掩饰市长未能解决旷日持久的垃圾处理争端——关于垃圾回收的争论已持续3周，满街都是大堆的废弃物。[\[15\]](#) 这些垃圾堆引来了老鼠与害虫。记者们不免要问，这些老鼠身上是否有感染鼠疫的跳蚤？老兵们奇特的肺炎症状是不是与鼠疫有关？

疾病控制和预防中心的科学家们对痰液、肺组织和其他病理样本进行了检测。同时，流行病情报服务处的人员将搜查范围扩展到了整个宾州——每人平均开车行驶了450英里，访问了超过6家医院的10位患者。至此，疾病的临床图景已清晰浮现。军团病的典型表现是病初感到心悸、肌肉酸痛，伴随轻微头痛；接下来的24小时内，患者出现急剧攀升的高热、寒战、干咳，有时还伴有腹痛与胃肠道症状。2~3天后，患者

高热达38.9~40℃，胸片可见散在的肺部炎症。因此，如果一位患者咳嗽且高热达到38.9℃及以上，或发热且胸片可见肺炎，就可做出临床诊断。此外，研究人员们还纳入了流行病学标准，即患者须参加了那次美国退伍军人协会的聚会，或在7月1日到8月18日间曾入住贝尔维尤-斯特拉福德大酒店。而此时，州卫生局名单上的病例都参加过聚会或是贝尔维尤-斯特拉福德大酒店的房客，这证明这个临床-流行病学诊断标准很有意义。但另一方面，也有可能是受围绕此次暴发的舆论影响，人们没想到要上报其他符合条件的病例。为避免偏倚，州卫生局设立了一条热线，希望公众报告可疑病例，而不论患者是否与聚会或贝尔维尤-斯特拉福德大酒店有关。

至8月的第一周，很明显，本次疫病流行的高峰已经过去。而且由于没有继发病例，可知疾病不具接触传染性。回顾疾病流行曲线，很明显7月22—25日有大量的病例出现，病例数在7月28日达到峰值，并在8月3日之后缓慢减少。此外，聚会之前并没有病例出现，这表明不论病原体是什么，其潜伏期在2~10天左右。总体算来，截至8月10日的4周时间内，共出现了182个病例，其中29人死亡，死亡率为16%。病例中吸烟者和老年人的死亡率更高。60岁及以上人群的死亡率是其他组的两倍。几乎所有患者都是老兵，他们要么住在贝尔维尤-斯特拉福德大酒店，要么是出席了酒店大堂和酒店活动室的活动。但也有一些符合临床标准的患者并非退伍军人协会成员，包括一名酒店的空调维修工、一名公交车司机，还有几位宽街上的路人，他们只是经过了酒店那气派的临街门面而已。这些宽街的肺炎患者也是这场疫情的患者吗？为什么除了那名空调修理工外，酒店没有其他员工患病？

人们期望流行病学能成为一门精确科学，但其研究有很大一部分仍要依靠归纳法。约翰·霍普金斯大学医学院前任流行病学教授、流行病学先驱韦德·汉普顿·弗罗斯特（Wade Hampton Frost）曾说：“在任何时候，流行病学要做的都不只是总结已有事实，而是要将事件按照逻辑链条排列，这比直接的观察要复杂得多。”^[16]换句话说，原始数据能告知我们的信息是有限的。弗雷泽意识到，要想进一步了解军团病，他需要深入此次暴发的中心。到贝尔维尤-斯特拉福德大酒店订个房间并非难事，出于对感染疾病的恐惧，大部分顾客都取消了预订。8月10日，弗雷泽与10名下属搬进了酒店，开始对酒店大堂和活动室展开调查。他想，通过调查那些老兵使用酒店设施的方式，也许能够发现什么线索。

宾州美国退伍军人协会有1万名注册会员，为了确认其中有多少人

参加了聚会，以及重建参会者的行动轨迹，弗雷泽向全州的老兵们发放了调查问卷。除了确认他们是否出席了费城聚会外，问卷还询问了参加者当时所住的具体旅店，以及他们在酒店内部及临街步道所待的时间。这份两页长的问卷中还有一个勾选列表，调查他们是否参与了主要的聚会活动和宴会，例如，在7月23日，有没有去酒店18层的玫瑰花园享用精英实业家俱乐部的早餐？同一天晚上，有没有到酒店奢华的二楼舞厅，出席必须持票参加的指挥官独立两百周年纪念舞会？弗雷泽还询问了老兵们所享用的食物、咖啡、酒水，以及他们是否在饮品中加入了冰块或其他混合物，还有他们是否在退伍军人协会游行庆祝期间从商业区的摊贩那里买了什么东西。此外，流行病情报服务处的调查员还访问了在该段时间内造访酒店的其他客人及非与会人员。最后，他们询问了酒店的员工，以确认他们是否得了什么疾病。为协助调查，里佐还给弗雷泽与萨拉尔配备了一队负责调查谋杀案的侦探。根据萨拉尔的描述，这些侦探“明察秋毫”，展现了娴熟的专业技能，在盘问老兵和与女性性工作者的互动方面尤为精湛（后者多是冒充房客，进入酒店活动室的）。

[17]

调查很快有了结果。几乎每个人都在一楼大堂区域待过——聚会的登记处就设在那里，与会者常在那一带跟来自其他地区的参会人交谈，或和亲友闲聊一阵。几乎每个人都乘坐过电梯，要么去屋顶餐厅，要么去酒吧和招待室。就拿典型病例吉米·多兰（Jimmy Dolan）和约翰·布赖恩特·拉尔夫（John Bryant Ralph），即匿名清单中标记的“J.D.”和“J.B.”来说，两人是发小，又是威廉姆斯镇（Williamstown）驻地的战友，吉米·多兰当时39岁，拉尔夫41岁。为了省钱，他们与吉米的堂兄理查德·多兰（Richard Dolan）一起住在市中心的假日酒店。理查德·多兰当时43岁，是宾夕法尼亚州239号退伍军人协会站的指挥官。三人都很壮实，热爱派对，并一同参加了指挥官独立两百周年纪念舞会，并畅饮到深夜。他们还在酒店大堂待了几个小时，但没有去酒吧和餐厅。在返回威廉斯堡后的几天内，吉米·多兰和拉尔夫出现了发热、头痛和咳嗽的症状。7月29日，吉米·多兰被送进医院，并在3天后去世，病理学家将死因记录为“双侧肺部实变，致命的血瘀”。在随后的8月2日，拉尔夫也被这种神秘疾病夺去了生命，其死因被记录为“严重的双侧大叶性肺炎”。而理查德·多兰却没有发病迹象。 [18]

问卷结果中出现了三个“有统计学意义”的差异因素。 [19] 第一，参会代表在贝尔维尤·斯特拉福德大酒店的平均停留时间不同，后来患病的人比没有患病的人要长4~5个小时，前者在大堂停留的时间更是长得

多。对于夜晚留宿酒店的老兵们来说，在大堂待的时间越长，患病的可能性越高，这一点也同样适用于在其他酒店住宿的老兵。然而在大堂区域工作的员工们却未表现出这种相关性，尽管他们在大堂待的时间更长，但患病率却并不高。实际上，除了7月21日出现流感样症状并在4天后重返工作岗位的空调维修工外，酒店的30名全职员工中没有任何人出现生病迹象。第二，疾病与造访酒店活动室之间似乎存在较小的相关性，在患者中，与会代表平均每人造访过2.6个酒店活动室，非与会代表平均每人去过1.8个。但没有哪个房间接待过超过三分之一的患者。第三，相比未患病的人群，有更多的患者在酒店喝过水。但总体上，只有三分之二的参会者承认摄入过饮用水（包括各种形态的水），这可能是因为他们更偏爱饮用酒精和（或）碳酸饮料。简言之，一如萨拉尔的总结，典型病例“最有可能是一位友善、口渴、年长的男性参会代表，时常在酒店大堂盘桓”。[20]

在任何疫情调查中，一旦明确其为流行病并确立诊断标准，接下来的问题就是：患病人群是谁？他们在哪里染病？何时染病？如何染病？以及染了什么病？通过已有的调查，基本上可以确定：患病人群是那些老兵，时间是那次聚会，地点就在贝尔维尤-斯特拉福德大酒店。但对于如何染病以及染了什么病，尚存在多种可能。军团病是由暴露于粉尘或灰烬之类的污染物而引发的，还是由某种气体引起的？或者，病原体是经水或食物传播的吗？此外，如果说患者的共同点是入住过贝尔维尤-斯特拉福德大酒店，但多数酒店员工却显然都幸免于难，这又如何解释呢？还有，阴谋论的解释——这次暴发是蓄意的间谍活动——是否存在可能？

此时，各种猜测甚嚣尘上，几家报纸推测，退伍军人协会老兵是百草枯（一种能引起肺水肿和呼吸问题的除草剂）中毒。另一种猜测是光气。这是一种在第一次世界大战中首先被德军使用，后来协约国军队也使用过的肺部毒气，会导致窒息和气促。其他猜测还包括羰基镍中毒（羰基镍是一种剧毒液体，可引发化学性肺炎和心肺功能衰竭），以及酒吧工作人员用来调酒的酒罐（其中含有镉）造成老兵们镉中毒等。弗雷泽让疾病控制和预防中心的技术人员筛查病逝老兵的病理组织标本，寻找这些毒素或毒药的痕迹，并指示流行情报服务处的工作人员检查餐厅、酒吧、房间和酒店活动室中是否存在这些化学物质。他推断，如果病因是光气，那么它可能是被添加到了老兵的饮料中，或者是在电梯中以气态形式被吸入，如果是后一种情况，电梯的不断上下将会把毒气分散到酒店的高层。这样就可以解释为何在调查结果中，患病与进入特

定酒店活动室不存在相关性，但每个患者都坐过电梯，也都进出过酒店大堂。光气能迅速从人体排出，这个特性使其成为理想的投毒气体。但问题是，光气通常会导致严重的肾脏损伤，患病老兵的肾脏却没有相关迹象。同样，所有标本中也都检测不到百草枯。另一方面，6名老兵和2名宽街路人患者的肺部、肝脏和肾脏中都检测出了镍，但含量均在正常水平，与对照组相比没有升高。

将这些明显的病因排除之后，弗雷泽开始思考可能性更小的可疑关联（包括空调系统）。由于冷空气较沉，无法将其向上驱动，因此大多数现代酒店都会以将冷水机组设置在屋顶为卖点。但贝尔维尤-斯特拉德福德大酒店采用的是旧的冷却水系统，由位于地下二层的两台开利牌（Carrier）制冷机驱动。这些冷水机组安装于1954年，容量分别为800吨和600吨，使用氟利昂11（F—11）制冷剂来将水冷却。冷却的水随后被泵上酒店屋顶，再向下流入约60个空气处理机组中。这些机组大多使用约75%的再循环空气和25%的外部空气，而在大堂桌子上方的机组，所用的全是再循环空气。

同时，酒店还有一个使用屋顶冷却塔中“冷却过的”水来压缩制冷剂的独立系统。如果发生意外泄漏，这套系统会通过附近涨溢箱中的浮球阀自动补水。但由于阀门故障，酒店屋顶的水管中充满了空气，导致18层的玫瑰花园餐厅的一个空气处理机组出了问题。为了解决问题，工作人员用花园浇水的软管搭建了从水塔到机组的临时管道。这个临时系统解决了涨溢箱中浮球阀的故障，但如果软管任一端的阀门被打开或发生泄漏，某个安全阀又出了什么问题，冷凝塔中的水就很可能灌入两个位于屋顶的钢制水箱中，而酒店的饮用水就来自这两个水箱。由于冷凝塔中的水是经过铬酸盐处理的（目的是保护管道），因此饮用水存在被污染的风险。此外，冷凝塔的水箱没有盖子，暴露在自然环境中，这意味着栖息在阳台上的鸽子排下的粪便很有可能混入饮用水中。

另一个更严重的潜在威胁来自地下室的800吨冷水机组。自5月以来，该机组在持续不断地泄漏F—11冷却液。酒店管理部门多次致电开利公司，要求维修，但维修人员却未能彻底解决故障。随着夏季会议季的临近，管理部门决定将进一步的维修推迟到当年晚些时候。糟糕的是，地下二层的空气直接排到了酒店南侧的钱塞勒大街（Chancellor Street）上。理论上讲，排出的空气中可能包含了故障制冷机泄露的气态F—11制冷剂。除此之外，冷气机的排风管道也将气体排放到了钱塞勒大街。排风口距离换气扇只有3英尺，这意味着，其中一些气体可能

会通过排气管附近的风井又被吸回地下二层。弗雷泽无法确定“这些气体的最终归处”，但由于地下二层安装了两台大型风扇，它们通过另一个延伸至屋顶的风井换气，因此弗雷泽无法排除被污染的空气在整个酒店中流通的可能性。 [21] 另一起事件加重了弗雷泽对冷水机制冷剂泄漏的怀疑：一名空调修理工在退伍军人协会聚会前一天（7月20日）请了病假。该男子出现了咳嗽症状，高热达38.9℃，因此他的名字被统计在了之前的名单上。但他没出现肺炎，并在7月24日回到岗位工作。随后人们发现他的妻子和两个女儿同时也患上了呼吸系统疾病，于是萨拉尔提出修理工患的可能是流感而非军团病，不应该被列入名单。 [22]

到8月底，流行病情报服务处的工作人员已将酒店从上到下搜了个遍。被运往亚特兰大进行测试的样本包括F—11制冷剂和空调系统中的冷冻水；空调处理机组、地毯、窗帘和酒店电梯里的灰尘；酒店自动饮水机和制冰机中的水；化学灭鼠剂；漂白剂和客房物品；还有各种聚会纪念品，包括杯子、帽子、徽章和已装入聚会礼品袋中的荣誉牌香烟。弗雷泽注意到地铁的通风格栅也通向宽街，便下令对地铁大厅也进行检查。最后，考虑到完整的流行病学调查还包括天气记录，弗雷泽又调取了7月21—25日的气象数据。从数据中可以发现，聚会期间天气已经转为闷热，并在7月22日出现了急剧的气温反转。通常，地平面以上的温度会随着海拔升高而降低，而这次变温却造成包括屋顶在内的酒店高层变得极度闷热。这种不寻常的状况持续了一天半，直到7月24日中午才结束。弗雷泽发现，这段时间一氧化碳和其他大气污染物的含量出现了轻微的升高。

从一开始，最流行的理论之一就是鹦鹉热引起了这场疫情。1976年时，先前发生于1930年的鹦鹉热大流行已成为遥远的回忆，但鸟类学家和兽医学家一直在研究其流行病学及自然史。随着更严格的法规颁布，鸟类饲养场所和宠物商店引发的疫病已经大大减少，监测重点也已经转移到了专业的产业基地，如火鸡农场和家禽加工厂。同时，得益于血清学研究的进展及对潜伏感染机制的深入理解，人们对该病广泛的宿主范围有了新的认识。事实上，卡尔·迈耶在1967年就汇总列出了130种会携带这种疾病的鸟类，其中包括在后院阁楼饲养的信鸽和纽约中央公园的鸽子，它们中有半数都携带鹦鹉热衣原体。 [23]

弗雷泽发现，鸽子很喜欢贝尔维尤-斯特拉福德大酒店的高层和屋顶，还有一位被称作“鸽子女士”的费城居民，会在宽街上撒面包屑逗引鸽子。此外曾有酒店房客报告说，她听到其中某个房间里传来长尾鹦鹉

的鸣叫。而且，使弗雷泽的任务变得越发困难的是，许多知名医师支持鹦鹉热理论。其中最具声望的是艾伦镇圣心医院的传染病专家加里·拉蒂默（Gary Lattimer）医生。8月初，拉蒂默检查了4名老兵，认为他们患有鹦鹉热，并给他们使用了四环素（一种广谱抗生素，已知对鹦鹉热和立克次氏体导致的疾病有效）。用药后，患者们的状况立即改善，于是拉蒂默敦促弗雷泽发布一项指导性建议，向其他患者推荐四环素。弗雷泽拒绝了，理由是这样做缺乏科学依据，而且认为声称四环素胜过红霉素和利福平是不负责任的。 [24] 但拉蒂默没有退缩。相反，他开始举行新闻发布会，写信给著名的衣原体专家，包括迈耶的亲传弟子、加州大学旧金山分校的流行病学教授朱利叶斯·沙克特（Julius Schachter）。 [25] 为支持自己的理论，拉蒂默引述了这样一个事实：鹦鹉热的潜伏期为3~11天，而军团病十分类似，为2~10天；二者的死亡率和症状也相仿；此外，与鹦鹉热一样，军团病似乎也没有继发性传染。最后他还指出，对患者肺部进行的组织病理学检查发现了广泛的肺泡炎症。连同在肝脏和脾脏中观察到的变化，这些“在各个方面都与之前人衣原体流行的记录相符”。 [26] 但遗憾的是，9月，负责审查尸检证据的病理学专家组不同意他的观点。尽管专家小组发现，有5例关键的老兵病例和3例宽街病例都呈现出“急性弥漫性肺泡损伤”模式，但他们裁定这种肺泡损伤也可能是暴露于毒素所致。专家组总结道：“依据这些发现不足以做出病理诊断。” [27]

此时，解决难题的所有希望都落在了微生物学研究上。位于亚特兰大的美国疾病控制和预防中心是疾病控制方面领先的联邦机构，同时也是世界卫生组织的流感报告中心之一，那里的实验室可谓首屈一指。实验室坐落在埃默里大学附近克利夫顿路（Clifton Road）的主干道上，有625名科学家和技术人员。其研究领域涵盖了17个独立学科，包括细菌学、毒理学、真菌学、寄生虫学、病毒学、媒介传播疾病和病理学等。在这里，技术人员可以使用电子显微镜直接观察被感染的组织，在合适的培养基上培养细菌，以及将感染物注射到细胞培养物、鸡胚和小型实验动物中。此外，他们还可以筛查痰液和血清中各种抗原的抗体。

到8月底，疾病控制和预防中心的技术人员已经筛查了数百个组织样本，并使用十几种不同微生物的荧光标记抗体进行了测试。除一例样本检测出支原体肺炎阳性外，所有血清均未显示出明显的抗体反应。对鼻咽漱液的测试也未发现衣原体、耶氏鼠疫杆菌或更罕见的细菌和病毒，例如拉沙热和马尔堡病的病原体。曾有一次，技术人员非常兴奋地发现，3只实验豚鼠在注射了一位患者的肺组织悬液后死于混合细菌感

染，然而随后的研究证实，这些细菌很常见，往往能够从接受过抗生素治疗的患者身上检出，也会在尸体上过度繁殖；而且，当把悬液用细菌过滤器过滤，排除病毒之外的病原体后，得到的液体不再能使实验豚鼠患病。 [28] [29] 由于这些测试没有阳性结果，科学家们又尝试了不同的方法。一种是将血液样本置于试管中，加入抗多种微生物的抗体，寻找阳性反应。鉴于还有毒性化学物导致此次疫情的假说，科学家们对死去老兵的肺部、肝脏和肾脏样本也进行了放射性分析，以测定包括汞、砷、镍和钴在内的23种重金属是否达到了中毒剂量。

在流感和鹦鹉热之后，下一个最有嫌疑的是Q热。Q热是由伯纳特立克次氏体（介于细菌和病毒之间的专性细胞内寄生物）引起的，一直被归类为立克次氏体疾病。 [30] 但与通过节肢动物叮咬传播的斑疹伤寒、落基山斑疹热等其他立克次氏体疾病不同，人通常是因吸入被患病动物（主要的动物储存宿主是牛、绵羊和山羊）污染的粉尘而患上Q热的。Q热的常见症状是发热、剧烈头痛和咳嗽。约半数患者会继发肺炎，并且常常出现肝炎症状，因此肺炎和肝炎的合并出现通常具有诊断学意义。与斑疹伤寒不同的另一点是Q热患者很少出现皮疹。此外，尽管Q热是一种急性病，但即使没有抗生素，患者也通常能够康复。

负责检验Q热的人是疾病控制和预防中心麻风病和立克次氏体病分部的负责人查尔斯·谢泼德（Charles Shepard）和他的助手乔·麦克达德（Joe McDade）。麦克达德蓝眼睛，戴着眼镜，是一位以一丝不苟的研究著称的科学家，一年前刚刚加入疾病控制和预防中心。现年36岁的他曾跟某个海军医学研究小组一同被派驻到北非，在那里研究过立克次氏体病。理论上讲，麦克达德是当下任务的完美人选。但其实那时的他还没有公共卫生微生物学的研究经验，只能向谢泼德和中心其他经验丰富的成员寻求指导。 [31] 与他在海外的职业生活相比，麦克达德发觉在亚特兰大的工作耗费心力且略显沉闷。他回忆道，这里不提倡除标准测试和其他程序化行动之外的事，他被要求遵循规定程序和检测步骤，将结果放入一个框架，期待它们能与流行病学证据相吻合并解决问题。在处理病逝老兵的肺组织时，麦克达德的第一项工作就是研磨尸检材料并将其注入实验豚鼠体内。Q热的潜伏期是一周到10天，因此下一步是等待。如果豚鼠出现发热症状，麦克达德就要对它实施安乐死，取出一些组织，注入鸡胚中。他希望以此方式获得足够数量的细菌，以备染色和检验。

麦克达德对此项工作缺乏热情的部分原因在于，当时“每个人都在寻

找流感病毒或细菌性肺炎的已知病原体”，而且并没有证据表明军团病患者曾接触过家畜，因此这种病极不可能是Q热。果不其然，当他将研磨的尸检材料注入实验豚鼠体内后，豚鼠在2~3天内出现了高热，这比伯纳特立克次氏体病的症状出现得早很多。麦克达德修改了实验程序，更早地对豚鼠实施了安乐死，切下它们的部分脾脏，在载玻片上制成印压涂片并染色，在显微镜下寻找病原体。同时，他将一些组织制成悬液，在琼脂板上划线培养，看是否会长出什么。最后，他还向混合物中添加了抗生素，以抑制组织中任何可能存在的污染菌的生长，并将该混合物直接注射到鸡胚中，这样，如果其中存在立克次氏体，它们就能够顺利生长。

但麦克达德没有发现立克次氏体——10天过去了，所有的鸡胚都很健康。他也无法从琼脂板上培养出任何细菌。然而，当在显微镜下检视涂片时，他偶尔会发现某种革兰氏阴性杆菌，“这里一个，那里一个”。麦克达德不太确信他观察到的现象，因此将涂片给更有经验的同事们查看。同事们告诉他实验豚鼠是“出了名的脏”，他所观察到的很可能是“实验污染”。麦克达德回忆道：“有人告诉我，越来越多的证据都表明此病与细菌无关，我的实验结果只是一种异常情况。”麦克达德询问无果，反而被告知去试试寻找病毒。 [32]

正当麦克达德和谢泼德一筹莫展时，其他科学家在华盛顿政客的煽动下，又回头主张有毒金属和化学污染物致病的理论。有毒金属论的主要倡导者是康涅狄格大学医学院检验医学的负责人小威廉·桑德曼（William F. Sunderman Jr.）博士。在疫情暴发早期，桑德曼和他的父亲——费城哈内曼医学院（Hahnemann Medical College）病理学教授老威廉·桑德曼（William Sunderman Sr.）——就曾敦促公共卫生部门从可疑病例中收集尿液和血液样本，进行有毒物质分析。在桑德曼父子看来，嫌疑最大的是羰基镍，一种无色无味、广泛用于工业生产的剧毒金属。接触羰基镍之后的1~10天内，患者可出现任何症状，通常包括严重的头痛、晕眩和肌肉酸痛。接触后的第一个小时中也可能出现气促和干咳。如果不治疗，还会导致急性肺炎和伴随高热的支气管肺炎。

9月中旬，小桑德曼研究了6份军团病患者的肺组织样本，发现其中5份的镍含量都异常增高。尽管这表明患者有可能吸入过有毒物质，但患者其他组织和器官（如肝脏和肾脏）中的镍浓度却在正常范围内。为了排除偶然污染造成读数升高的可能性，小桑德曼还需要检验患者的尿液和血液。遗憾的是，在疫情暴发初期人们乱作一团，公共卫生官员未

能收集和保存可供未来检验的标本。尽管尚存疑点，但在11月由来自纽约史坦顿岛（Staten Island）的民主党议员约翰·M·墨菲（John M. Murphy）主持的国会听证会上，桑德曼父子对疾病控制和预防中心及其在调查中的“缺陷”给予了严厉批评。他们将这些缺陷归因于公共卫生当局“热切”推动国会立法，以免除疫苗生产商在猪流感预防项目中因疫苗问题而受到的指控。老桑德曼尤其挑剔，他赞同《华盛顿邮报》在最近一篇文章中对疾病控制和预防中心的批判：他们“几近狂热地……想要在宾夕法尼亚州找到猪流感”。[33] 事实上，在听证会的证词中，老桑德曼的言论远超出了儿子原本的计划，明确指出疫情暴发是由羰基镍中毒引起的。[34] 墨菲同样对疾病控制和预防中心十分不满，指责中心竟然无人能够带有一定把握地判断出这场暴发的原因，究竟是“蓄意谋杀、病毒、某种有毒物质的意外泄露，还是……一些尚未确定的因素的混合”。[35] 他特别强调，疾病控制和预防中心与其他部门之间缺乏协调，简直是国家的“耻辱”。他告诉众议院委员会“疾病控制和预防中心直到最后一刻，才想到去搜查中毒的证据”。墨菲还指出，“许多专家早就发现了患者的中毒症状”，因此不能排除“犯罪行为”的可能性，毒物可能被投放在电话上、食物里，或者给退伍军人协会提供的冰块中。他总结道：“很有可能，一伙恐怖分子或某个狂热分子掌握了将致命的毒药或细菌散布到大规模人群中的技术。”[36]

这可不是墨菲第一次试图引起针对反战运动的无端猜忌了。10月，他领导的委员会的助手曾向《华盛顿邮报》透露，国会调查员坚信，退伍军人协会老兵死亡事件的肇事者有可能是一名具有一定化学知识的“精神错乱的老兵或反战狂热分子”。[37] 此类故事展现了20世纪70年代中期充盈于美国社会中的怀疑情绪与焦虑，随着时间的流逝，这些情绪变得越发显著。10年前，历史学家理查德·霍夫施塔特（Richard Hofstadter）创造了“偏执狂风格”（paranoid style）一词，来描述他在极右翼运动中观察到的“大惊小怪、疑心病和阴谋论幻想”，好战并反共的来自亚利桑那州的共和党参议员巴里·戈德华特（Barry Goldwater）在1964年参选美国总统时的表现就是如此。[38] 到了20世纪70年代，这种偏执狂风格不再局限于右翼，随着一些民权运动领袖被暗杀，左翼也开始受其影响。将杰克·肯尼迪 [39]、鲍比·肯尼迪，以及马丁·路德·金的遇刺归咎于中央情报局、黑手党、三K党，或三者共谋的说法一度甚嚣尘上。

70年代初期的另一个焦虑来源是核能以及环境和化学污染物的威

胁，例如在越南农村喷洒的剧毒除草剂“橙剂”（Agent Orange），此时正开始在越战老兵及其子女中引发癌症和其他无法解释的健康问题。如劳里·加勒特 [40] 所说，在左翼人士看来，“费城事件应和了当时的流行观点：不受管制的化工厂正在向美国人民倾泻有毒化学品。” [41] 另一方面，右翼则更倾向于将此次疫情视作蓄谋已久的破坏行动，或如费城海外作战退伍军人协会（Philadelphia Veterans of Foreign Wars）所说，这是“一场针对最优秀的美国人的偷袭”。 [42]

鲍勃·迪伦捕捉到了这种精神恐慌，将一些疯狂臆测编入歌曲《军团病》 [43] 中，这首歌是写给他的巡回演出吉他手比利·クロス（Billy Cross）的。歌曲开头是：“有人说那是辐射，有人说麦克风上有酸附着。有人说两者一起，把他们的心脏变成石头了。”

回想起来，这种恐慌是不合理的，甚至有些可笑。毕竟与霍乱和鼠疫不同，军团病没有接触传染性。它不像天花那样会导致毁容，也不像充斥着耗损和衰败隐喻的癌症和结核病。但另一方面，由来不明的它却可以投射出社会上最严重的恐惧。像开膛手杰克一样，这位神秘的杀手毫无预兆地突降贝尔维尤-斯特拉福德大酒店，随后又同样神秘地消失无踪。在此过程中，它几乎没有留下任何线索（或者说，至少没有留下疾病控制和预防中心的疾病侦探能够解析的线索），就将平常的安全场所变为了危险之地。它使疫情暴发前就已出现财务困境的贝尔维尤-斯特拉福德大酒店一蹶不振。报纸使用“神秘而可怕的疾病”和“费城杀手”等词描述疫情，而顾客则一个接一个地取消预订。 [44] 最终，酒店管理层于11月10日宣布，贝尔维尤-斯特拉福德大酒店因无法“承受全球范围的不利宣传所带来的经济影响”而关门停业。 [45]

此后不久，弗雷泽决定是时候为流行病情报服务处的调查收尾了，因此开始努力起草最终的报告，即后来的EPI—2报告。尽管对酒店进行了地毯式的搜索，并开展了长时间的询问调查，他在确定病原体和传播途径方面仍无任何进展。私下里，他对羰基镍理论不屑一顾，因为这种金属中毒的潜伏期通常少于36小时，并很少引起38.3℃以上的高热；他也不认为病因是食物中毒，因为老兵们从各种不同渠道购买了食物，流行病情报服务处的工作人员也没有发现患病老兵在聚会中共同享用过什么大餐。同样，尽管空气处理机组和酒店饮用水之间的交叉关联提示存在水源性疾病的可能，但三分之一以上的患病老兵坚称从未在酒店喝过水。而几乎所有未感染军团病的酒店员工都表示，他们经常从大堂的自动饮水器中取水喝。

10月，弗雷泽与他的上司约翰·V·本内特（John V. Bennett）讨论了此事。本内特曾是1965年圣伊丽莎白医院疫情暴发事件的首席调查员。在那次疫情中，基于流行病学信息（患病与靠近敞开的窗户有关），本内特怀疑疾病是通过空气传播的。但所有鉴定病原体的尝试均以失败告终，因此在调查结束时，本内特将圣伊丽莎白医院患者的血样归档到疾病控制和预防中心的血清库，以期对日后的研究有所帮助。他告诉弗雷泽：“当你解决了军团病问题，你就能解开圣伊丽莎白医院的疫情之谜。” [46]

弗雷泽仔细考虑了本内特的话，认为空气传播的病原体可以同时解释参会老兵和宽街路人都患病现象。他还注意到患病与否和在大堂停留的时间密切相关。此外，在聚会后，大堂区域的空气处理机组发生了故障，酒店管理部门找人清洗了过滤器。这项清洁工作于8月6日进行，“可能无意中妨碍了研究人员在空气处理系统中识别毒性成分或微生物病原体”，弗雷泽在报告中如是写道。但另一方面，相对较低的发病率“在某种程度上可能与空气传播病原体的特性相悖”。弗雷泽只确信一件事，即这种疾病类似于传染病，却没有继发性传染。很不幸，尽管进行了详尽的微生物学研究，所有测试结果均为阴性。也许随着新的测试方法和技术的出现，能够引起肺炎的新毒素会被发现，但那要寄望于未来了。弗雷泽最终总结道，目前，“所有已知的毒素都不会导致这种疾病，毒理学研究也呈阴性”。 [47]

在他的疫情调查员生涯中，弗雷泽从未遇到过这样的情况。调查陷入了困境，他不得不承认失败。兰米尔也是如此。他告诉新闻界，费城此次疫情构成了“本世纪流行病学最大的一个谜”。 [48]

[1] “双垫层”床垫（“pillow top”mattresses），又译作“枕头床垫”，是在床垫的最上面又缝制了一层软垫层，可增加舒适度。由于软垫层又高又厚，与床垫分离，看上去像是枕头，故称枕头床垫。——译者注

[2] “Hyatt at the Bellevue,” accessed September 6, 2017, <https://philadelphiabellevue.hyatt.com/en/hotel/home.html>.

[3] Gordon Thomas and Max Morgan-Witts, *Trauma, the Search for the Cause of Legionnaires' Disease* (London: Hamish Hamilton, 1981), 68–69, 120.

[4] 美国退伍军人协会站（Post）是该协会的最基层组织。——译者注

[5] “Statement of Edward T. Hoak,” in “Legionnaires’ Disease,” Hearings before House of Representatives, Subcommittee on Consumer Protection and Finance, November 23 and 24, 1976 (Washington, DC: US Government Printing Office, 1977), 156–57 (hereafter: “House hearings on Legionnaires’ Disease”); Thomas and Morgan-Witts, *Trauma*, 101, 120.

[6] Thomas and Morgan-Witts, *Trauma*, 103; Robert Sharrar, “Talk—Legionnaires’ disease,” Legionnaires’ disease files and manuscripts, Smithsonian, Box 5.

[7] 迪博即前文中提到的勒内·迪博。——译者注

[8] American Thoracic Society, “Top 20 Pneumonia Facts—2015,” accessed May 1, 2017, <https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/fact-sheets-az.php>.

[9] Charles-Edward Amory Winslow, *The Conquest of Epidemic Disease: A Chapter in the History of Ideas* (Madison: University of Wisconsin Press, 1971).

[10] David W. Fraser, “The Challenges Were Legion,” *The Lancet*, *Infectious Diseases* 5, no. 4 (April 2005): 237–41.

[11] Statement of David J. Sencer, “House hearings on Legionnaires’ Disease,” 95.

[12] 鲍比·肯尼迪，即罗伯特·弗朗西斯·肯尼迪（Robert Francis Kennedy，1925—1968），第35任美国总统约翰·肯尼迪的弟弟，曾任美国总检察长，于1968年6月5日遇刺身亡。——译者注

[13] Elizabeth W. Etheridge, *Sentinel for Health: A History of the Centers for Disease Control* (Berkeley: University of California Press, 1992), 47–48.

[14] 拉沙热由拉沙病毒引起，主要经啮齿动物传播的一种急性传染病，主要流行于尼日利亚、利比亚、塞拉利昂、几内亚等西非国家。——译者注

[15] 此处需为高迪奥西辩解几句，美国细菌战项目研究基地——马里兰州的德特里克堡——就在州境线上，而且有报告称，美国中央情报局正在陶基纳蒙进行致幻真菌实验，那里距离费城仅有一小时的车程。更何况，一年前，中情局的“MKULTRA”计划（20世纪50年代，为了与苏联培养“满洲候选人”相抗衡，中情局使用LSD等精神药物进行的秘密人体实验）刚刚被披露。进一步的讨论，见：Thomas and Morgan-Witts, *Trauma*, 179–80; John Marks, *The Search for the Manchurian Candidate* (New York: Norton, 1991), 81.

[16] Thomas M. Daniel, *Wade Hampton Frost, Pioneer Epidemiologist, 1880–1938: Up to the Mountain* (Rochester, NY: University of Rochester Press, 2004), xii.

[17] Sharrar, “Talk—Legionnaires’ disease.”

[18] “Progress Report Legionnaires Disease Investigation, August 12, 1976,” Legionnaires’ disease files and manuscripts, Smithsonian, Box 2.

[19] 通俗地说，这些差异“有统计学意义”意味着差异不是由偶然因素导致的。——译者注

[20] “Progress Report Legionnaires Disease Investigation, August 12, 1976.”

[21] David Fraser, EPI-2 report on Legionnaires’ disease, March 21, 1976, in “Legionnaires’ disease: Hearing before the Senate Subcommittee on Health and Scientific Research,” November 9, 1977, 85–129.

[22] Sharrar, “Talk—Legionnaires’ disease,” 20.

[23] Julius Schachter and Chandler R. Dawson, *Human Chlamydial Infections* (Littleton: PSG Publishing, 1978), 29–32; Karl F. Meyer, “The Ecology of Psittacosis and Ornithosis,” *Medicine* 21, no. 2 (May 1941): 175–206.

[24] Thomas and Morgan-Witts, *Trauma*, 224–25.

[25] 沙克特刚刚追踪了加州大学旧金山分校的一场鹦鹉热疫情，发现疫情是由在办公室窗台上停歇的鸽子引发的。大学因此安装了鸟刺。

[26] Gary Lattimer to Theodore Tsai, December 20, 1976, Legionnaires’ disease files and

manuscripts, Smithsonian, Box 5.

[27] Fraser, EPI-2 report, 125.

[28] 许多细菌会在生物体死亡后的组织中继续生长，这也是为何防腐剂和冷藏对于防止尸体腐烂如此重要的原因。不过，大部分致病细菌在尸体上只能存活数个小时。——原注

[29] Fraser, EPI-2 report, 35.

[30] 伯纳特立克次氏体因麦克法兰·伯纳特而得名。伯纳特对20世纪30年代澳大利亚一系列Q热疫情进行了研究，为确定Q热的病原体做出了重要贡献。

[31] Joseph McDade, interview with author, May 26, 2016.

[32] Joseph McDade, interview with author, May 26, 2016.

[33] Statements of F. William Sunderman and F. William Sunderman Jr., “House hearings on Legionnaires’ disease,” 54.

[34] Statements of Sunderman and Sunderman Jr., “House hearings on Legionnaires’ disease,” 51–61.

[35] Statements of Sunderman and Sunderman Jr., “House hearings on Legionnaires’ disease,” 60.

[36] “House hearings on Legionnaires’ disease,” 4–6.

[37] Jack Anderson and Les Whitten, “Paranoid Suspect in Legion Deaths,” *Washington Post*, October 28, 1976, 1.

[38] Richard Hofstadter, “The Paranoid Style in American Politics,” *Harper’s Magazine*, November 1964.

[39] 杰克·肯尼迪，即美国总统约翰·肯尼迪。——译者注

[40] 劳里·加勒特（Laurie Garrett），美国科学记者，因对扎伊尔（今刚果民主共和国）埃博拉疫情的系列报道于1996年获普利策奖。——译者注

[41] Laurie Garrett, *The Coming Plague: Newly Emerging Diseases in a World out of Balance* (New York: Farrar, Straus and Giroux, 1994.), 176.

[42] Michael Capuzzo, “Legionnaires Disease,” *Philadelphia Inquirer*, July 21, 1986.

[43] 迪伦似乎从未录下这首歌，他只在1978年10月13日底特律的一次校音中唱过。当然，那时真正的病原体已经被发现了，也许迪伦因此失去了兴趣。不过，克罗斯喜欢这首歌，并在1975年与他的三角洲地带乐队一起录下了它。一些作曲家认为这首歌的旋律与迪伦前一年发布的《飓风》有相似之处。《飓风》的创作灵感来源于加拿大中量级拳击手“飓风”罗宾·卡特的冤情。卡特被指控于1966年在新泽西一家酒吧犯下三起谋杀罪。这一案件最终在1985年被翻案。见：“Delta Cross Band Back on the Road Again,” accessed May 1, 2017, <https://www.discogs.com/Delta-Cross-Band-Back-On-TheRoad-Again-Legionnaires-Disease/release/2235787>.

[44] “The Philadelphia Killer,” *Time*, August 16, 1976.

[45] 在被卖给一名当地的开发商并被广泛翻修之后，贝尔维尤加盟了旧金山的费尔蒙连锁酒店集团，并在1979年以“费城费尔蒙酒店”之名重新开张。在那之后，酒店又几经转手和更名。

[46] David Fraser, interview with author, February 4, 2015.

[47] EPI-2, Second Draft, December 15, 1976, Legionnaires’ disease files and manuscripts, Smithsonian, Box 2.

[48] Gwyneth Cravens and John S. Karr, “Tracking Down The Epidemic,” *New York Times*, December 12, 1976, accessed April 4, 2018, <https://www.nytimes.com/1976/12/12/archives/tracking-down-the-epidemic-epidemic.html>.

第五章

军团病卷土重来



LEGION-NAIRES' REDUX

“发现军团菌的过程可谓经过了千难万险，毕竟，自本世纪初以来积累的所有细菌学和病理学的综合经验都在说：病原体不是细菌。”

——威廉·H·福奇
美国疾病控制和预防中心主任
参议院卫生与科学研究小组委员会委员
1977年11月9日

在那个抗生素和疫苗似乎已经征服传染病的时代，军团病的暴发打破了医学界的信心，人们再也无法自信地宣称一个不受细菌侵袭的时代即将在美国到来。毫无疑问，由于疾病控制和预防中心未能解决这一世纪难题，人们心中产生了一种挥之不去的焦虑和不安全感。但奇怪的是，在医学与公共卫生学界之外，焦虑并没有扩展到猪流感上，而自1976年2月起，疾病控制和预防中心就一直在进行关于猪流感的预警。在3月下旬的电视讲话上，福特总统还特地指出猪流感暴发的危险迫在眉睫。福特站在两位“脊髓灰质炎疫苗之父”——科学家艾伯特·萨宾（Albert Sabin）和乔纳斯·索尔克（Jonas Salk）——身边，向美国公众转述专家给他的建议：“除非采取有效对策，否则这种可怕的疾病很可能在下个秋季和冬季暴发。”因此他正在请求国会拨款1.35亿美元，来生产足够的疫苗“给美国的每个男人、女人和孩子接种”。 [1]

国会在4月批准了拨款法案，并于8月中旬通过立法，规定接种活动中如果出现不良反应，疫苗公司可以免责。讽刺的是，国会愿意补偿疫苗厂商，并不是出自对保险事业的热情，而是源于对费城军团病疫情的恐惧。尽管森瑟尔已经在8月5日告知参议员们，他认为疫情并非猪流感，但政客们还是担心万一森瑟尔错了，他们就会被扣上阻碍发放救命疫苗的罪名。 [2] 但不管怎样，对于流感疫苗接种运动，公众并未被科学家和政客的热情所感染。9月的盖洛普民意调查显示，只有大约一半的美国人愿意接种疫苗。 [3] 换句话说，可能会有一场1918年大流感那样规模的流行病卷土重来，而公众的反应却是不屑一顾。10月初，当接种活动开始后，冷漠变成了抵制。在最初的10天内，还有100万美国人卷起袖子接种疫苗，但在10月11日，接种活动遭到了灾难性的打击。据报道，宾州匹兹堡有3名老人在接种疫苗数小时后死亡。这引起了媒体的恐慌，并导致9个州中止了疫苗接种计划。为安抚公众的紧张情绪，使公众恢复信心，媒体刊出了福特总统和家人在白宫接种疫苗的照片。同时，疾病控制和预防中心的科学家也试图教导公众，解释说在接种后48小时内，“正常”的死亡率 [4] 是平均每天5/100 000。一个可供对比的数据是，宾州每天因各种原因致死的预期死亡率为17/100 000。也就是说，可以预见有些人会在接种流感疫苗后死亡，但并不意味着接种疫苗与死亡存在因果关系。 [5]

然而在1976年，公众已经不那么坚信科学权威的言论了，他们逐渐忘却了在疫苗问世前，脊髓灰质炎、麻疹和其他使人衰弱的儿童期疾病肆虐的情形。更严重的是，其他国家的流感专家此时也开始质疑美国科学界的共识，认为在迪克斯堡分离出的猪流感病毒未必会引发一场新的流感大流行。位于日内瓦的世界卫生组织方面也有类似疑虑，主张“保守观察”策略。 [6] 10—11月，先前所担忧的流感大流行一直毫无迹象，进一步加深了人们的怀疑。但如果没有出现关于吉兰-巴雷综合征

（Guillain-Barré syndrome，简称GBS）病例的报道，疫苗接种活动可能还是会继续下去。吉兰-巴雷综合征是一种罕见的神经系统综合征，有时会致命，在普通人群中的发病率很稳定。在流感大流行期间，出现这种综合征算是可以接受的风险，但在没有疫情暴发的12月，有30人在接种疫苗一个月内患了该病，这引起了广泛的警觉，政府被迫中止了接种计划，并调查其与疫苗的关联。疫苗接种活动再也没有重启，随着综合征患者激增（截至12月底，已报告患者526人，其中257人接种过猪流感疫苗），华盛顿新闻界和政界人士开始寻找替罪羊。《纽约时报》十分严厉地将接种活动斥为“一场惨败”：大流行从未出现，疫苗接种计划完全是浪费时间与精力。 [7] 于是，当吉米·卡特于1977年1月入主白宫后，即将上任的卫生、教育和福利部（Department of Health, Education, and Welfare）部长小约瑟夫·卡利法诺（Joseph Califano Jr.）便要求森瑟尔引咎辞职。卡利法诺和森瑟尔本应一同出席在华盛顿举行的暂停猪流感疫苗项目会议，而卡利法诺做出了颇为可耻的行径：就在会议开始前几分钟，突然告知森瑟尔他被解雇了。更糟糕的是，二人在卫生、教育和福利部走廊中的低声交谈被电视台拍到了，这加深了森瑟尔的屈辱感。公共卫生史学者乔治·德纳（George Dehner）认为，对于为疾病控制和预防中心付出过16年心血，并被选为中心主任的森瑟尔来说，这是“不公正的待遇”。不过德纳也写道，另一方面，在劝说政府官员相信疫苗接种的必要性时，森瑟尔有意弱化了科学的不确定性，“歪曲了对这种新型病毒的认识”，导致“官员们看到的唯一前景便是最可怕的猪流感大流行”。 [8]

讽刺的是，就在森瑟尔被公开解雇的三周前，谢泼德冲进森瑟尔的办公室，宣称自己和麦克达德解决了世纪难题：军团病的罪魁祸首是一种迄今未知的革兰氏阴性菌。由于使用常规的革兰氏染色剂很难看到这种细菌，其他研究人员把它漏掉了，而麦克达德使用另一种染色技术解决了问题。根据加勒特的说法，在经历了过去一年的压力和挫折后，森瑟尔不大愿意接受谢泼德所说的事情。“谢普，你有多大把握？”“超过

95%,”谢泼德回答道，“但我想在公布之前再做几个实验。” [9]

医学研究中有句老话：“机会偏爱有准备的头脑。”人们通常认为这句话是路易·巴斯德说的。据那个著名的科学故事记载，1880年，巴斯德的一位同事给几只鸡接种了培养很久的鸡霍乱病菌，而巴斯德偶然从中开发出了对抗鸡霍乱的疫苗。 [10] 不过就麦克达德来说，作为一名公共卫生微生物学的新手，他没有形成与同事们类似的思维模式，因而一次偶然的观察使他找到了众人错过的答案。此外，麦克达德是个爱操心的完美主义者，这种性格也有助于他的成功。1976年8月，他在显微镜下隐约窥见了一种奇特的杆状细菌，但未能得出什么明确的结论，他对此很不满意。直到12月下旬，他才考虑继续研究这个问题。促使他如此做的契机是在圣诞节前不久的一次聚会上，一位男士堵住了他，并与他有过一段对话。麦克达德回忆道：“我不清楚他怎么知道我是疾病控制和预防中心的人。他告诉我：‘我们知道你们这些科学家多少都有点古怪，但我们可是一直指望望着你们呢，你们真是令人失望。’我支支吾吾，无言以对，因为我不知道该说什么。这件事困扰着我，让我无法释怀。”

[11]

麦克达德一直习惯用圣诞节到新年之间的一个星期来处理尚未完成的文字工作，为新一年的工作做好准备。在整理办公室时，他在置物架上的一个盒子里发现了之前用实验豚鼠组织制成的涂片，决定再观察一番。他回忆道，这次观察就像“趴在篮球场上寻找一片隐形眼镜，而眼睛距离地面只有4英寸”。最终，麦克达德在某个显微镜视野的角落里看到了一小撮微生物。按照他的理解，这些微生物聚集在一起的现象“意味着它们不是偶然出现的微生物，而是实际生长在实验豚鼠体内的”。那一刻，麦克达德下定决心，再试试培养这种微生物。他的想法是：“如果能排除这种微生物与军团病的关系，那我就可以问心无愧，去忙正事了。”此时，麦克达德在立克次氏体病方面的专业知识，以及他不拘于传统的思维方式展现了优势。他从冷冻柜里取出了8月存放的可疑豚鼠的脾脏组织，解冻样本，并将其中一些组织接种到鸡胚中。但这次他不再使用抗生素，而是让豚鼠组织中存在的任何微生物自由生长。鸡胚在5~7天后死了，麦克达德用它做了新的涂片。和之前一样，他使用了一种专为研究立克次氏体而开发的技术：希门尼斯染色。结果与上次相同，他又发现了同样的杆状细菌群落。就是这些细菌导致了实验豚鼠死亡吗？它们是导致军团病暴发的元凶吗？为了回答这些问题，麦克达德取了一些储存的军团病患者的血清，将其与他在鸡胚中发现的微生物混合。如果患者的血清中含有这种微生物的特异抗体，就会发生肉眼可见

的反应。而反应确实发生了。“它们就那样神奇地发出了荧光，”麦克达德讲道，“我不禁汗毛倒竖。我不确定我发现了什么，但我知道这绝对是个不小的发现。”

麦克达德立即与谢泼德分享了他的发现，并一起做了进一步的实验。他们将军团病患者的血清分为两组，第一组血清的采集时间与第二组间隔两周或更久。与第一组相比，如果第二组的血清样本在更高的稀释程度下仍能发生反应，那么就可以强有力地证明患者刚从这种微生物造成的疾病中康复。同时，麦克达德和谢泼德又将军团病患者、非军团病的肺炎患者，以及健康人的血清样本分组，使用盲法重复了该实验。大约50年后，麦克达德依然能清晰地回忆起他们发现军团病病原体的那一刻：

当晚的晚些时候，我们完成了所有实验。从反馈来的实验结果中破解了谜题。所有健康人的正常样本均为阴性，其他种类肺炎的患者也是。接下来，我们看了军团病患者样本的结果。在疾病早期采集的血样中没有或极少存在抗体，而疾病后期的样本中抗体含量很高，这表明患者感染了这种细菌。那一刻我们明白，病原体找到了。[12]

当森瑟尔从谢泼德那儿得知这一突破性进展时，他几乎无法抑制自己的激动。他坚持要将结果刊载在疾病控制和预防中心发行的期刊《发病率和死亡率周报》（*Morbidity and Mortality Weekly Report*）的下一期上，并计划在期刊发布当天，也就是1977年1月18日召开新闻发布会。这比谢泼德和麦克达德预期的要早——通常，将科学发现书于笔端需要几个月的时间，然后才投递给科学期刊。但由于政治压力，森瑟尔等不及常规的同行评议程序了。谢泼德和麦克达德担心，如果后人发现他们的方法有误，他们就将沦为笑柄，于是两人反复检查了结果。出于好奇，麦克达德决定查找疾病控制和预防中心的库存，取来其他未能确定病因的疫病暴发事件所留下的血清。正是在那时，他看到了先前储存的圣伊丽莎白医院的患者的血液。麦克达德将血液注入鸡胚，添加了他从费城样本中分离出的微生物。鸡胚立即发出了荧光，提示出现了抗体反应，这证明圣伊丽莎白医院的患者感染了同一种微生物。本内特的直觉是正确的：在破解费城疫情的同时，弗雷泽和他的团队也揭开了早先暴发于华盛顿特区的神秘流行病的谜团。

谢泼德和麦克达德发现病原体的消息传遍了世界，欧洲和其他地区

研究机构的科学家纷纷重复了疾病控制和预防中心的实验。通过交流信息和检验旧的病历档案，科学家们发现军团病显然在之前就出现过，圣伊丽莎白医院事件并非唯一的先例。在密歇根州庞蒂亚克市的奥克兰县卫生局保存的1968年的患者血样中，研究人员也检测出了这种微生物——现在被称作“嗜肺军团菌”（*Legionella pneumophila*）——的抗体阳性反应，这表明当年“庞蒂亚克热”的患者与军团病患者是被同一种病原体感染的。不过，人们依然不清楚为什么“庞蒂亚克热”病例中没有出现肺炎症状，以及为什么那场暴发并未导致任何死亡。不仅如此，1977年5月，马里兰州贝塞斯达市沃尔特里德陆军研究所的立克次氏体专家玛丽莲·博兹曼（Marilyn Bozeman）告诉麦克达德，她在调查1959年疫情的病例样本时，在实验豚鼠体内发现了非常相似的微生物。像麦克达德一样，她本以为那些是“立克次氏体样的”样本污染。 [13] 直到后来进行新的检测时，她才发现它们实际上是军团菌的两个新种：博氏军团菌（*Legionella bozemanii*）和麦氏军团菌（*Legionella micdadei*）。科学家随后还发现，麦氏军团菌也是1943年“布拉格堡热”的元凶。此外，沃尔特里德早在1947年就分离出了嗜肺军团菌。 [14]

1977年夏初，佛蒙特州伯灵顿的一个医疗中心传来疫情暴发的消息。流行病情报服务处的调查人员立刻奔赴现场。到9月时，他们已经发现了69例军团病病例。然而和先前一样，他们还是无法弄清患者是如何暴露于病原体的。 [15] 很快，美国各地的医院都传来了疫情暴发的消息。最值得注意的是洛杉矶退伍军人的疗养医院——沃兹沃思医疗中心（Wadsworth Medical Center）——的疫情，截至当年年底，这场暴发于夏天的疾病疫情已经夺去了那里的16条生命。大约同一时间，英格兰诺丁汉的一家医院也有一场较小规模的暴发，致使15人患病。又一次，人们没能找到共同的病原体来源，但在被送至美国疾病控制和预防中心进行检测的患者血清中，有两例对军团菌抗体呈阳性反应。 [16] 疫情还不止这些，1978年，疾病控制和预防中心的科学家证实，5年前发生在西班牙贝尼多姆（Benidorm）里约公园酒店，并造成3名苏格兰游客死亡的那次神秘肺炎暴发，同样要归因于军团菌。 [17] 1980年，这家酒店又一次发生了疫情，流行病学家采集了水样，并发现细菌潜伏在浴室的花洒中。在这次疫情暴发前5天，一个老旧的水井被重新投入使用，就是它将被嗜肺军团菌污染的水直接引入了酒店。调查发现，每天早上第一个起来沐浴洗漱的人是头号受害者，因为在外围管道中的隔夜水给了细菌繁殖的时间。这场暴发共造成58人患病，1名女士死亡。像贝尔维尤-斯特拉福德大酒店的事件一样，里约公园酒店的疫情引起了

媒体的极大兴趣，并激发了惊悚小说家德斯蒙德·巴格利（Desmond Bagley）的灵感。在他撰写的小说《巴哈马危机》（*Bahama Crisis*）里，工业间谍蓄意将军团菌投放到了加勒比海某个度假胜地的饮用水系统中。 [18]

到此时，军团病与酒店、医院和其他大型建筑物的密切关联已经越来越明显了。尽管科学家们怀疑冷却塔和现代空调系统促进了病原体的传播，但他们一直无法从医院冷却塔中分离出嗜肺军团菌。1978年，在调查曼哈顿时装区中心的一次疫情暴发时，流行病学家取得了突破。9月，疾病控制和预防中心确诊了17起军团病病例，其中大部分的感染地点围绕着一栋建筑物分布，该建筑位于第七大道和百老汇之间的35号大街上。按照疾病控制和预防中心的建议，纽约市政府命令临近这栋建筑的企业都关闭空调，让调查人员采集流行病学样本。采样地点包括这栋建筑物正对面的梅西百货大楼。从楼顶冷却塔采集的样本中军团菌检测呈阳性，但疾病控制和预防中心没有足够的流行病学证据表明疫情来源于梅西百货大楼的冷却塔。 [19] 不过当年早些时候，研究人员还参加了印第安纳大学学生会大楼（Indiana Memorial Union）的疫情调查，并从其冷却塔中发现了嗜肺军团菌。很明显，许多暴发都应归因于冷却塔。除此之外，科学家还发现附近的水流中也充斥着其他种类的军团菌，这表明病原体曾在环境中广泛分布。 [20]

目前，已知军团菌属包括近40个不同的种和61个血清群 [21] [22]，但有90%的军团病都是由嗜肺军团菌引起的。这是一种兼性 [23] 细胞内寄生生物，无法在细胞外生长。不过，进化使它能够生活在自然的水生环境中，如湖泊、溪流、池塘和地下水中。这些环境充斥着阿米巴原虫等原生动物，它们通常以无处不在的细菌作为食物。而军团菌能够逃避这些原生动物对微生物的消化过程，并“诱骗”阿米巴原虫摄入它们。一旦进入阿米巴原虫体内，军团菌就会在其细胞内繁殖，然后将数十个新产生的军团菌释放到水中。接着这些新诞生的军团菌又会欺骗其他阿米巴原虫将其摄入。可以说，军团菌是细菌界的“特洛伊木马”。 [24]

在自然条件下，水温很少能达到细菌繁殖所需的温度（军团菌在22.8~45℃的温度下生长最佳），这使其种群数量保持在了安全水平。但人工环境就另当别论了。酒店、医院和其他大型建筑物中安装了大量适于军团菌生长的蓄水设备，如淋浴花洒、热水浴池、漩涡浴缸、饮水器、加湿器、喷雾设备和建筑喷泉等。尤其是冷却塔，因为它的热水池

是露天敞开的——实际上，在塔顶部附着的黏液和结垢污泥的生物膜中，多次分离出了军团菌，一些调查表明，美国多达一半的冷却塔可能都已被军团菌污染。 [25] 如果没有对冷却塔进行定期维护，被污染的水就有可能雾化成包含军团菌的气溶胶，直接被人吸入肺部。危险首先可能产生于冷却过程中，在这个过程中，冷凝器或冷却器单元中的热水被喷洒到冷却塔顶部的填充物上，水珠散裂成微小的液滴。尽管大部分水会流回集水盘并循环到热源，以冷却空调单元中的制冷剂，但还是会有一些水分被雾化，在塔顶产生细密的水雾。如果塔上没有安装除水器或除水器数量不足，雾气就可能会被卷入附近的进气阀和通风井。 [26] 其次，在适宜的温度下，雾气还会从建筑物一侧沉向地面，被沿途敞开心户的住户或过往的行人吸入。第三种可能的污染途径是经由向淋浴器等设备供应饮用水的管道，尤其是在热水系统间歇运行，使水在管道中长时间留存的情况中。最后，理论上来说，如果水塔和空调机组的冷却水供应系统直接相连，污染也可能发生。

军团菌如此危险的一个原因在于它逃避阿米巴原虫的策略同样适用于逃避肺巨噬细胞，后者是人体抵御肺部感染的第一道防线。而军团菌会在肺泡细胞中繁殖、溢出，随后入侵其他肺脏细胞。如果宿主的其他防御机制没有被及时激活，就可能会导致肺炎和全身性疾病。

在美国，军团病的发病率因州而异。疾病多发于夏秋两季。60岁及以上的人群患病风险最大，特别是患有慢性肺病或其他潜在疾病的老年人。男性发生率高于女性，但尚不确定这是由于男性吸烟率和肺部疾病发生率较高的缘故（吸烟者的患病风险要高2~4倍），还是存在其他一些易感因素。由于医院对热水系统的定期维护不足，加上有大量免疫力低下的患者聚集，因此成了军团病的高发地。在病房中长期卧床的患者通常同时患有其他疾病，免疫功能低下，从而成为军团菌的理想宿主。调查还发现现代医学技术——诸如免疫抑制疗法、插管、麻醉和放置鼻胃管等——也增加了引发军团菌肺炎的风险。 [27]

1978年，疾病控制和预防中心召开了一次国际会议，回顾关于军团菌的已知信息，包括其流行病学和生态学特性。那时，麦克达德已经发现了一种观察军团菌的新方法：使用一种可使革兰氏阴性菌细胞壁上的特殊银染剂染色。同时，其他研究人员也正在研究如何在木炭酵母琼脂（一种补充了铁和半胱氨酸的特殊培养基）上培养军团菌。此外，疾病控制和预防中心的研究人员使用荧光抗体染色技术，证明了病理学家们先前从费城军团病患者的肺组织中观察到的生物正是嗜肺军团菌。

[28] 但遗憾的是，由于贝尔维尤-斯特拉福德大酒店已经关闭，其水塔和空调装置进行了彻底清洁，证据链的最后一环——酒店屋顶的水塔中是否存在军团菌——已经无法确证了。不过，鉴于美国医院和其他建筑中的疫情状况，弗雷泽认为酒店水塔存在污染几乎是板上钉钉的事。他还指出在聚会期间，费城恰巧出现了气温急剧反转，这可能导致了塔中的雾气漫过屋沿，“顺着建筑物一侧向下扩散”。 [29] 被污染的空气可能因此弥散到人行道上，并被一楼附近的通风阀吸入酒店大堂，这样，与会代表和宽街上出现的肺炎病例就都说得通了。此外，还有两个与贝尔维尤-斯特拉福德大酒店事件相关的证据。第一，在两年前曾到访该酒店的另一组会议团体中，有11名成员被检出军团菌抗体，与会成员们也出现了相似的高热和肺炎。第二，对大约同一时间在酒店工作的员工们进行的检查发现，他们体内也存在军团菌抗体。这表明酒店工作人员时常暴露在病原体环境中，获得了免疫力，这就解释了为何在1976年酒店员工中很少出现患者。相比于他们，退伍老兵并没有过这样的暴露史。

* * *

在建筑环境方面，用于提升卫生状况和改善生活质量的新技术与变革总是会给人们的健康带来新的风险，此次军团病暴发就是这样一个经典案例。另一方面，它还印证了在某些政治和文化氛围下，本可能不被注意到的流行病会引发广泛的公众关注和显著的焦虑。

嗜肺军团菌已经存在了数千年，但直到人类开始建造城市并为建筑物配备室内水暖系统和热水系统时，一个令它疯狂增殖的新生态位才被我们创造了出来。同样，直到我们添置其他“奢侈品”（如空调、淋浴室、加湿器和喷雾器）后，它们才有了这样一种雾化和入侵人类呼吸道的有效方法。即便如此，医生和公共卫生专家还是花了几年时间，才发现这种古老的微生物在现代大都市中心地带所带来的致病威胁。

发现得如此之晚，其中一个原因是在军团菌培养和军团病诊断技术问世之前，人们无法鉴别出军团病的病原体，因而不能将这种疾病与其他非典型肺炎区分开来。因此，对于认为肺炎问题已是过去时的医生和呼吸疾病专家来说，军团病基本上是隐形的。即便是出现了十分不寻常，足以引起医生和公共卫生专家关注的流行病暴发，如1965年圣伊丽莎白医院的疫情及1968年密歇根州庞蒂亚克的疫情，调查人员也无法得到确切的证据，从而走入了死胡同。对于贝尔维尤-斯特拉福德大酒店疫情的调查，疾病控制和预防中心原本也会如此。但这次调查结局不同，首先是它出现在举国为另一种流行病深感焦虑的当口；其次是由于

媒体对疫情暴发的强烈关注。引发这种关注的一是人们对猪流感的关注，二是因为受害者是美国人中受人敬重而又易受病魔侵害的老兵们。但归根结底，若非一位科学家坚定的决心，再加上他愿意抛弃先入为主的观念与思维定式，就算动用疾病控制和预防中心可支配的所有资源也将无济于事。

到1976年时，医学研究人员自傲地认为他们已经确定了引起肺炎的所有主要病因，而且确信，无论是什么肺炎，都能使用青霉素或某种新一代抗生素（如红霉素和利福平）治疗。几乎没有人意识到，已有的诊断技术只能确诊一半的散发性肺炎病例，更不用说那些从未查明病原体的疫情。 [30] 在检查病理标本和细菌培养物时，实验室技术人员会遵循常规，首先寻找肺炎球菌，若没有，再去找其他已知的细菌和分枝杆菌。只要使用业已成熟的培养和染色技术，就可以在实验室培养基上培养这些细菌，随后用革兰氏染色剂或其他常见染料进行染色。但如果某种微生物无法在常规培养基上培养，或者由于缺少细胞壁而无法轻易用现有染色剂染色，那么应当怎么做呢？换句话说，如何处理这些未知的未知？这就是麦克达德所面对的问题。在那时，他使用了一种针对立克次氏体的染色剂，并在显微镜下发现了模糊的成簇生长的杆状微生物。由于这种微生物不属于任何已知的肺炎病原体，因此他的同事们坚称那只是某种“污染”——这正是他们用实验豚鼠培养细菌的经验以及从微生物学培训所学到的。相比之下，麦克达德没有这种先入为主的经验，他越是反思，就越是放心不下。如果那是细菌被染色后的影像而非实验操作不当导致的，将会怎样呢？如果他的观察结果并非异常，又会怎样呢？这个偶然的观察结果引领麦克达德走上了与同事们相反的道路，并最终指引他走向成功。

军团病的案例还说明了医疗技术和人类行为如何影响了我们与病原体的关系。军团病疫情要暴发，仅是水塔和空调系统为古老的细菌提供新的繁殖场所还不够，细菌还需要与高度易感的人群相遇。首当其冲的便是医院和医疗中心。20世纪60年代，医院开始增加重症监护病床，越来越多的老年患者或精神疾病患者到医疗机构接受治疗，这增加了军团菌感染的机会。军团菌感染也发生在肉类加工厂等装备了制冷机的大型工业厂房中。当然，豪华酒店和其他装有冷却塔和最先进的空调系统的大型建筑物也不例外。在20世纪50年代，贝尔尤维·斯特拉福德大酒店并非唯一一家安装了开利牌制冷机组的公司。1952年，为筹备当年的共和党全国代表大会与民主党全国代表大会，开利公司的工程师为芝加哥

国际圆形剧场（International Amphitheatre）安装了空调。6年后，洛杉矶的富达大厦（Fidelity Building）也安装了类似机组，成为加利福尼亚州第一座遍装空调的办公大楼。到20世纪末，空调已经进入千家万户，并加剧了人口向佛罗里达州和其他“太阳带” [31] 地区的迁移。1969年，开利公司宣布将为纽约世界贸易中心双塔安装空调，以提供制冷制暖服务。那时，美国的办公室或家宅无论大小，都要装上空调才算完美。 [32]

当然，那时并没有人意识到冷却塔和空调会带来传染病风险。直至麦克达德于1977年1月分离出嗜肺军团菌之后，人们才在美国各地的建筑中发现它的存在。在鉴定出嗜肺军团菌后，研究人员很快就证明红霉素和利福平能有效治疗军团病，这些药物迅速成了治疗这种疾病的常规药物。如今，军团菌作为社区获得性肺炎暴发的重要病原体之一在全球已是常识，对酒店和医院的冷却塔进行检查也成为惯例。但这并不代表威胁已经消失。尽管诊断技术已经非常普及，但美国每年仍有约2%的肺炎病例（约5万例）是由军团菌引起的。 [33] 此外，在公用水管理滞后之处，以及对私人水塔检查与清洁不足的地方，军团病仍有着令人不安的发病率。例如，2014—2015年，当密歇根州弗林特市（Flint）将水源从底特律的供水系统改换为弗林特河之后，有90人患上了军团病，其中12人丧生。2015年，纽约市经历了有史以来最大规模的军团病暴发，南布朗克斯区（South Bronx）的公寓楼中有133名居民患病，16人死亡。随后的调查发现，暴发源头是一座满是军团菌的酒店水塔。目前可以获取到的最近十几年（2000—2014年）的数据显示，疾病控制和预防中心记录的军团病和庞蒂亚克热的病例数几乎增加了三倍，仅军团病每年就有5 000例，死亡率为9%。 [34] 当然，并非所有暴发都是水系统维护不够或管道老化造成的。美国的人口老龄化，诊断技术的可及性提高，以及向地方和州卫生部门、疾病控制和预防中心上报的病例更加可靠，这些因素都可能增加病例记录的数量。另外一个可能的影响因素是气候变化。随着夏天变得越来越热，且异常的温暖气候持续到秋季，除非采取有效的氯化和其他消毒措施，否则水塔中被污染的水就更容易扩散开来。遗憾的是，消毒措施往往都不到位。

一方面，军团菌触到了人们对冷战的恐惧，大家不禁担心军团病是生物武器和化学毒素所致，这似乎是20世纪50年代的典型想法，因此国会才会担心费城事件是个“被错过的警报”。但另一方面，这是一种医学上全新的疾病，可以追因到建筑环境的新技术与变革。它似乎代表着一

种新的公共卫生范式，这种范式在20世纪最后几十年变得越发重要。事实上，随着1994年劳里·加勒特的《逼近的瘟疫》（*The Coming Plague*）一书出版，军团病被视为一系列“新发传染病”之一，这些疾病的出现挑战了战后的医学进步，打击了那些认为先进工业社会不再需要担心旧时代瘟疫的自大心理。1976年，也就是费城军团病暴发的同一年，在扎伊尔扬布库镇（Yambuku）埃博拉河附近一个偏远的教会医院，出现了一种新型病毒性出血热，这似乎是在强调世界的同步性，因此，该疾病也被列入了1992年美国医学研究所（Institute of Medicine）制定的新发传染病典型清单中。不过，笔者最大的担忧还不是军团病或埃博拉病毒，而是人类免疫缺陷病毒（HIV），这种前所未闻的病毒在1981年左右才现身于医学领域，到1992年就被认为是引发历史上最大规模流行病之一的罪魁祸首。

[1] Laurie Garrett, *The Coming Plague: Newly Emerging Diseases in a World out of Balance* (New York: Farrar, Straus and Giroux, 1994.), 167.

[2] Arthur M. Silverstein, *Pure Politics and Impure Science: The Swine Flu Affair* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1981), 100–1.

[3] Garrett, *Coming Plague*, 175.

[4] 世界卫生组织的《疫苗安全监管》手册中将接种后的不良反应分为5类，其中一类便是发生在接种之后，但本质上是与疫苗无关的巧合事件。如果在一群由100万人组成，自然死亡率为每年 $3/1000$ 的儿童中推广疫苗，那么在正常情况下，接种后的第一天约有 $1000000 \times 3/1000 \div 365 \approx 8$ 人死亡，这些死亡就与疫苗本身无关。来源：WHO, Immunization safety Surveillance[M]. Manila, 1999: 9,16。——译者注

[5] George Dehner, *Influenza: A Century of Science and Public Health Response* (Pittsburgh: University of Pittsburgh, 2012), 183–84.

[6] Dehner, *Influenza*, 148.

[7] For further discussion, see Dehner, *Influenza*, 185–88, and Garrett, *Coming Plague*, 180–83.

[8] Dehner, *Influenza*, 144.

[9] Garrett, *Coming Plague*, 185.

[10] 这些鸡活了下来，于是巴斯德分别用新鲜的和培养很久的鸡霍乱弧菌重复实验，由此发现了减毒疫苗的原理。

[11] Joe McDade, interview with author, May 26, 2015.

[12] 出自作者2015年5月26日对约瑟夫·麦克达德的访谈。在他们发现病原体之后，美国疾病控制和预防中心的研究者也证实了这种微生物存在于军团病死者的肺组织中。虽然很多研究者之前没有发现这种微生物，但当他们使用了一种鲜为人知的染色法——迪特勒染色法——之后，军团菌就清晰可见了。随后，研究者们还在特殊的琼脂培养基上成功培养了军团菌，并开发出了一种辅助诊断的特异性试剂。见：“Statement of William H. Foege,” in “Follow-up examination of Legionnaires’ Disease,” US Senate Subcommittee on Health and Scientific

[13] Joseph McDade, interview with author, May 26, 2015.

[14] W. C. Winn, “Legionnaires Disease: Historical Perspective,” *Clinical Microbiology Reviews* 1, no. 1 (January 1988): 60–81.

[15] C. V. Broome et al., “The Vermont Epidemic of Legionnaires’ Disease,” *Annals of Internal Medicine* 90, no. 4 (April 1979): 573–77.

[16] John T. MacFarlane and Michael Worboys, “Showers, Sweating and Suing: Legionnaires’ Disease and ‘New’ infections in Britain, 1977–90,” *Medical History* 56, no. 1 (January 2012): 72–93.

[17] J. F. Boyd et al., “Pathology of Five Scottish Deaths from Pneumonic Illnesses Acquired in Spain due to Legionnaires’ Disease Agent,” *Journal of Clinical Pathology* 31, no. 9 (September 1978): 809–16.

[18] MacFarlane and Worboys, “Showers, Sweating and Suing: Legionnaires’ Disease and ‘New’ Infections in Britain, 1977–90.”

[19] Ronald Sullivan, “A Macy’s Tower Held Bacteria That Cause Legionnaires’ Disease,” *New York Times*, January 12, 1979, accessed May 1, 2017, <http://www.nytimes.com/1979/01/12/archives/a-macys-tower-held-bacteria-that-cause-legionnaires-disease.html>.

[20] G. K. Morris et al., “Isolation of the Legionnaires’ Disease Bacterium from Environmental Samples,” *Annals of Internal Medicine* 90, no. 4 (April 1979): 664–66.

[21] 血清群是具有相同抗原的细菌。——原注

[22] accessed May 1, 2017, <http://www.bacterio.net/legionella.html>.

[23] 兼性指既能在有氧环境，又能在无氧环境中生长。——译者注

[24] R. F. Breiman, “Impact of Technology on the Emergence of Infectious Diseases,” *Epidemiologic Reviews* 18, no. 1 (1996): 4–9.

[25] Breiman, “Impact of Technology,” 6.

[26] Alfred S. Evans and Philip S. Brachman, eds., *Bacterial Infections of Humans: Epidemiology and Control* (Springer, 2013), 365.

[27] Evans and Brachman, *Bacterial Infections of Humans*, 361–63.

[28] “Statement of William H. Foege,” 43.

[29] David Fraser, interview with author, February 4, 2015.

[30] H. M. Foy et al., “Pneumococcal Isolations from Patients with Pneumonia and Control Subjects in a Prepaid Medical Care Group,” *The American Review of Respiratory Disease* 111, no. 5 (May 1975): 595–603.

[31] “太阳带”指美国的东南和西南部地区，或北纬36°以南的地区。空调的出现使夏季更加舒适，成为20世纪60年代以来太阳带人口激增的一个原因。——译者注

[32] Willis Haviland Carrier, “The Invention That Changed the World,” accessed May 1, 2017, <http://www.williscarrier.com/1876–1902.php>; Steven Johnson, *How We Got to Now: Six Innovations That Made the Modern World*, reprint edition (New York: Riverhead Books, 2015), 76–83.

[33] A. D. Cliff and Matthew Smallman-Raynor, *Infectious Diseases: Emergence and Re-Emergence: A Geographical Analysis* (Oxford and New York:Oxford University Press, 2009), 296.

[34] Laurel E. Garrison et al., “Vital Signs: Deficiencies in Environmental Control Identified in Outbreaks of Legionnaires’ Disease—North America,2000–2014,” *MMWR . Morbidity and Mortality Weekly Report* 65, no. 22 (June 10, 2016): 576–84.

第六章

美国的艾滋，非洲的艾滋



AIDS IN AMERICA, AIDS IN AFRICA

“这是一种非常、非常惊人的疾病。我想我们可以确定地说，它是全新的。”

——詹姆斯·柯伦
流行病学家，1982年

1980年12月，迈克尔·戈特利布（Michael Gottlieb）医生正试图寻找一个特殊病例，作为加州大学洛杉矶分校医学中心住院医师的教学案例，正巧他的同事偶然发现了一位叫迈克尔的病人。这名患者33岁，是位艺术家，因体重严重下降被送进急诊室，看起来像是患了厌食症。此外，他嘴里长满了鹅口疮（或称念珠菌病，一种酵母菌感染，常见于免疫力较低的患者）。戈特利布当时还是一名年轻的免疫学助理教授，他对迈克尔很感兴趣，于是带领住院医师到迈克尔床边见习，随后与他们讨论这个病例。“从医学的角度看，他身上有些很有趣的地方，”戈特利布回忆道，“他身上萦绕着一种免疫缺陷的气息。” [1]

戈特利布的直觉很准确。乍看上去，迈克尔产生抗体的能力似乎完好无损。但当医生用最新的单克隆抗体技术检测时，发现他的T细胞数量很少。 [2] 特别是T细胞的一个亚类——CD4细胞 [3] ——极度缺乏。CD4细胞是免疫系统的中央控制器，每种类型的免疫反应都离不开它，包括向CD8细胞（俗称“杀手”细胞，其任务是摧毁被病毒感染的细胞）发出信号、激活巨噬细胞（一种白细胞，会在身体中巡逻，搜寻病原体），以及激活B淋巴细胞（会产生针对外来入侵病原体的抗体）等。一旦CD4细胞大量死亡，整个免疫系统迟早会崩溃。几乎可以肯定，迈克尔的鹅口疮与CD4细胞缺乏有关。据戈特利布说，迈克尔口腔里酵母菌感染非常严重，看起来就像是撒满了“茅屋芝士” [4] 。由于医生无法给出明确诊断，只好让迈克尔出院。但不到一周，他就患上肺炎，被迫再次入院。

戈特利布怀疑迈克尔可能患上了机会性肺部感染，便说服一位肺科专家为他进行了支气管镜检查，将肺组织样本送到实验室。结果出乎他的预料——卡氏肺囊虫肺炎（*Pneumocystis carinii* pneumonia）检测呈阳性。这是一种罕见的真菌感染，但几乎只见于营养不良的新生儿和重症监护中的婴儿、癌症晚期患者或接受了器官移植的病人。 [5] 这些患者的共同点是免疫系统缺陷，几乎从未听说过哪个年轻人会得这种病。“一个既往健康的人被送进医院，还病得如此严重，这太不正常了，不符合我们已知的任何疾病或综合征。” [6] 到了1981年3月，迈克尔还在住院，但没有任何药物或实验性疗法能阻止感染进程。5月，他去世

了。尸检发现他整个肺部遍布卡氏肺囊虫。后来，为弄清楚是什么原因导致迈克尔的免疫系统失灵，戈特利布查看了他的医疗记录，发现他患有好几种性传播疾病。戈特利布还记起，迈克尔在一次谈话中提到他是同性恋，但洛杉矶的同性恋社群规模庞大、存在已久，很难看出这跟迈克尔的病有什么关系。

那年秋冬，除了戈特利布外，洛杉矶还有很多医生都在男同性恋者身上发现了一系列不寻常的症状。1980年10月，一名经常为同性恋群体诊疗的本地医生乔尔·韦斯曼（Joel Weisman）接诊了两名患有鹅口疮的男子。他们还表现出慢性发热、腹泻和淋巴结肿大。1981年2月，其中一名男子症状加重，被送进加州大学洛杉矶分校医学中心。戈特利布检查了他的血液，发现了与迈克尔同样的情况：CD4细胞数量低于正常水平。不久后，该患者也患上了卡氏肺囊虫肺炎，韦斯曼照护的另一名患者也是如此。此外，两人都查出有活跃的巨细胞病毒

（cytomegalovirus）感染。巨细胞病毒是一种疱疹病毒，通常通过接吻和性行为在体液中传播，在健康成年人中多呈隐性感染。 [7] 到了4月，戈特利布已非常不安，他打电话给学生维恩·尚德拉（Wayne Shandera），后者当时是美国疾病控制和预防中心洛杉矶地区的流行病情报服务处调查员。戈特利布告诉尚德拉，他怀疑洛杉矶有一种新疾病在传播，请他在洛杉矶的健康记录中查查其他关于卡氏肺囊虫肺炎和（或）巨细胞病毒感染的报告。尚德拉很快找到了一份关于圣塔莫尼卡（Santa Monica）某男子的报告，该男子最近被诊断患了肺囊虫病，正在住院，已病入膏肓。尚德拉去访视后不久，该男子就去世了，尸检时人们在他肺部发现了巨细胞病毒。 [8]

戈特利布和韦斯曼此时尚不知道，纽约的医生们也在当地的男同性恋群体中遇到了类似病例：淋巴结肿大、CD4细胞计数降低、卡氏肺囊虫肺炎。尸检发现许多人也感染了巨细胞病毒。近距离观察这些病人的经历糟透了。纽约贝斯以色列医院（Beth Israel Hospital）感染科主任唐娜·米尔德文（Donna Mildvan）记录了一个病例，患者是一名德国男性，于1980年12月死亡，之前曾在海地担任主厨。米尔德文直接从该患者眼球中培养出了巨细胞病毒，“我们完全不知所措……那次经历太可怕了，我简直没法用语言向你描述”。纽约大学医学中心皮肤科医生兼病毒学家阿尔文·弗里德曼-基恩（Alvin Friedman-Kien）也饱受困扰，他发现许多患者还患有卡波济肉瘤（Kaposi's sarcoma）。这是一种极其罕见的皮肤癌，通常见于老年犹太男性或有东欧和地中海地区血统的男性中。大多数皮肤科医生在整个职业生涯中可能只遇得到一例卡波济肉

瘤，但到1981年2月为止，仅在纽约地区，弗里德曼-基恩就发现了20例卡波济肉瘤患者。最令人痛心的是一个年轻的莎士比亚戏剧演员，1月时，他因脸上的粉紫色丘疹来就诊。弗里德曼-基恩回忆道，丘疹太大了，“他再也无法遮掩”。 [9]

像其他职业一样，在医学界，第一就意味着一切——没人会记得第二个描述一种新疾病的人——到了6月，戈特利布已准备好将论文发表，他告诉《新英格兰医学杂志》（*The New England Journal of Medicine*）的编辑，他“有一个或许比军团病更惊人的报告”。 [10] 到那时为止，戈特利布已有5个严重的肺炎病例（第5个是从比弗利山庄一位医生处转诊来的）。这5人都是男同性恋，年龄在29岁到36岁之间，都患有卡氏肺囊虫肺炎、念珠菌病和巨细胞病毒感染，其中3人的CD4细胞计数出现了降低（另外两人没做免疫缺陷相关检查）。此外，戈特利布和韦斯曼注意到，5个人全都使用过“砰砰催情剂”（硝酸戊酯或硝酸丁酯）吸入器（因安瓿断裂时发出的声音而得此名）。 [11] [12] 他们当时的主要猜测是，巨细胞病毒——也许还有和其他病毒的相互作用，如合并埃-巴二氏病毒（Epstein-Barr virus）感染等——损害了免疫系统，从而导致了这种疾病。从公共卫生的角度看，这着实令人担忧。美国各地的性健康诊所当时新近发现巨细胞病毒病例显著增加，这些病例连同其他性传播疾病，如乙型肝炎和淋病，已成为同性恋社群的流行病。

鉴于戈特利布希望尽快发出消息，《新英格兰医学杂志》的编辑建议他先向疾病控制和预防中心的性传播疾病部门提交一篇简短的文章，发表在该部门内部期刊《发病率和死亡率周报》上，并许诺《新英格兰医学杂志》稍后会考虑刊载更长的版本。疾病控制和预防中心性传播疾病部门的主管吉姆·柯伦（Jim Curran） [13] 立即意识到了这篇文章的重要性。他当时正为评估乙肝的风险因素而与同性恋社群密切合作，也对最近男同性恋中性病的增多深感担忧。不过，在刊登这篇文章之前，柯伦让一位女同事检查在非癌症患者、非器官移植者以及正在服用免疫抑制剂的人群中，是否还有其他关于卡氏肺囊虫肺炎的报告。她翻找了过去逾15年的档案，只找到了一个符合条件的病例。但令人担忧的是，往常疾病控制和预防中心平均每年会接到15件戊烷脒（一种治疗卡氏肺囊虫肺炎的药物，早已不再商业化生产，只有疾病控制和预防中心有少量应急库存）的订单，而在1981年的前5个月，订单数就已跃升至30件。 [14] 柯伦不需要进一步的证据了，1981年6月5日，他在《发病率和死亡率周报》上刊载了戈特利布的文章，并附上了一篇编者按。这篇

编者按指出，卡氏肺囊虫肺炎几乎只见于严重免疫抑制的患者，此次却出现在先前健康的个体身上，实在“令人不安”。而且全部5个患者都是同性恋，表明“在此群体中，卡氏肺囊虫肺炎与同性生活方式有关，或许是通过性接触传播的”。虽然关于巨细胞病毒感染的作用还没有明确结论，但柯伦注意到，最近的调查显示许多男同性恋者的精液中都携带有巨细胞病毒，“精液可能是巨细胞病毒传播的重要媒介”。换句话说，没有证据表明是巨细胞病毒导致了这种新型神秘病症，但巨细胞病毒的传播途径可能包括性传播。尽管柯伦的资历有限，但他得出了颇有预见性的结论：“所有上述观察结果都提示可能存在着这样一种疾病：它表现为细胞免疫功能缺陷，会使人易患机会性感染，如肺囊虫病和念珠菌病。患者可能共同暴露于某种危险因素。” [15] 没人能料到，就在那篇论文发表后的几个月内，这些奇怪的症状会成为好莱坞的热门话题。到第二年夏天，全世界都会知晓一个可怕的新缩略语。柯伦可能还没意识到，他刚刚描述了艾滋病（AIDS），即获得性免疫缺陷综合征。

* * *

在艾滋病这个名字出现后的40年里（疾病控制和预防中心于1982年确定了它的首字母缩略词），公众对它的态度已从漠不关心，到恐惧，再到认为它不过是又一种传染病而已。公众现在的态度是，尽管尚无法根除人类免疫缺陷病毒，但已有一系列药物可以控制病情。这种病毒就是造成免疫缺陷的元凶，与艾滋病相关的机会性感染也是因它而起。在这种从恐惧到熟悉的转变中，人们很容易忘记看到第一批艾滋病患者时的震惊，以及医生在无力帮助他们时的沮丧。正如西达赛奈医疗中心（Cedars-Sinai Medical Center）的何大一 [16] 医生所回忆的那样，那些早期患者“看起来就像集中营的幸存者”。更令人沮丧的是，病因“完全无人知晓”。 [17] 1982年，美国艾滋病病例总数为593例，两年后，已有近7 000例，死亡人数超过4 000人。随着疫情流行的严重程度逐步明朗，艾滋病开始被视为一种瘟疫（具体来说是“同性恋瘟疫”），我们宛若灾难般地退回了旧时代——那个黑死病等流行病时常肆虐于人类社会的时代。如果说军团病是对过于自大的公共卫生行业的一则警示，那么艾滋病彻底让人们明白，在先进的技术社会中，尽管有疫苗、抗生素和其他医疗技术，传染病却并没有被消灭，反而持续地在威胁着我们。更可怕的是，当科学家们对这种疾病及其起源有了更深入的了解后，很快就发现性和医疗技术——特别是非洲公共卫生项目和其他人道主义医疗项目大范围提供的皮下注射针头和可重复使用的注射器，以及血库和

输血服务——极大地促进了病毒的传播。非洲最初只出现了分散的孤立病例，但感染后来却得以广泛传播，最终演变为一场大流行。即便如此，没人能预想到，到20世纪末，全球将有1 400万人死于艾滋病，还有超过3 300万人带病生存。也没有人能料到，到2015年，全球还将有3 600万人感染HIV，约4 000万人死亡（这一数字已接近西班牙流感导致的死亡人数）。[18]

正如接下来将要讲到的，艾滋病大流行不仅仅是技术干预的结果。和鸚鵡热一样，经济、社会和文化因素也在其中起了一定作用。特别是，艾滋病的出现似乎与殖民时代在中非赤道地区修建新的铁路和公路有关，这些项目促进男性劳动力涌入农村地区，破坏了两性关系的稳定，并在利奥波德维尔（Léopoldville，今金沙萨）和其他大型村镇、城市滋长了卖淫风俗。在美国，同性恋解放运动冲破了性禁忌的束缚，这也影响了艾滋病的传播。特别是在纽约和旧金山这样的城市，公共浴室成了吹嘘滥交的男性进行无保护肛交的聚集场所。但直到20世纪60年代末HIV从海地输入美国之后，上述行为才导致了艾滋病在美国的暴发。

从许多方面看，艾滋病在本书讨论的流行病中都属特例。它与流感或军团病不同，在1981年，人们很难指责医学研究人员是被过度自信蒙蔽了双眼。同样，人们也不能怪罪疾病控制和预防中心，认为其在面对性传播疾病的威胁时掉以轻心了，或未能及早察觉到艾滋病的一系列特殊症状。相反，正是有了肿瘤学关键的观念性进步，以及新的实验室技术让临床医生能够识别CD4细胞的耗竭（这是晚期HIV感染的标志）并让医学研究人员有能力在培养皿中持续培养T细胞，艾滋病才得以被发现。否则，它可能还会缓慢、隐蔽地传播很多年。在回顾艾滋病的历史时，美国国立卫生研究院的癌症专家罗伯特·加洛（Robert Gallo）——他日后将与巴斯德研究所的吕克·蒙塔尼耶（Luc Montagnier）共享发现HIV的殊荣——认为，所幸艾滋病不是在1955年来袭的，那时的科学家对逆转录病毒的理解和研究能力非常有限，只能“在暗箱之中摸索”。

[19] 在1994年的一则采访中，加洛讲道：“没人会相信这种病毒存在，他们甚至都没有逆转录病毒的概念。”[20] 他还说，即使在20世纪60年代和70年代初，科学家们也很难理解HIV。[21] 换句话说，艾滋病疫情的暴发正当时：那时，有史以来的第一次，从事肿瘤学和专门研究人逆转录病毒的科学家倾向于相信逆转录病毒可能是致病原因，并拥有检验这种假说的工具和技术。但即便如此，从开始寻找艾滋病病毒的那一刻起，人们对HIV究竟是何种逆转录病毒就众说纷纭，这给研究蒙上了一

层迷雾，而在加洛的脑海中，迷雾尤其厚重。

* * *

今天，我们身处在一个拥有抗逆转录病毒药物的时代，当艾滋病不再意味着必死无疑后，人们很容易忘记疾病大流行早期时出现的恐慌、歇斯底里和污名化。然而在当时，对于来自北卡罗来纳州的共和党参议员杰西·赫尔姆斯（Jesse Helms），以及道德多数派（Moral Majority）领袖杰里·福尔韦尔（Jerry Falwell）等保守派政客而言，艾滋病无异为“上帝的审判”，是对“变态”的同性恋生活方式的神圣惩罚。^[22]其他的说法还有：这种病毒与伏都教（Voodoo）有关，所以它似乎尤其爱袭击海地人；它混在彗星尾巴里，从外太空来到地球；病毒是五角大楼、制药巨头和中央情报局合谋在生物武器实验室中制造出来的。^[23]

事实上，HIV是一种特殊类型的病毒——逆转录病毒。由于感染后潜伏期长、起病慢，因此又被归入慢病毒（lentivirus，来自拉丁语中“慢”一词）。^[24]当某个人第一次感染HIV时，免疫系统会产生抗体抵御病毒。这种急性感染过程可能持续两周到三个月。在此期间，患者血液中的病毒水平非常高，极具传染性。患者还可能会表现出类似流感的症状，如发热、皮疹、肌肉酸痛和关节疼痛，但这些症状通常很轻微，患者或许还没察觉到就消失了。在血清阳转^[25]后，患者通常几年内都不再有HIV感染的外在症状表现。^[26]相反，病毒潜藏了起来，暗中寄生于CD4细胞中，并侵染淋巴系统。在感染的无症状期，HIV利用CD4细胞的生理机制进行增殖，进而散布到全身。在每一个阶段，CD4细胞都不断被激活，然后死亡。这种“激活-死亡”的过程一直持续，直到身体失去代偿能力，无法再生成足够多的CD4细胞。这个过程大约需要10年，也可长可短。最终，由于缺乏足够的CD4细胞供应，免疫系统将无法再激活B细胞产生抗体，也无法命令CD8细胞杀死被感染的细胞。到这一节点，患者开始容易出现机会性感染，表现出明显的症状。但在此之前，HIV都是沉寂的，它隐藏在CD4细胞和其他免疫细胞内。

如果要衡量一个人的免疫状态以及免疫系统应对病毒的能力，CD4细胞计数是最重要的实验室指标。^[27]虽然病毒载量也可显示血液中的病毒数量，并提示病情进展和传播的风险，但如果没有测量迈克尔的CD4细胞，戈特利布就不会知道他的免疫系统受损，进而猜测他可能患了某种新疾病。回过头来看，在艾滋病现身洛杉矶和其他美国城市时，CD4细胞计数技术恰好应时而生，这不可谓不幸运。加州大学洛杉矶分校和其他医院的免疫学部门可以使用这项技术，很大程度上要归功于移

民自阿根廷的学者塞萨尔·米尔斯坦（César Milstein）和德国生物学家乔治·科勒（Georges Köhler）。1975年，这两位科学家设法培养了一种永生细胞系，这种细胞系能够不断产生针对特定抗原的抗体。有了这种生产“单克隆抗体”的技术，科学家就不必再费力地用实验室培养技术来分离和纯化抗体，很快，这种技术就被用于血液和组织的快速分型、抗传染病新药的研发以及白血病研究等领域。 [28] 到1981年，用来区分不同亚型T细胞的商用单克隆抗体技术得以问世。正是在这样的技术背景下，那年冬天，戈特利布的同事发现了迈克尔的血液中几乎没有CD4细胞，进而推测他的症状是由免疫缺陷引起的。 [29]

如果没有这项新的单克隆抗体技术，艾滋病就难以被诊断出来；同理，如果没有肿瘤学的观念性进步和关于慢病毒的知识，分离这种病毒也会是一场空谈。1954年，一名冰岛研究者首次描述了慢病毒。当时他正在调查维斯纳病（Visna）的暴发，这是一种绵羊的慢性病，症状是肺炎和脑部斑块，类似于多发性硬化症所见的中枢神经系统脱髓鞘改变。3年后，又有人描述了巴布亚新几内亚高地的法雷人（Fore）部落成员的库鲁病（kuru）。库鲁病是一种神经退行性病变，会导致脑组织持续退化，类似于牛海绵状脑病（BSE，也被称为“疯牛病”）。疯牛病和库鲁病都是由于感染了一种名为朊病毒的传染性蛋白质所致。不同之处在于，疯牛病是由于食用了被病牛大脑和脊髓中朊病毒污染过的食物而引起的，库鲁病则很可能是由于法雷人会在亲人葬礼上吃掉死者大脑的风俗所致。

20世纪50年代，科学家不仅发现了新的慢病毒，还描述了新的肿瘤病毒 [30]，如引发伯基特淋巴瘤（Burkitt's lymphoma）和小鼠白血病的病毒。前者是一种罕见的颌骨肿瘤，在疟疾多发的乌干达等东非地区的儿童中尤其流行，后来被发现是由疱疹病毒的“近亲”埃-巴二氏病毒引起的。 [31] 20世纪60年代以前，人们曾认为包括肿瘤病毒在内的所有病毒，都是通过将其DNA插入动物细胞并利用细胞的生理机制来自我复制的。而肿瘤病毒与其他病毒的唯一区别是，它们不会裂解并杀死被感染的细胞，而是与之共生，促使细胞复制。但是，当科学家发现导致猫白血病的肿瘤病毒含有“信使”分子——RNA——而非DNA时，这一理论遭到了重大挑战，因为这违反了分子生物学的中心法则：遗传信息的传递方向是从DNA到RNA再到蛋白质，而不能反过来。

1970年，第一个研究突破出现了：麻省理工学院的大卫·巴尔的摩（David Baltimore）和威斯康星大学的霍华德·特明（Howard Temin）

证实，某些RNA病毒可以在逆转录酶的帮助下整合到细胞的基因组中。在所有RNA病毒里，只有这类病毒携带逆转录酶，这使它们能够利用病毒RNA生成DNA。起初，巴尔的摩和特明关于逆转录酶的发现被认为是“异端邪说”，但最终科学界接受了这个理论，他们也因此获得了1975年的诺贝尔奖。该理论还催生了一个新术语：具有这种特殊能力的病毒被称为逆转录病毒。理解病毒基因如何导致细胞癌变的认识论障碍从此被扫清。当逆转录病毒感染细胞时，逆转录酶以顺时针的RNA螺旋为模板，将其逆转录为双链DNA。然后，这种DNA“前病毒”在另一种病毒酶——整合酶——的帮助下插入宿主的染色体DNA中。由于前病毒的整合位点是随机的，因此这种整合经常会破坏相邻基因，导致癌症。同时，整合到细胞内部可以使病毒免受免疫系统的攻击，科学仪器也检测不到它。通过这种方式，病毒与细胞共同存活，与细胞的DNA一起复制并传递给子代细胞，直至细胞死亡。 [32]

1975年，人们只知道逆转录病毒可以引起动物癌症（经典例子是鸡肉瘤和猫白血病）。在寻找导致人类癌症的逆转录病毒的过程中，由于细胞系会被其他物种的传染性病毒污染，许多癌症研究人员深感沮丧，已经放弃了找寻的希望。国立癌症研究所（National Cancer Institute，国立卫生研究院的一个分支机构，位于马里兰州贝塞斯达）雄心勃勃的年轻研究员罗伯特·加洛却不这么认为，他很快想到逆转录酶可以为癌症研究开启一个重要的新维度，因此开始在白血病患者的白细胞中寻找逆转录酶。加洛是康涅狄格州沃特伯里（Waterbury）一名冶金学家的儿子，一头蓬乱卷曲的头发昭示着他的意大利血统。加洛有两个有利条件：一是他争强好胜、热爱竞争的性格——他毫不掩饰自己对诺贝尔奖的渴望；二是一项使他能够持续培养T细胞的新法宝——T细胞生长因子：白细胞介素-2（interleukin-2）。在20世纪70年代末之前，研究白血病的肿瘤学家不得不辛苦地在琼脂培养基上培养恶性白细胞，以便产生足够数量的细胞来检测逆转录酶。然而，白血病细胞常常不配合，导致肿瘤学家们总是白费力气，挫败感满满。1976年，在加洛的肿瘤和细胞生物学实验室，他的两名同事发现，用一种植物提取物刺激某些T淋巴细胞可以使它们释放一种生长因子。于是，一切都改变了。这种生长因子就是白细胞介素-2。加洛的团队很快就证实白细胞介素-2可以促进白血病细胞的生长和增殖，因而可以使细胞系无限延续。 [33] 但即使有了这种方法，他们还是花了近3年时间，才在试验和错误中跌跌撞撞地获得了成绩。1979年，在一名亚拉巴马州的28岁非裔美国人身上，他们有了新发现。这名男子被诊断患有蕈样肉芽肿（mycosis fungoides，

一种T细胞淋巴瘤），加洛的团队在他的淋巴细胞中检测到了逆转录酶。不久之后，加洛的实验室和一组日本的研究人员同时在其他白血病患者身上发现了同一种病毒，并于1980年将其命名为“人T细胞白血病病毒”（Human T-cell Leukemia Virus，简称HTLV）。这一发现登上了世界各地的新闻头条，为加洛赢得了重量级的拉斯克奖（Lasker Prize）[34]。随后，加洛于1982年在同一病毒家族中分离出了第二种人逆转录病毒，将其命名为HTLV-II。[35]

加洛将他发现艾滋病的历程写成了著作《狩猎病毒：艾滋病、癌症和人逆转录病毒》（*Virus Hunting: AIDS, Cancer & The Human Retrovirus*）。在书中，加洛承认他对HTLV的兴趣部分是受到了10年前一项发现的启迪：与导致白血病相比，猫白血病病毒更容易导致猫出现艾滋病样的免疫缺陷。他还受到哈佛大学的同道迈伦·“马克斯”·埃塞克斯（Myron “Max” Essex）所做研究的启发。埃塞克斯发现，日本的传染病病房中满是HTLV-I检测阳性的病人。[36]毫无疑问，HTLV-I的发现为1983年巴黎巴斯德研究所的法国学者弗朗索瓦丝·巴尔-西诺西和吕克·蒙塔尼耶分离出淋巴腺病相关病毒（lymphadenopathy associated virus，简称LAV）铺平了道路。当然，这种病毒现在被称为“HIV”。

HTLV感染CD4细胞并通过血液和性接触传播，常在初始感染几十年后诱发白血病。HTLV与HIV的不同之处在于HTLV会致癌，虽然致癌机制尚不完全清楚，但涉及一种名为Tax的蛋白质，这种蛋白质会促使细胞自我复制。而细胞培养中正需要类似技术来使病毒持续生长。若非加洛证明了HTLV依赖逆转录酶才能复制，且HTLV与CD4细胞的耗竭相关，巴尔-西诺西和吕克·蒙塔尼耶大概就不会想到，他们正在研究的逆转录病毒可能具有类似特性。然而，加洛显然坚信艾滋病病毒像猫白血病病毒一样，是一种致癌病毒，这使他对其他研究途径视而不见，从而错过了在法国人之前分离出HIV的机会。[37] 1983年5月，在《发病率和死亡率周报》上发表的一篇笔记以及随后在《科学》杂志上发表的一系列论文中，加洛宣布HTLV-I的某种变种或近亲——HTLV-II——最有可能是艾滋病的病原体。[38] 不巧的是，正是在同一期的《科学》杂志上，巴尔-西诺西和吕克·蒙塔尼耶宣布他们发现了LAV。该病毒与HTLV-I的交叉反应性很弱，很明显，这是另一种病毒。[39] 但在杂志编辑的要求下，蒙塔尼耶同意刊登一篇由加洛撰写的摘要，声明法国人发现了“一种逆转录病毒，这种病毒与最近发现的HTLV属于同一家族，[40] 但明显不同于既往分离出的任何病毒株”。[41] 这句话后来令巴斯德研究所的研究人员闹心不已。它引发了一场激烈的国际争论，争论焦

点是该病毒的命名权和发现优先权，而这场争论反过来又导致人们对HIV的身份及其与艾滋病的确切关系产生了误解，滋长了持续至今的阴谋论。

关于加洛和蒙塔尼耶之间的争议，以及背后的科学和商业利害关系（其中最激烈的争论之一是谁应该获得HIV诊断测试的专利费），两位主角都曾著书申辩，其他学者也有大量分析。[\[42\]](#) 1984年4月，美国卫生和公众服务部举行了一场新闻发布会，这场考虑不周的发布会进一步加剧了法国科学家和美国科学家之间的不快。在发布会上，加洛宣布他已经分离出了艾滋病病毒，紧跟着，又在《科学》杂志上发表了4篇论文，将这种病毒命名为HTLV-III [\[43\]](#) [\[44\]](#)。1986年，国际病毒分类学委员会（International Committee on the Taxonomy of Virus）将该病毒重新命名为HIV，争议似乎解决了。不久之后，罗纳德里根和当时的法国总统弗朗索瓦·密特朗宣布，美国和法国的科学家在这一发现中做出了同等重要的贡献。但在1990年，新的基因测试证明前述论断是错误的：加洛盗用了1983年巴斯德研究所寄给他实验室的样本，这重新开启了相关争论。笔者不打算在这里重温那段不愉快的历史，或讨论加洛将病毒命名为HTLV-III时是否在有意暗示它与HTLV家族其他病毒有关，甚至暗示它是导致艾滋病的原因（他会立刻辩解说他从未如此说过）。[\[45\]](#) 但这场争论的一个方面值得我们深思，它触及了问题的核心：两组科学家在第一次假定该病毒是艾滋病病原体时都知道些什么（或自认为知道些什么），以及加洛是如何被他的错误信念（他坚信艾滋病病毒属于逆转录病毒中的肿瘤病毒亚科）蒙蔽双眼的。

在发表于《科学》杂志的第二组论文中，加洛描述了他如何从48名患者中分离出HTLV-III，并阐述了如何在实验室中持续培养该病毒。这是一个关键性进展，因为HIV经常杀死它感染的细胞，病毒很难生长到足够的数量，不足以供科学家研究其特性并开发血液检测方法，更别说开发疫苗了。由于使用了新的细胞系，加洛团队的研究已经有了很好的开端，有望开发出初步的筛查实验（ELISA，酶联免疫吸附实验）或确诊实验（Western blot，蛋白质免疫印迹实验）。然而，在他1983年发表的早期论文中，加洛没有提到该病毒可以破坏细胞这一特点，只是观察到它在体外可能具有免疫抑制能力，也就是说，在实验室培养中，它可能损害T细胞的功能。这就留下了一个无法解释的矛盾：HTLV，这种已知会导致淋巴细胞分裂增殖的病毒，又怎么会造成它们衰亡减少呢？

相反，法国科学家的初始假设是，这种病毒会破坏T细胞，从而减

少循环的血液中T细胞的数量，所以很难在外周血液中分离出来。在这一时期，蒙塔尼耶的小组也认为该病毒很可能是一种与HTLV密切相关的逆转录病毒，甚至可能就是一种HTLV。但他们没有试图在血液中寻找它，而是决定从疑似艾滋病患者的淋巴结提取液中搜寻。他们的理由是，处于疾病早期的患者体内的大部分T细胞还未被杀死，其体内可能有较高的病毒载量。于是，1983年1月3日，巴黎硝石库慈善医院（Pitié-Salpêtrière Hospital）的研究人员从一名患有“淋巴结病综合征”（表现为淋巴结慢性肿胀，当时在男同性恋者中日渐普遍）的33岁男子的脖子上切除了一个淋巴结，并加入白细胞介素-2来促进细胞系生长。 [46] [47] 如果病毒的确是一种HTLV，那么添加白细胞介素-2之后应该可以促进细胞培养并维持T细胞的数量，但事实却并非如此。1月25日，巴尔-西诺西观察到培养的淋巴细胞产生了逆转录酶，不久后，酶的测量值就触顶回落。病毒似乎正在杀死T细胞，而不是促使它们自我复制。由于担心没有新的淋巴细胞供应她将失去病毒，巴尔-西诺西派一名团队成员从附近的血库取来了新鲜血液。将新的淋巴细胞添加到培养容器中之后，她再次发现细胞死亡与逆转录酶的活性相关。这表明在添加了含有新鲜淋巴细胞的血浆之后，难以捉摸的病毒再次开始吞噬T细胞，从而留下一条清晰的逆转录酶痕迹，就像鲨鱼在攻击猎物后会留下血迹一样。就在那一刻，巴尔-西诺西意识到病毒确实会杀死T细胞，它是一种新的逆转录病毒，而且几乎可以肯定，它不是加洛发现的HTLV。她后来回忆道：“实验很顺利。我们在1983年初收到第一个样本，15天后，培养容器中出现了病毒存在的迹象。” [48]

然而，如果巴尔-西诺西认为学界会立即意识到她实验的重要意义，那她就想错了。她于1983年5月发表在《科学》杂志上的关于LAV的论文完全被加洛和埃塞克斯论文的光芒掩盖了。不仅如此，1983年秋天，蒙塔尼耶前往纽约冷泉港（Cold Spring Harbor）参加每年9月举行的国际病毒学会议，在会上蒙塔尼耶告诉与会者，他们在大约60%的淋巴结病综合征患者和20%的艾滋病患者中发现了LAV，而这些患者似乎都没有感染HTLV。他的发现遭到了加洛的强烈质疑。加洛后来在书中写道，对于自己对蒙塔尼耶咄咄逼人的质问，他感到“遗憾”，并承认他早前未能发现LAV的细胞杀伤特性。他将这一失败归结于他的实验室对逆转录酶活性的测量“失真”：检测通常在感染的后期开展，而那时大多数T细胞已经受损或即将死亡。造成失败的原因还包括不确定的免疫荧光分析结果，这些结果有时显示HTLV-I阳性，有时又显示阴性（可能是因为一些受试者同时感染了HIV和HTLV，而另一些只感染了其中一种）。

[49] 然而，在蒙塔尼耶关于自己研究的叙述中，他有理有据地指出，美国科学家拥有优越的财力资源，如果加洛当真从一开始就认同法国科学家的病毒研究，他“早就把我们远远甩在后面了”。加洛不情不愿地认可了这个结论，承认他“过度自信”地认为艾滋病病毒一定是一种HTLV逆转录病毒，这害他白白浪费了6个月的时间，而他本该在蒙塔尼耶的团队开始实验之前就发现HIV的。“艾滋病刚好在发现HTLV-I和HTLV-II后被鉴定出来……这误导了我，”加洛承认，关于HTLV的思路“将我引向了真知，也将我引向了谬误”。 [50] 就像科学史家米尔科·格尔梅克（Mirko Grmek）所直言的那样，“假如加洛没有发现HTLV-I，他很可能就会发现HIV。” [51]

* * *

文化评论家苏珊·桑塔格在她的《疾病的隐喻》（*Illness as Metaphor*）一书中提醒人们关注一种现象：任何病因不明、医治无效的重疾，都会被赋予许多意义。“首先，内心最深处所恐惧的各种东西（堕落、腐化、污染、反常、虚弱）全都与疾病画上了等号。疾病本身变成了一种隐喻。其次，借着疾病之名（就是说，把疾病当作一种隐喻使用），这种恐怖又被移植到其他事物上。” [52] 这些文字写于1978年，最初是桑塔格以自己罹患癌症的经历为灵感写就的。当时周遭的环境使她感到患上癌症是可耻的，而且患癌似乎是她的错。当她在艾滋病流行之后重新审视这个话题时，她意识到自己的这一评论甚至更适用于艾滋病。事实上，桑塔格认为，到1989年时，20世纪70年代癌症患者所经历过的讳莫如深、羞耻和罪恶感在很大程度上已经转移到了艾滋病患者身上。这在男同性恋者和其他被指认的高危群体（如静脉注射吸毒者）身上表现得尤为明显，人们认为是他们自己的危险行为招来了痛苦。桑塔格提出，人们使这些群体感觉自己所属的群体是“贱民社群”。更糟糕的是，癌症被归因于吸烟、酗酒等不健康的习惯，而导致艾滋病的不安全行为则被视为比意志软弱更加不堪的罪行。“这是放纵和犯罪，是对违禁化学品上瘾和不正常的性行为所致。”结果，原本值得同情的个人“不幸”被严厉地评判为“因纵欲甚至性变态而得的疾病”，艾滋病患者随之被广泛地污名化了。 [53]

很难说是从何时起，这种污名化演变为了歇斯底里，化作了担心患者对社会构成威胁的恐慌。起初，公众对艾滋病疫情暴发的消息反应冷漠，可能是从白宫新闻发言人拉里·斯皮克斯（Larry Speakes）那里有样学样。1982年10月，一名记者问斯皮克斯，里根政府对疾病控制和预防

中心公布的600多例神秘新疾病有何反应，斯皮克斯的著名回答是：“我从未听闻什么新疾病。”这种冷漠部分是源自无知，部分是出于偏见：人们认为这种疾病只会影响同性恋者。只要艾滋病还被界定为由同性恋生活方式导致的疾病，不是异性恋社会要面对的问题，主流政客们就可以安然无视它。于是，里根政府在共和党控制的参议院的支持下，缩减了艾滋病研究人员的资金，美国国立卫生研究院和疾病控制和预防中心的科学家们不得不四处寻求资助，并从其他项目中挪用资金。事实上，在艾滋病流行的前3年里，里根拒不提起以“A”开头的这个词，直到1985年秋天，他才第一次公开提到艾滋病。那时，著名演员罗克·赫德森（Rock Hudson）被迫在巴黎美国医院（American Hospital）的病床旁召开新闻发布会，承认自己患有艾滋病这种顽疾。而疾病控制和预防中心的报告显示，已有超过1万人被诊断出患有艾滋病，其中许多是儿童和血友病患者。《纽约本地人报》（*The New York Native*）的撰稿人大卫·弗朗斯（David France，他后来拍摄了一部获得奥斯卡奖提名的电影，讲述艾滋病活动家在寻求能延长他们生命的药物的过程中，与科学机构的斗争史）写道：“我们祈祷有一天，会有一个重要的人染上艾滋病。”

[54] 他认为是赫德森的声明改变了事态。尤其是，声明发出后，记者提出了一连串令美国尴尬的问题，比如为何这位好莱坞偶像被迫在巴黎求治。这引发了一轮宣传报道狂潮，最终打破了政府对艾滋病蓄意谋杀般的沉默，使白宫下批了研究者翘首企盼的资金，用于研究齐多夫定（AZT）等实验性药物和治疗方法。但弗朗斯和其他活动家没有预见到的是，这又会激发新一轮恐惧和歇斯底里的情绪。

这种歇斯底里可以追溯到三个因素：首先是人们发现艾滋病是一种血液传播疾病，可以通过静脉注射毒品和共用针头传染，而且病毒还出现在美国的血库中；其次是糟糕的公共卫生信息发布程序以及模糊不清的术语使用，如“体液”一词给人的印象就是，你可能会通过唾液和喷嚏感染艾滋病，甚至会通过触摸艾滋病患者曾接触过的物体而染病；第三是人们意识到艾滋病是由一种致命的新病毒引起的，这种病毒也许在异性恋之间传播，而且目前还没有治疗药物，一旦确诊就相当于被宣判了死刑。突然之间，似乎再也没有安全之地了，没有任何地方可以免受病毒侵袭。很快，许多人将艾滋病视为可以通过接触传染，这引发了记者兰迪·希尔茨 [55] 所说的“恐惧的流行”。 [56]

回顾彼时，希尔茨坚信，对艾滋病的新形象建构负有主要责任的，是科学家和医学家们，而非媒体。1983年3月，疾病控制和预防中心将疾病的主要危险人群定为有多个性伴侣的男同性恋者、注射毒品的海洛

因成瘾者、海地人和血友病患者，即所谓的“4H” [57]。然而，两个月后，《美国医学会杂志》（*Journal of the American Medical Association*）表达了完全不同的观点，该杂志刊登了一篇文章，报道新泽西州纽瓦克有8名儿童出现了原因不明的免疫缺陷（其中4人死亡），并声明“性接触、滥用药物或接触血液产品不是艾滋病传染的必要条件”。更糟糕的是，在同刊发表的评论中，国立过敏及传染病研究所（National Institute of Allergy and Infectious Diseases）所长、联邦首席艾滋病专家安东尼·福西（Anthony Fauci）称“像家庭生活这一类日常密切接触”就有可能传播艾滋病，这进一步加剧了事态。 [58] 生怕新闻界没能获得信息，美国医学会又发布了一份题为《证据表明日常接触可能传播艾滋病》的新闻稿，其中援引了福西的话，称艾滋病存在“非性接触传染和非血液传染”的可能，这会产生“巨大影响”，“如果日常密切接触可导致传染，艾滋病的威胁将需要重新评估”。美联社立即转载了这份新闻稿，将其解读为普通民众患上艾滋病的风险比原先想的要大。美联社的偏颇之论很快又出现在了《今日美国》（*USA Today*）等报纸上。几天后，旧金山官方开始为警察和消防人员分发口罩和橡胶手套，几份都市日报上都刊登了某位警官试戴口罩的图片，这成为希尔茨所说的席卷全国的“艾滋病歇斯底里实实在在的象征”。不久，其他警察部门也开始鼓动员工佩戴同样的口罩，还有人建议加州的牙医也采取类似的预防措施。 [59]

福西也许会指责媒体断章取义，未能理解他评论用语中的微妙差异，但他的评论和卫生官员的“官话”混在一起，极易造成误解。官员们担心详细说明艾滋病会通过精液和血液传播会触及公众的敏感情绪，于是采用了“体液”这种委婉说法。结果，直到一年后，福西才得以在另一本同行评议的期刊发表文章，澄清误解，声明没有证据表明艾滋病可以通过日常的家庭接触或社会接触传染。 [60]

对艾滋病的这种解读自然引起了恐慌和歇斯底里，这从下面的例子中可以看出：1985年7月，印第安纳州科科莫（Kokomo）一所中学拒绝接收14岁的血友病患者瑞安·怀特（Ryan White）返校。一年前怀特在常规输血后感染了艾滋病。尽管医生已经宣布他身体状况适合返校，但当地学校管理层还是向家长们的压力屈服了，这些歇斯底里的家长不愿让他们的孩子和艾滋病“携带者”共用一间教室。恐慌情绪迅速蔓延到包括纽约在内的其他学区。《时代周刊》上一篇题为《摸不得的新群体》的文章报道称，由于纽约皇后区一所小学一名二年级的学生感染了艾滋病，大约900名家长因此拒绝让自己的孩子上学。 [61] 很快，其

他国家的报纸也报道了类似的过激反应。在英国，《太阳报》（*Sun*）称，艾滋病“像野火一样蔓延”，一名艾滋病死者甚至被用混凝土埋葬在北约克郡的一座公墓中，“以防万一”。据《每日镜报》（*Daily Mirror*）报道，在布鲁塞尔，一名囚犯宣布自己感染了艾滋病，法庭瞬间就空无一人，连法官、书记员和几名狱警都惊恐地逃走了。 [62] 与此同时，在美国，马斯特斯和约翰逊 [63] 警告说，艾滋病病毒可能潜藏于马桶座圈上。在芝加哥，某摩托车司机撞倒了一名同性恋行人，忧心忡忡地打电话给艾滋病热线，想知道是否应该给车消毒。 [64] 即便是那些曾宣读过希波克拉底誓言，对所有患者都有照护义务的家庭医生们，也会找借口避免治疗艾滋病患者，或将他们转诊给专家同行。

在艾滋病流行的最初几个月，电视新闻主播和男同性恋者都将艾滋病视为一种与同性性取向和“纵情声色”的生活方式相关的疾病。回想起来，我们可以看出，这种建构源自疾病控制和预防中心的流行病学家用以确定主要危险人群的早期病例描述。在《发病率和死亡率周报》关于这种新综合征的第一份报告中，柯伦提出了一种猜想：戈特利布在加州大学洛杉矶分校医学中心的患者中，卡氏肺囊虫肺炎的发病率表明“疾病与同性生活方式有关，或疾病是通过性接触传播的”。1981年7月，同一杂志上刊登了第二份报告，详细介绍了纽约26名男性患者是如何被诊断出患有卡波济肉瘤的。 [65] 这与《纽约时报》的一篇文章相呼应，在那篇文章中，身为同性恋的弗里德曼-基恩向记者爆料了15例卡波济肉瘤病例。也就是在这时，医学界和媒体开始广泛谈论一种“罕见的癌症”，后来，话题就换名为一种“同性恋瘟疫”。 [66]

或许，疾病控制和预防中心对同性恋被污名化最重要的影响是在1982年。中心发表了一项关于洛杉矶和奥兰治县卡波济肉瘤及其他机会性感染患者的研究，即“洛杉矶聚集性病例研究”。这项研究为公众呈现了可能是继“伤寒玛丽” [67] 之后传染病史上最著名的患者：法裔加拿大籍空乘加埃唐·杜加斯（Gaetan Dugas）。 [68] 随后，记者兰迪·希尔茨在他广受欢迎的艾滋病史作品《世纪的哭泣》中将其塑造为“零号病人”，使杜加斯“永载史册”。在艾滋病流行被妖魔化方面，杜加斯简直称得上是定制版的“反派”。他是个复杂的人物，有数百个非正式的性伴侣，即便是在身体饱受卡波济肉瘤摧残，并且有越来越多的证据表明艾滋病可能是通过性传播的情况下，杜加斯仍不肯放弃在公共浴室冶游的嗜好。1984年3月杜加斯去世后，弗里德曼-基恩和其他医生很快给他贴上了“反社会”的标签。但他们的评判忽略了一点：在艾滋病流行早期，

其病因学及传播途径尚无定论，全凭臆测。此外，他们还对一个事实避而不谈：尽管杜加斯对同性恋生活方式与艾滋病有关这一医学论述持怀疑态度，但他对领导研究的疾病控制和预防中心的社会学家威廉·达罗（William Darrow）助益良多。杜加斯向他提供了自己过去3年里约750名男性性伴侣中的72人的名字。讽刺的是，正是杜加斯对性生活史的坦诚，以及乐于帮助流行病学家重溯疾病传播途径的意愿，才使他成了达罗的重点研究对象，成了希尔茨书中的主角，造就了他的“死后恶名”[语出医学史学者理查德·麦凯（Richard McKay）]。[69]

与微生物学家和其他从事实验室研究的科学家相比，流行病学家偏爱疾病的多病因模型，也就是说，他们认为某种特定的疾病可能有许多原因或前情，也许需要这些因素共同作用才能促生疾病。通过调查“病网络”，可以找出疾病产生过程中的最弱一环并进行干预，从而在查明病原体之前就限制疾病进一步传播。在1983年艾滋病病毒被鉴别之前，疾病控制和预防中心性传播疾病部门的柯伦和他的同事们就担当着前述重任。当时，没人意识到这种流行病是由一种医学上未知的新病毒引起的，更没人知晓它可以通过血液和精液传播。然而，如前所述，新的医疗技术帮助医学研究人员观察到了CD4细胞的耗竭，使医生和流行病学家注意到了艾滋病的特征之一——免疫缺陷。此外，疾病控制和预防中心刚刚完成了一项持续多年的关于乙肝（这种疾病常通过性传播，同性恋男性中患病率很高）的多中心研究。研究人员分析数据时发现，乙肝的血液标志物阳性与拥有大量男性性伴侣、肛交行为等显著相关。同时，国立卫生研究院和其他机构的研究者们日渐注意到，巨细胞病毒在同性恋者中大肆蔓延，而在此之前，巨细胞病毒从未在成年人、同性恋者或其他人群中如此大规模流行过。[70] 分析解读这些研究的学者大多是异性恋和中年人，他们对同性恋的生活方式知之甚少，因此毫不意外地迅速得出思路：应该将性病流行与同性恋解放运动，以及随之而来的那个游荡于公共浴室，匿名约炮的世界联系起来。此外，正如加勒特报道的那样，许多研究人员开始担心同性恋生活方式可能会改变性病的“生态学”。[71] 于是，同性恋生活方式的名声表现出了两面性，它使流行病学家发现了艾滋病，也导致了男同性恋者和他们行为模式的污名化。很快，疾病控制和预防中心就将这种流行病命名为“同性恋相关免疫缺陷”（gay-related immune deficiency）。

几乎可以肯定，这种对男同性恋生活方式的污名化是无心之失。作为疾病控制和预防中心新成立的卡波济肉瘤和机会性感染研究团队的负责人，柯伦之前评估乙肝疫苗时曾与同性恋社群密切合作，因此很清楚

该社群的敏感性。然而，作为一名性病专家，他还是禁不住要支持性传播理论。后来，柯伦下令对在旧金山、纽约和亚特兰大性病诊所就诊的420名男性进行了一次“迅速且问题尺度很大”的调查，并选出了35人进一步询问，这越发加剧了这种偏见。有两种行为模式引起了研究团队的注意：首先，这些男性在过去一年中有很多性伴侣（中位数为87人）；其次，他们经常使用大麻、可卡因和硝酸戊酯“砰砰催情剂”。特别是，疾病与性伴侣的数量以及使用砰砰催情剂有密切的关联。 [72] 很快便有人提出导致免疫缺陷的可能不是病人的性行为，而是硝酸戊酯。这一理论得到了调查研究的支持：一项纽约的研究显示，接触硝酸戊酯可使患卡波济肉瘤的风险增加；而另一项来自纽约的研究发现，在11名患有卡氏肺囊虫肺炎的免疫缺陷男子中，有7人被确认为药物“滥用”（其中5名男子自称是异性恋，这一点却很少被关注）。 [73] 然而，随着第一份有关洛杉矶聚集性病例研究成果的发表，尤其是达罗以关系图将美国10个城市的40名男同性恋艾滋病患者关联起来以后，硝酸戊酯理论逐渐让位于性传播假说，在此基础上，电视新闻开始大谈“同性恋瘟疫”。达罗报告说，相比无关联的对照组，这些彼此关联的男性更多地公共浴室约钓性伙伴，并有更多的“拳交”（手-直肠性交）经历。达罗还指出，在1979年到1981年间，聚集性病例研究关系图中的指示病例 [74] 患者每年大约有250个不同的男性性伙伴，他点出名字的性伴侣中有8人患上了艾滋病，其中4人来自南加州，4人来自纽约。 [75] 达罗后来声称，在关系图中表示指示病例的符号“O”代表“加利福尼亚州外人”（out[side]-of California），而不是零。然而，希尔茨却说，当他访问疾病控制和预防中心并与研究团队成员交谈时，他们已经在使用“零号患者”这个词了。他的第一反应就是：“哇哦，这很抓眼球哟。” [76] [77]

杜加斯被达罗标记为指示病例，成了“零号病人”。不论达罗是否有意如此，洛杉矶聚集性病例研究都给人们造成了一种印象：美国的艾滋病就是从杜加斯开始的。而希尔茨对杜加斯的曝光又强化了这种印象：这位空乘频繁前往法国，或许还去过非洲——那个长期被疑为瘟疫之地的大陆。结果，在希尔茨和其他记者笔下，杜加斯很快成为“超级传播者”，以及一场杀死数百年轻人的大规模谋杀的首要嫌疑人。于是，1987年10月6日，在《世纪的哭泣》出版后不久，小报《纽约邮报》（*New York Post*）就在头版刊载了题为“传给我们艾滋病的那个男人”的故事。甚至连那些理应严谨的新闻媒体也采用了希尔茨的部分叙述，例如哥伦比亚广播公司的《60分钟》（*60 Minutes*）节目将杜加斯描述为

疫情的“核心受害者和加害者”，《国家评论》（*National Review*）则将这位加拿大空乘称为“带来艾滋病的哥伦布”。[78] 最可耻的事情或许发生在那年年底，当时，《人物》（*People*）杂志刊登了一篇文章，称杜加斯为“1987年25个最迷人的人物”之一，并推测他“强烈的性冲动”推动了疫情蔓延。一位读者读罢文章后挥毫写下“变态”一词，用红箭头直指杜加斯的照片，然后将文章寄给了旧金山艾滋病基金会（San Francisco AIDS Foundation）。[79]

直到2016年，杜加斯是美国艾滋病流行的罪魁祸首的谣传才最终被戳破。当时科学家们对一批20世纪70年代末采集自旧金山和纽约市的储存血液进行了检验，这些血液来自男同性恋和男双性恋。检测发现，他们的血液中已有HIV主要流行毒株的抗体，这表明指示病例可能在1970年左右就已到达纽约。不仅如此，在详细分析病毒的基因序列时，科学家们还发现它们与在加勒比地区，尤其是在海地发现的HIV毒株相似，但彼此又存在不小的差异，这表明该病毒自1970年以来就已经在美国东西海岸传播和变异了。科学家将这些毒株与杜加斯的血液样本进行比较，发现杜加斯的HIV基因组正好位于这些病毒株的系统发生树[80]的中间，这不仅证明将HIV引入美国的不是杜加斯，还证明他的性行为并非导致艾滋病在美国流传的重要因素。[81]

到了1982年初，疾病控制和预防中心已有充分的理由相信，同性恋者并非艾滋病的唯一受害人群，性交也不是唯一的传播途径，这使杜加斯受到的污名化显得更加不幸，但疾病控制和预防中心过了很久才改变了自己的狭隘视角。第一条线索出现在1981年9月，迈阿密杰克逊纪念医院（Jackson Memorial Hospital）的传染病专家在海地裔男女中发现了类似艾滋病的症状。同月，迈阿密和纽约的儿科医生在海地裔母亲所生的婴儿中发现了同样的综合征，但当他们将病例提请疾病控制和预防中心注意时，中心的官员却不肯相信。然而，1982年夏天，中心的艾滋病特别研究组不断发现异性恋注射吸毒者中的卡氏肺囊虫肺炎病例，因此开始相信所谓“同性恋相关免疫缺陷”可能也会通过血液传播。大约在同时期，疾病控制和预防中心收到了第一批关于血友病患者罹患严重卡氏肺囊虫肺炎的报告。其中有3名男性患者来自科罗拉多州丹佛市和纽约州韦斯特彻斯特县（Westchester），而既往认为这些地区尚未受到疫情波及。更让人感到不祥的是，这3名男性都没有同性性行为或共用注射针头的历史，但他们都曾多次注射“凝血第八因子”（Factor VIII）。这种因子是一种凝血剂，从美国各地数千名献血者的血浆中汇集浓缩而来。紧接着，1982年7月出现了一份报告，报告显示，美国34

名海地移民中暴发了一种与同性恋相关免疫缺陷一模一样的疾病，这些人大多是前两年来到美国的异性恋者。此外，海地首都太子港还发现了11例卡波济肉瘤病例。然而，直到1982年9月，加州大学医学中心的儿科医生报告了一名患有卡氏肺囊虫肺炎，而且在出生时曾接受多次输血的婴儿病例后，疾病控制和预防中心才最终放弃了“同性恋相关免疫缺陷”一词，并在当月开始将这种疾病称为“艾滋病”。 [82]

* * *

到20世纪80年代晚期，美国已有一半的血友病患者感染了HIV。在病情最重的血友病患者中，感染率高达70%。因此专家们基本都确信艾滋病也可以通过血液传播。但仍有问题悬而未决：病毒来自哪里，它又是如何在医学界警觉之前感染如此广泛的社群和种族（同性恋者、海地裔移民、海洛因成瘾者、血友病患者）的？到此时为止，世界上每个地区都已经有HIV病例报告，世界卫生组织认为这场艾滋病大流行是在3个大洲同时出现的。然而，几乎无人接受这一理论，尤其是考虑到艾滋病似乎在非洲传播最快这一点。此外，到80年代末，对既往血清样本的检测表明，HIV在20世纪70年代就已经出现于扎伊尔和乌干达。而且，HIV感染者中有妇女和儿童，这表明HIV可能在侵袭美国之前几十年就已在中非的异性恋群体中蔓延了。再加上人们日渐认识到海地人中多有感染艾滋病者，这也表明其起源于非洲。

这一假设的首个证据出现在1983年，当时妈妈耶莫医院（Mama Yemo Hospital） [83] 产科病房的一名妇女的血清检出淋巴腺病相关病毒阳性。 [84] 因此，蒙塔尼耶对1970年以来来自扎伊尔的储存血液样本进行了进一步检验，他发现有许多血液的检出结果为阳性。同时，加洛开始使用酶联免疫吸附实验检测储存的血液样本，这些样本是国立癌症研究所在1972年和1973年开展伯基特淋巴瘤研究时从乌干达小学生身上采集的。令他惊讶的是，检测显示，三分之二的乌干达儿童感染了HTLV-III。 [85]

1983年，比利时微生物学家彼得·皮奥（Peter Piot）发现，在他位于安特卫普的热带疾病诊所中，有越来越多前来就诊的扎伊尔富人们出现了免疫缺陷症状，他对此深感担忧，决定赴扎伊尔全面调查。 [86] 他重点关注了妈妈耶莫医院，20世纪70年代末，医生们正是在那里首次注意到了类似艾滋病的消瘦病症。皮奥发现，仅仅3周内，病房里就有几十名病人感染了艾滋病。 [87] 随后，此前在美国疾病控制和预防中心工作的流行病学学家乔纳森·曼（Jonathan Mann，他日后将成为世界卫

生组织全球艾滋病项目的主管)加入了他的行列。在国际开发合作署项目 (Project SIDA, 非洲第一个也是最大的艾滋病研究项目) 的支持下, 两人开始进一步收集流行病学数据。1986年, 他们证实, 在扎伊尔和卢旺达, 艾滋病问题正在不断恶化, 多达18%的献血者和孕妇感染了HIV。他们还注意到, 艾滋病感染男性和女性的概率相近, 且大多数接受调查的男性是同性恋。研究者们进一步报告说, 在金沙萨和卢旺达首都基加利, 高达88%的职业性工作者也感染了这种病毒, 其客户的HIV感染率也近乎于此, 这足以给“艾滋病是同性恋疾病”的谣言最后一击。

[88]

不过, HIV已经在非洲存在一段时间的最有力证据也许来自对储存血清样本的回顾性检测。这些样本是1976年埃博拉疫情暴发期间在扬布库收集的。医疗人员当时从天主教教会医院附近村庄的患者身上抽取了659份样本, 检测发现, 0.8%的样本呈HIV阳性。由于埃博拉感染的症状触目惊心, 死亡率也很高, 这吸引了疾病控制和预防中心和其他组织研究人员的注意力, 当时无人注意到这些HIV感染。这就是HIV的狡猾之处: 与埃博拉和其他在人身上新发现的动物源性病毒不同, HIV不会导致宿主急病暴毙, 因而不会引起人们的注意。相反, 这种病毒进化出了一种步步为营的策略, 使它能够在不被注意的情况下感染人类细胞并自我复制。结果, 被HIV寄生的人安然生存, 病毒悄悄传播, 10年甚至更久之后才会有疾病症状出现。直到1985—1986年, 扬布库有3个村民出现了疑似艾滋病的症状, 科学家们才想到要对当地人进行HIV筛查。调查显示, HIV病毒感染水平与10年前相似。这表明, 至少在非洲的农村地区, 该病毒在10年内几乎没有扩散。这将是研究HIV流行病学特征的重要线索。

随着科学家开始筛查以往收集的储存血清, 另一些曾被遗漏的艾滋病警讯也浮出水面, 这一次是欧洲患者。其中最值得注意的病例是丹麦外科医生格雷特·拉斯克 (Grethe Rask)。她于1977年在哥本哈根去世, 此前已患上了包括卡氏肺囊虫肺炎在内的一系列艾滋病样机会性感染。1974年, 她在金沙萨工作期间出现了疾病症状, 但在那之前的1972—1975年, 她一直待在扬布库以北60英里的乡村医院阿布蒙巴兹 (Abumonbazi)。在1985年使用早期的酶联免疫吸附实验进行检测时, 拉斯克的血样呈HIV阴性; 但当两年后用更精密先进的检测方法重复测试时, 却出现了阳性反应。 [89] 另一起病例是一个挪威家庭——父亲、母亲和9岁的女儿, 一家三口都在1976年死于艾滋病样症状。1988年, 回顾性检测显示他们都感染了HIV。鉴于女儿是1967年出生

的，因此母亲在此之前一定就已经被感染了。值得注意的是，父亲曾是一名水手，曾于20世纪60年代初到过西非一些港口，在1961—1962年去过尼日利亚和喀麦隆，人们猜想他可能在其中一个港口招妓并感染了病毒。 [90]

到20世纪80年代中期，非洲类似的早期艾滋病病例也逐渐被发现。第一份HIV阳性标本采自一个1959年在利奥波德维尔献血的班图人，此前标本已在冰箱里放了27年。 [91] 当时无法确定该标本属于哪个HIV亚型，但在20世纪90年代，随着名为聚合酶链反应（PCR）的新技术问世，扩增遗传物质成为可能，于是在1998年，科学家确定了该标本的HIV属于感染人数最多的那种亚型。2008年，数位科学家在《自然》杂志上撰文宣布，他们已对来自利奥波德维尔的另一份标本的HIV完成测序。该标本于1960年取自一名妇女的淋巴结，之后被存放在金沙萨大学病理系。尽管标本已严重碎片化，由亚利桑那大学进化生物学家迈克尔·沃罗比（Michael Worobey）领导的团队仍利用PCR技术完成了对数条DNA和RNA链的测序。沃罗比将扩增后的遗传物质与早前在利奥波德维尔分离出的病毒株进行了比较，确定二者分属的亚型密切相关。接下来，他用分子钟计算了这两种病毒的分离时间，结果发现两者共同的祖先病毒存在于1908—1933年（中位数为1921年）。 [92] 鉴于分子钟推算的不确定性（RNA与DNA的变异频率不同），对该估算结果需要存疑。但几乎可以肯定的是，利奥波德维尔在1959年已有HIV存在，如果沃罗比的推算准确，HIV的存在时间可能早至1921年。 [93] 科学家们又使用PCR技术研究了当前流行的HIV毒株。迄今为止，研究表明，主要有两种类型的HIV：HIV-1具有高传染性，全球大多数HIV感染都由它所致；HIV-2主要在西非肆虐，感染后血液中病毒水平相对较低。使情况进一步复杂化的是，HIV-1分为四个组，其中的M组又被细分为10个亚型。此外，如果患者感染了一个以上的亚型，这些亚型可以通过基因交换重组成新的病毒株。其结果对于外行人来说堪比天书。

然而，如今科学家们基本认定艾滋病起源于非洲。这不仅是因为两个最古老的HIV分离株都来自金沙萨，还因为它在非洲的多样性远超世界上的其他地方。HIV只朝着一个方向进化，从单一的病毒原型分化为日益复杂的亚型和重组株，因而病毒多样性是判断其起源的有力证据。以上这些已经是科学界的共识，但论及HIV的起源，以及HIV与艾滋病的联系，却还有无数争议。例如，尽管所有科学界的权威都接受了HIV是艾滋病的病原体，仍有一些逆转录病毒专家，如加州大学的生物学家彼得·迪斯贝格（Peter Duesberg）拒不接受这一病因学说。同样，英国

作家兼记者爱德华·胡珀（Edward Hooper）坚持认为，艾滋病可追因到20世纪50年代末在中非进行的大规模脊髓灰质炎疫苗接种运动（胡珀认为，比属刚果、卢旺达和布隆迪居民口服的一种叫作“CHAT”的脊髓灰质炎疫苗被猴免疫缺陷病毒污染了，因为疫苗生产中使用了黑猩猩的细胞）。胡珀在他1999年出版的著作《河：回溯HIV和艾滋病源头之旅》（*The River: A Journey Back to the Source of HIV and AIDS*）和个人网站上极其详细地描述了他的论点。尽管科学界许多人认为，有压倒性的证据足以反驳他的观点，胡珀仍然在网站上继续着这场越来越势单力薄的战斗，拒不接受学界批评。 [94] 不论胡珀和他的反对者最终孰对孰错，他和迪斯贝格对HIV病因说的批判都助长了一种阴谋论：正是医学科学加剧了艾滋病的流行。阴谋论动摇了人们对齐多夫定等可能的救命药物的信心。这种情况在南非尤甚。一项研究显示，由于1999—2008年担任总统的塔博·姆贝基听取了迪斯贝格的建议，拒绝给人们提供逆转转录病毒药物，最终有33万人在2000—2005年无谓地死于艾滋病。

[95] 同样，有证据表明，胡珀的疫苗污染理论可能也加剧了人们对现代脊髓灰质炎疫苗的不信任，特别是在尼日利亚、阿富汗和巴基斯坦等国家，对疫苗和国际卫生工作者动机的怀疑导致了对群众免疫运动的抵制，阻碍了世界卫生组织在脊髓灰质炎疫区最终根除该病毒。 [96]

无论前述理论是否属实，HIV-1和HIV-2的起源都毋庸置疑：二者都是由猴免疫缺陷病毒（SIV，能导致猴类艾滋病）演变而来的，它们分别寄生于原生在中非和西非的黑猩猩和白枕白眉猴身上。 [97] 那么，这些病毒是如何从猿猴身上跨越出去，或者说从猿猴身上“溢出”的呢？又是如何在人群中广泛扩散的呢？

一个主要的溢出机制是人类对喀麦隆、加蓬和刚果热带雨林中猿猴的狩猎和宰杀，而这些地区是中部黑猩猩（*Pan troglodytes troglodytes*）的栖息地。 [98] 当猎人在捕猎猿猴的过程中被割伤或咬伤，或者当动物被屠宰后端上餐桌时，它们身上的病毒很容易传染给人。猴泡沫病毒（SFV）、埃博拉病毒和马尔堡病毒都是通过这种方式从猿猴传染给人的。对俾格米猎人和班图猎人的血清学检测发现，许多人血液中都有SIV抗体，这表明暴露于这种病毒在自然界中很常见。此外，通过对HIV-1、HIV-2以及它们的不同组和亚型的基因分析，我们可知现代HIV与它们最近的祖先SIV的亲缘关系比它们彼此之间更近。 [99] 这证明人HIV的猿类祖先病毒在进化过程中肯定曾多次跳跃到人类身上。然而，由于99%的HIV-1感染都是由同一组（M组）HIV-1引发的，这表明艾滋病大流行与所有之前或之后出现的猿源感染疾病不同，不是黑猩猩直接

感染了大量人群，而是病毒经由某次罕见的感染进入人体，继而在人群中传播和增殖所致。 [100] 幸运的是，由于1959年从利奥波德维尔的班图人身上分离的毒株就是HIV-1型M组，而且恰是在那里，病毒表现出了最大的遗传多样性，人们便不必臆测这事是何时何地发生的了。1959年，引发艾滋病大流行的HIV病毒株肯定已在利奥波德维尔或附近某个比属或法属刚果城镇扎根并流行了。那么病毒又是怎么扩散到那里的呢？这个问题的答案颇为有趣。

总体说来，关于HIV病毒生态的理论主要有两派。第一派认为猎食野生动物、殖民主义，加上全球化驱动的经济和社会变革——更好的公路、铁路和航空交通，足以解释HIV-1型M组病毒在非洲的扩散以及随后的全球流行；第二派则认为，所有这些因素的确很重要，但仍不足以解释这一特定病毒亚型为何流行得如此之广：首先是在非洲城市人口中，后来扩散到非洲农村和世界其他地区，到处都有它的存在。之所以会有这样的疑问，是因为在现实中，猿猴病毒很难在人类宿主中定殖，许多引起短期感染的SIV会被宿主的免疫反应迅速消灭，即使病毒在一个人身上定殖，也不会轻易传染给他人。为了回答这个问题，就需要找到一个额外的放大效应，而医学提供了最好的候选项。此学派的主要支持者、加拿大学者雅克·贝潘（Jacques Pepin）特别指出，在注射治疗梅毒和热带疾病（如疟疾和雅司病）的药物时，非洲各地的诊所会重复使用消毒不充分的皮下注射针头和注射器。作为一名具有丰富非洲工作经验的传染病和流行病学家，贝潘指出，通过共用针头和注射器传播HIV-1的效率是通过性交传播的10倍，善意的医疗干预措施（其中许多是在殖民时代进行的）可能成了艾滋病流行的帮凶，使其从一种局限于利奥波德维尔（金沙萨）的本地流行病，膨胀为远征海地、纽约和旧金山的大魔头。 [101]

很不幸，我们无法回到殖民时期的刚果等地，通过对到诊所就诊的患者进行血清学检测来验证贝潘的理论。现有的唯一证据是既往的血清样本（其中含有留存的HIV片段）以及一些类似的例子：在人道主义医疗项目中，一些通过血液传播的病毒会在无意间经针头和注射器传播。一个典型的例子是埃及政府在抗血吸虫病运动期间发生的悲剧。血吸虫病是一种可能致命的疾病，由寄生于血液中的血吸虫引起，经生活在尼罗河和其他水道的灌溉水渠中的螺传播。1964—1982年，为对抗血吸虫病，埃及政府每年为25万埃及人注射了200多万剂酒石酸锑钾。平均每个患者每周要接受10~12次静脉注射，草草消毒的注射器和针头被反复使用。结果在实施血吸虫病治疗的地区，丙型肝炎病例大幅增加，在

40岁及以上的居民中，有一半丙肝病毒检测呈阳性。 [102] 20世纪50年代，在利奥波德维尔的性病诊所进行梅毒和淋病的药物静脉注射治疗时，也发生了类似的乙型肝炎医源性传播。当然，虽然这些研究可能支持贝潘的理论，但它们毕竟是间接的、推断性的证据。就像陪审团在面对一个没有明确凶器的杀人犯时一样，我们必须权衡证据，判断谁——或者说，在这个问题中，什么——才是最可疑的罪魁祸首。

陪审团必须解决的第一个问题是，鉴于生活在喀麦隆、加蓬、几内亚和刚果-布拉柴维尔（Brazzaville）的人已经与感染HIV-1祖先病毒SIV的黑猩猩接触了至少2 000年，为什么HIV没有更早流行呢？一个答案是，在前殖民时代，由于缺乏枪支，人类很难狩猎猿类，而中非被繁茂森林覆盖的地区道路稀少，这减少了人类和黑猩猩的互动。即使某个猎人偶然感染了HIV并将之传染给妻子（这很可能真的发生过），或者相反，一名野味厨师传染了她的丈夫，最糟糕的情况无非就是两人都会在10年后死于艾滋病。就算这对夫妇不遵循一夫一妻制，在一个偏远的村子里，病毒也很难传播到临近社区之外。因此，在前殖民时代，这种感染意味着病毒走进了所谓的流行病学死胡同。然而，在19世纪和20世纪之交，流行病学条件开始变化，为HIV始祖病毒创造了新机遇，使其得以在人际传播并广泛增殖。变化首先始于1892年，那年，从利奥波德维尔到位于刚果中心的斯坦利维尔 [Stanleyville，今基桑加尼

（Kisangani）] 的蒸汽船运开通了。这项业务将之前远远分离的人群联系了起来，为病毒创造了机会，使它可以抵达日益繁华拥挤的城市中心，而在过去，病毒在感染孤立的农村人群后，可能很快就会消亡。1898年，随着马塔迪-利奥（Matadi-Leo）铁路开通，利奥波德维尔的人口再次膨胀，并促进了经济移民和比利时管理人员的涌入。到1923年，利奥波德维尔已成为比属刚果的首都。大约在同一时期，该城开通了国内航班，并于1936年开通了到布鲁塞尔的直达国际航班。更重要的或许是法国人修建了新的公路和铁路，包括511公里长的刚果大洋铁路。这条铁路连接布拉柴维尔（与利奥波德维尔隔着刚果河相望）和海岸城市黑角（Pointe-Noire），需要征募大约12.7万名男性劳工。因此，20世纪20—30年代，大量成年男性涌入农村地区，那里正是携带HIV-1始祖病毒的黑猩猩的栖息地。这条铁路还为非洲人和欧洲人往返法属刚果的新首都布拉柴维尔开辟了持久的通道。

一旦这些城乡交通得以建立和运行，病毒在布拉柴维尔或利奥波德维尔的性传播链很快就能成型。贝潘认为，造成这一局面最重要的因素之一是社会关系在殖民时代被破坏。他特别指出，比利时的政策导致了

性别失衡，他们征募大量男性加入劳动力大军，却阻止他们的妻儿老小离开村庄。这一点在利奥波德维尔体现得最为明显：到20世纪20年代，那里的男女比例超过了4：1，这种不平衡助长了被称为“自由女性”的未婚职业妇女通过兼职卖淫来补充收入。也许，一位猎人来到利奥波德维尔，和其中一位自由女性共度春宵。或者，一名铁路工人在布拉柴维尔下车，乘渡轮到刚果河对岸，然后在利奥波德维尔招妓。又或者，一名移民工人沿着刚果河在喀麦隆的支流顺流而下，从刚果河上游将病毒带到了布拉柴维尔（HIV-1型M组与喀麦隆东南部黑猩猩身上的SIV亲缘关系最近）。[103] 在撰写本书时，这些是较受欢迎的假说。如果此人早前在铁路附近某家简陋的医院接受过热带病治疗，通过被污染的注射器感染了病毒，那病毒传播的可能性就会更大。这事并不像听起来那么难以置信。据贝潘说，官方于20世纪30年代在铁路沿线开展防治昏睡病和雅司病的运动，而同一时期，喀麦隆南部出现了大范围的医源性丙型肝炎传播，这是通过静脉注射奎宁治疗疟疾后出现的。[104] 再或者，放大效应可能发生在受感染的猎人到利奥波德维尔的某家性病诊所接受梅毒治疗时，或者发生在一名被客户传染的妓女在同一诊所接受静脉药物治疗时。这名妓女又会通过性传播途径将病毒传染给客户，而他们又会传染其他性工作者，从而导致继续传染的圈子不断扩大，使HIV逐渐扩散到刚果的其他城镇。下一个放大效应出现在1960年刚果从比利时独立后。随着政治暴乱和内战席卷刚果，数以千计的难民前往金沙萨，卖淫活动变得更为猖獗。据贝潘说，可能正是这一点将HIV转化成了一种广泛流行的疾病，从而产生了20世纪70年代末和80年代初在妈妈耶莫医院出现的艾滋病病例。病毒最有可能是通过卡车司机和商务旅客从金沙萨传播到其他非洲城市，然后通过飞机蔓延至其他国家和大陆的。

但这只是一种理论。其他理论会更加强调另一些因素的作用，如非洲城市的快速发展、包括生殖器溃疡（这会增加HIV的传播性）在内的性传播疾病的进一步流行等。此外还有生态和环境因素，例如急于从赤道非洲收获木材的公司修建的穿越刚果盆地的道路。[105] 这些道路为病毒在人群中定殖提供了多种机会。第一，它们使猎人能够更深入地进入黑猩猩的栖息地，以获取野味；第二，它们助长了木材公司劳工营地附近的卖淫活动。有人认为在这方面，HIV可能与埃博拉等病毒类似，它们原本处于离散的生态位中，而生态退化和环境变化使人类与野生动物的接触更加密切，于是病毒在人群中出现了。事实上，HIV的系统发生分析已经革新了人们对艾滋病全球流行的理解，典型的案例就是从非洲分离的B亚型毒株。

B亚型毒株的故事开始于2008年。当时，沃罗比研究了6个海地艾滋病患者的血液样本，他们曾在20世纪80年代初于迈阿密接受治疗。与分离自除非洲外的其他地区的病毒株相比，从这些样本中分离出的B亚型毒株表现出了更大的遗传多样性，这表明该亚型毒株是先从非洲跳跃到海地，然后再传入美国的。沃罗比使用分子钟技术（鉴定利奥波德维尔分离株共同祖先存在时间的也是这种技术），推算出初始病毒在1966年左右到达海地，并于1969年左右传到美国。贝潘猜测了病毒传入的一种可能：20世纪60年代初，许多海地人前往扎伊尔，为世界卫生组织和联合国教科文组织的项目工作，在当地担任教师、医生和护士，其中一人在返回海地时可能带入了这种病毒。贝潘进一步推想，可能是私人采血公司“加勒比血”（Hemo-Caribbean，其老板是时任海地总统弗朗索瓦·杜瓦利埃的亲密盟友）在采血时未做消毒，从而导致该亚型得以进一步扩散。贝潘认为，病毒传播到海地的异性恋人群后，又经由双性恋者传给了美国的性观光游客，包括从纽约和旧金山来到岛上度假的同性恋者。另外，“加勒比血”每月向美国出口1 600加仑 [106] 的血浆，从中提取的凝血因子被美国血友病患者广泛使用，而后者中许多人都死于艾滋病。因此，B亚型也可能是通过血友病患者传染了纽约和旧金山的同性恋者。

一个无可争辩的事实是，早在1976年，纽约就有同性恋者感染了B亚型病毒，而1983年从加埃唐·杜加斯身上分离出来的正是这一亚型的毒株。换句话说，杜加斯不可能是零号患者，纽约或旧金山的同性恋者将HIV带到海地的可能性也极小。事实可能正好相反。或许，一位来自纽约和旧金山的男同性恋者到达海地，感染了源自非洲的HIV-B亚型。回国后，他在同性恋社群中有大量的性伴侣，并有肛交等行为，这触发了病毒的指数级扩增和传播。最终，1981年，艾滋病的流行终于引起了戈特利布和其他美国医生的关注。

* * *

相较于军团病，艾滋病大流行更彰显了“医学即将征服传染病”这一口号的傲慢，迫使科学家们进行反思。这不仅是因为艾滋病患者表现出人们自以为早已被医学界攻克驯服的那些病症——卡氏肺囊虫肺炎、卡波济肉瘤、鹅口疮，还因为直到HIV在几个大洲蔓延许久后，专家们才终于意识到一种新综合征来袭了。正如我们看到的，这不是流行病学家或癌症专家的错。恰恰相反，当艾滋病成为一场流行病的时候，科学家们在历史上第一次拥有了技术和智识工具来识别一种新的逆转录病毒，

并为其设计了检测和治疗的方法。艾滋病的流行告诉人们，当科学家和公共卫生官员们在1980年为根除天花而欢庆时，一些东西被忽略了。首先，病原体持续不断地以难以预测的方式变异；其次，人类通过不断变化的社会和文化行为，或通过对环境、动物、昆虫生态的影响，对微生物施加了强大的演化压力。有时，这些压力会选择出一种毒力特别强的菌株或毒株；[107] 有时，压力能给病原生物提供机会，让它定殖于一个新宿主中并扩展它的生态疆域。鼠疫、黄热病和登革热等由啮齿动物和昆虫传播的人畜共患病中尤其有这种风险。但是，在一个日益全球化的时代，其他并非由啮齿动物和昆虫传播，“移动性”也较弱的人畜共患病同样存在这种风险。有学者特别指出，如果人类没有改变“病毒传播”（viral traffic）的规则，艾滋病就不可能逃离非洲。[108] 据创造了“病毒传播”这个说法的病毒学家斯蒂芬·莫尔斯（Stephen Morse）所说，规则不仅包括环境和社会变化（这些变化为HIV的猴病毒祖先提供了跨物种传播和在人群中扩增的新机会），还包括更好的公路铁路网和喷气式飞机的国际航线等因素。莫尔斯的担忧很快得到了其他科学家的响应，包括细菌遗传学家、洛克菲勒大学校长乔舒亚·莱德伯格 [109]。1989年，莱德伯格和莫尔斯在华盛顿特区组织了一场会议，随后在1991年发表了一份研究“新发传染病”所构成威胁的科学报告。根据美国医学研究所报告的定义，“新发传染病”包括艾滋病和埃博拉等以前不为人所知的人类疾患，“可能是出现了一种新的病原体，或发现了一种已存在但以前未发现的疾病，或者是环境的变化提供了新的流行病学‘桥梁’”。[110] 莱德伯格承袭了勒内·迪博的探索主题，提出在一个日益“全球化”的时代，空中旅行以及人和货物从地球上一个地方到另一个地方的快速大规模流动，使天平向有利于微生物的方向倾斜，“使我们成了与100年前完全不同的物种”。根据莱德伯格的说法，这些变化的结果是，尽管有了新的医疗技术，疫苗和抗生素的可及性也更加广泛，但人类“本质上比以前更容易受到伤害了”。[111]

作为记者和科学作家的劳里·加勒特没有忽视莱德伯格的警告，她目睹了艾滋病在扎伊尔的肆虐。在她1994年出版的畅销书《逼近的瘟疫》中，加勒特解释道，由于全球化，“世界上不再有孤立世外、无人涉足的居住地”，再加上迅捷的喷气式飞机穿梭于世界各国之间，使“一个携带致命微生物的人可以随意搭乘一架喷气式飞机，等到病症显露出来时，他已到达另一个大陆”。她悲观地总结道，艾滋病“并非单枪匹马”，而是即将到来的流行病大军的先锋。[112]

[1] Ronald Bayer and Gerald M. Oppenheimer, *AIDS Doctors: Voices from the Epidemic* (Oxford and New York: Oxford University Press, 2000), 18.

[2] T细胞之所以得名,是因为它们在胸腺(thymus)中产生。T细胞是淋巴细胞和白细胞的一种,通过表面的T细胞受体与其他的淋巴细胞相区分。

[3] 作者原文为“CD4 cells”,为尊重原文以及便于理解,译为“CD4细胞”,但准确的医学术语应是“CD4+T细胞”,即表达CD4分子的成熟T细胞。同理,下文的CD8细胞应是“CD8+T细胞”。——译者注

[4] “茅屋芝士”,一种新鲜的白色软芝士,由脱脂牛奶制成,未经长时间熟化和发酵,形状较为松散,含水量高,脂肪含量比一般的芝士要低很多。——译者注

[5] 见: Michael S. Gottlieb, “Discovering AIDS,” *Epidemiology* 9, no. 4 (July 1998): 365–67. 人们一度认为卡氏肺囊虫肺炎是一种原生动物导致的感染,但在1988年,研究者们确定了病原体是一种真菌,并将其重新命名为“杰氏肺囊虫”(*Pneumocystis jirovecii*)。不过为了避免认知混乱,依然保留了“PCP”这个缩写。见: “Pneumocystis pneumonia” CDC, accessed September 21, 2017, <https://www.cdc.gov/fungal/diseases/pneumocystis-pneumonia/index.html#5>.

[6] Nelson Vergel, “There When AIDS Began: An Interview With Michael Gottlieb, M.D,” *The Body*, June 2, 2011, accessed October 10, 2016, <http://www.thebody.com/content/62330/there-when-aids-began-an-interview-with-michael-go.html>.

[7] 巨细胞病毒可通过唾液、精液、阴道液、尿液、血液,甚至乳汁传播,还可能通过胎盘,或在接生时通过母亲感染的产道传播给新生儿。大部分人都在童年时期感染过巨细胞病毒,并在毫不知情的状况下携带病毒生活。一旦免疫力降低,感染就可能被激活。接受器官移植的患者会服用免疫抑制剂来防止排异反应,在发现艾滋病之前,这些患者是最常见的巨细胞病毒感染患者。

[8] Elizabeth Fee and Theodore M. Brown, “Michael S. Gottlieb and the Identification of AIDS,” *American Journal of Public Health* 96, no. 6 (June 2006): 982–83.

[9] “cover them up anymore”: Bayer and Oppenheimer, *AIDS Doctors*, 12–14.

[10] Fee and Brown, “Michael S. Gottlieb and the Identification of AIDS.”

[11] 19世纪,硝酸戊酯等化学品最初用于扩张血管,也可引起平滑肌舒张,医学界多用其治疗心绞痛。20世纪中期,这类药物成为非处方药,由于能松弛平滑肌,特别是肛门括约肌,同时让人感受到温热和兴奋,因此迅速在同性恋社群风靡。——译者注

[12] 硝酸戊酯能降低血压,同时增快心律,产生一种眩晕的“快”感。砰砰催情剂在派对上十分流行,通常用在破冰环节,以及增强做爱的愉悦感。

[13] 此人即本章章首语中的詹姆斯·柯伦。——译者注

[14] Garrett, *Coming Plague*, 285.

[15] CDC, “Pneumocystis Pneumonia—Los Angeles, 1981,” *Morbidity and Mortality Weekly Report* 45, no. 34 (August 1996): 729–33.

[16] 何大一(David Ho), 美籍华裔科学家, 艾滋病鸡尾酒疗法的发明人。——译者注

[17] “The Age of AIDS,” *Frontline*, accessed October 13, 2016, <http://www.pbs.org/wgbh/frontline/film/aids/>.

[18] “A Timeline of HIV/AIDS,” accessed October 13, 2016, <https://www.aids.gov/hiv-aids-basics/hiv-aids-101/aids-timeline/>; “WHO | HIV/AIDS,” *WHO*, accessed October 13, 2016, <http://www.who.int/gho/hiv/en/>.

[19] 2008年，蒙塔尼耶因发现HIV与同事弗朗索瓦丝·巴尔—西诺西（Françoise Barré-Sinoussi）分享了诺贝尔生理学或医学奖，但加洛不在获奖者之列。——译者注

[20] Office of NIH History, “In Their Own Words: NIH Researchers Recall the Early Years of AIDS,” interview with Dr. Robert Gallo, August 25, 1994, 33, accessed October 21, 2016, https://history.nih.gov/nihinownwords/docs/gallo1_01.html.

[21] Robert C. Gallo, “HIV — the Cause of AIDS: An Overview on Its Biology, Mechanisms of Disease Induction, and Our Attempts to Control It,” *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 1, no. 6 (1988): 521–35.

[22] Garrett, *Coming Plague*, 330.

[23] Douglas Selva, “Memetic Engineering: Conspiracies, Viruses and Historical Agency,” *Open Democracy*, October 21, 2015, accessed November 8, 2016, <https://www.opendemocracy.net/conspiracy/suspect-science/douglasselva/memetic-engineering-conspiracies-viruses-and-historical-agency>.

[24] 在分类学上，慢病毒是逆转录病毒科下的一个属。——译者注

[25] 血清试验从阴性转为阳性，意味着形成了相应的抗体。——译者注

[26] 在感染的这个阶段，病毒水平降低，不易通过性传染HIV病毒。

[27] 对于没有感染的健康成人，CD4细胞计数通常为每立方毫米500~1600个。非常低的CD4细胞计数（少于每立方毫米200个）则提示有免疫系统受损。

[28] 米尔斯坦和科勒因这一发现于1984年获诺贝尔生理学或医学奖。——译者注

[29] 单克隆抗体技术对免疫学的重要意义不容小觑。如医学史家拉腊·马克思所说：“在单克隆抗体技术问世之前，科学家们对免疫细胞表面的认识，大概跟他们对月球表面的认识差不多。”见：Lara V. Marks, *The Lock and Key of Medicine: Monoclonal Antibodies and the Transformation of Healthcare* (New Haven and London: Yale University Press, 2015), 68.

[30] 肿瘤病毒指任何能引发癌症或肿瘤的病毒。——原注

[31] 肿瘤病毒并不一定会引发肿瘤。例如EB病毒感染在婴儿中十分普遍，在青春期感染通常会导致传染性单核细胞增多症（俗称“亲吻症”）。类似的是，感染乙型肝炎会导致肝硬化和肝功能衰竭，但只有少数患者会继续发展为肝癌。

[32] 见：Surindar Paracer and Vernon Ahmadjian, *Symbiosis: An Introduction to Biological Associations*, 2nd edition (Oxford and New York: Oxford University Press, 2000), 21. 人类基因组测序完成后，科学家发现了大约96 000个类似于逆转录病毒的片段，占全部基因组的8%，这意味着它们可能是原始时期病毒感染的残留物。

[33] Mirko D. Grmek, *History of AIDS: Emergence and Origin of a Modern Pandemic* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1990), 56.

[34] 拉斯克奖每年颁发一次，奖励做出了重大医学科学贡献的在世医学研究者。该奖的获奖者中有很多后来都获得了诺贝尔奖，因此有“诺贝尔奖的风向标”之称。——译者注

[35] John M. Coffin, “The Discovery of HTLV-1, the First Pathogenic Human Retrovirus,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 112, no. 51 (December 22, 2015): 15525–29.

[36] Robert C. Gallo, *Virus Hunting: AIDS, Cancer, and the Human Retrovirus: A story of Scientific Discovery* (New York: Basic Books, 1991), 135–36.

[37] 南斯拉夫科学史家米尔科·格尔梅克深入研究了艾滋病的历史，以及导致HIV被发现的

知识与技术发展，他提出在1983年早期，加洛曾劝说一名美国疾病控制和预防中心的研究者放弃其研究假说。这名研究者认为引发艾滋病的是某种可以杀死细胞的病毒，加洛坚称病原体“必定是肿瘤病毒”。见：Grmek, *History of AIDS* , 58.

[38] R. C. Gallo et al., “Isolation of Human T-Cell Leukemia Virus in Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS),” *Science* 220, no. 4599 (May 20, 1983):865–67; M. Essex et al., “Antibodies to Cell Membrane Antigens Associated with Human T-Cell Leukemia Virus in Patients with AIDS,” *Science* 220, no. 4599 (May 20, 1983): 859–62.

[39] F. Barré-Sinoussi et al., “Isolation of a T-lymphotropic Retrovirus from a Patient at Risk for Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS),” *Science* 220,no. 4559 (May 20, 1983): 868–71.

[40] 见：Bernard J. Poiesz et al., “Detection and Isolation of Type C Retrovirus Particles from Fresh and Cultured Lymphocytes of a Patient with Cutaneous T- Cell Lymphoma,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 77, no. 12 (December 1980): 7415–19. 随着一个日本研究团队分离出了同种病毒，“HTLV”之中的“L”就被替换为了“嗜淋巴细胞”的（lymphotropic）一词。

[41] Grmek, *History of AIDS* , 65.

[42] Grmek, *History of AIDS* , 60–70; Nikolas Kontaratos, *Dissecting a Discovery: The Real Story of How the Race to Uncover the Cause of AIDS Turned Scientists against Disease , Politics against Science , Nation against Nation* (Xlibris Corp, 2006); Gallo, *Virus Hunting* ; Luc Montagnier, *Virus: The Co Discoverer of HIV Tracks Its Rampage and Charts the Future* (New York and London: Norton, 2000).

[43] 后来的研究发现，HTLV-III与LAV完全相同。蒙塔尼耶曾和加洛实验室分享过一株病毒，几乎可以肯定HTLV-III来自这株病毒的污染。——原注

[44] Jon Cohen, *Shots in the Dark: The Wayward Search for an AIDS Vaccine* (New York: Norton, 2001), 7–10.

[45] Kontaratos, *Dissecting a Discovery* , 274–75.

[46] 蒙塔尼耶在实验室笔记中以患者名字的前三个字母BRU标识了这名患者。据多家报纸后来的报道，该患者为弗雷德里克·布吕吉埃（Frédéric Brugière）。布吕吉埃是一名同性恋者，据称一年中曾与50名性伴侣发生关系，并曾于1979年到访纽约。——原注

[47] Grmek, *History of AIDS* , 63.

[48] F. Barré-Sinoussi, “HIV: A Discovery Opening the Road to Novel Scientific Knowledge and Global Health Improvement ,” *Virology* 397, no. 2(February 20, 2010): 255–59; Patrick Strudwick, “In Conversation With... Françoise Barré-Sinoussi,” *Mosaic* , accessed October 19, 2016, <https://mosaicscience.com/story/francoise-barre-sinoussi>.

[49] Gallo, *Virus Hunting* , 143.

[50] NIH, “In Their Own Words,” 4, 31.

[51] Grmek, *History of AIDS* , 71.

[52] Susan Sontag, *Illness as Metaphor* (New York: Farrar, Straus and Giroux,1978), 58.

[53] Susan Sontag, *AIDS and Its Metaphors* (London: Allen Lane, 1989),25–26.

[54] David France, *How To Survive a Plague: The Story of How Activists and Scientists Tamed AIDS* (London: Picador, 2016), 189.

[55] 兰迪·希尔茨 (Randy Shilts, 1951—1994), 美国记者、作家, 著有关于艾滋病疫情史及其对美国社会、文化的影响的著作《世纪的哭泣》(*And the Band Played On*)。——译者注

[56] Randy Shilts, *And The Band Played On: Politics, People and the AIDS Epidemic* (New York and London: Penguin Viking, 1988), 302.

[57] 前述四个名词的英文均以H开头, 即homosexual men with multiple sexual partners, heroin addicts who injected drugs, Haitians, and hemophiliacs。——译者注

[58] Anthony S. Fauci, “The Acquired Immune Deficiency Syndrome: The Ever-Broadening Clinical Spectrum,” *Journal of the American Medical Association* 249, no. 17 (May 6, 1983): 2375–76.

[59] Shilts, *And The Band Played On*, 299–302.

[60] L. K. Altman, “The Press and AIDS,” *Bulletin of the New York Academy of Medicine* 64, no. 6 (1988): 520–28.

[61] Evan Thomas, “The New Untouchables,” *Time*, September 23, 1985.

[62] Colin Clews, “1984–85. Media: AIDS and the British Press,” *Gay in the 80s*, January 28, 2013, accessed October 24, 2016, <http://www.gayinthe80s.com/2013/01/1984-85-media-aids-and-the-british-press/>.

[63] 马斯特斯和约翰逊, 即威廉·H. 马斯特斯 (William H. Masters) 和弗吉尼亚·E. 约翰逊 (Virginia E. Johnson)。马斯特斯是一名妇产科学家, 约翰逊是他的研究助手 (后来成为他的妻子, 两人于晚年离异), 二人在20世纪50—90年代开创性地研究了人类性行为、性反应以及性障碍诊断和治疗, 组建了马斯特斯和约翰逊研究中心, 合著了《人类性反应》(*Human Sexual Response*) 和《人类性功能障碍》(*Human Sexual Inadequacy*) 等巨著。该研究中心曾在20世纪60—70年代尝试把同性恋者转化为异性恋者。2013年, 二人的故事被改编为电视连续剧《性爱大师》。——译者注

[64] John Tierney, “The Big City; In 80’s, Fear Spread Faster Than AIDS,” *New York Times*, June 15, 2001.

[65] CDC, “Kaposi’s Sarcoma and Pneumocystis Pneumonia among Homosexual Men — New York City and California,” *Morbidity and Mortality Weekly Report* 30, no. 25 (July 3, 1981): 305–8.

[66] Lawrence K. Altman, “Rare Cancer Seen In 41 Homosexuals,” *New York Times*, July 3, 1981; “‘Gay plague’ Baffling Medical Detectives,” *Philadelphia Daily News*, August 9, 1982.

[67] “伤寒玛丽”, 本名玛丽·马伦 (Mary Mallon, 1869—1938), 爱尔兰人, 于1883年独自移民至美国。她是美国第一位被发现的健康伤寒杆菌带菌者, 相继传染多人, 最终被隔离在纽约附近的北兄弟岛 (North Brother Island), 并死于肺炎。——译者注

[68] CDC, “A Cluster of Kaposi’s Sarcoma and Pneumocystis Carinii Pneumonia among Homosexual Male Residents of Los Angeles and Orange Counties, California,” *Morbidity and Mortality Weekly Report* 31, no. 23 (June 18, 1982): 305–7.

[69] Richard A. McKay, “‘Patient Zero’: The Absence of a Patient’s View of the Early North American AIDS Epidemic,” *Bulletin of the History of Medicine* 88(2014): 161–94, 178.

[70] Gerald M. Oppenheimer, “Causes, Cases, and Cohorts: The Role of Epidemiology in the Historical Construction of AIDS,” in Elizabeth Fee and Daniel Fox, *AIDS: The Making of a Chronic Disease* (Berkeley: University of California Press, 1992), 50–83.

[71] Garrett, *Coming Plague* , 270–71.

[72] Report of the Centers for Disease Control Task Force on Kaposi's Sarcoma and Opportunistic Infections, "Epidemiologic Aspects of the Current Outbreak of Kaposi's Sarcoma and Opportunistic Infections," *New England Journal of Medicine* 306, no. 4 (January 28, 1982): 248–52.

[73] Michael Marmor et al., "Risk Factors for Kaposi's Sarcoma in Homosexual Men," *The Lancet* 319, no. 8281 (May 15, 1982): 1083–87; Henry Masur et al., "An Outbreak of Community-Acquired Pneumocystis Carinii Pneumonia," *New England Journal of Medicine* 305, no. 24 (December 10, 1981): 1431–38.

[74] 指示病例指在一起疫情暴发中符合病例定义，最早发现和报告的病例。它是疫情调查中最重要指标之一，为追踪疫情传播链、分析疫情暴发原因和提出控制措施等提供了最直接、最关键的线索和提示。而在洛杉矶聚集性病例研究中，指示病例就是加埃唐·杜加斯。——译者注

[75] D. M. Auerbach et al., "Cluster of Cases of the Acquired Immune Deficiency Syndrome. Patients Linked by Sexual Contact," *American Journal of Medicine* 76, no. 3 (March 1984): 487–92.

[76] “零号患者”是在流行病叙事中反复出现的一个转义词语，在流行病学专业术语中，“零号患者”仅仅是指示病例的意思；但在非虚构文学作品和小说中，“零号患者”一词俨然成了病原体的化身和即将在社会中暴发的流行病的拟人化。——原注

[77] McKay, "Patient Zero," 172–73.

[78] McKay, "Patient Zero," 182; France, *How to Survive a Plague* , 87.

[79] "Patient Zero," *People* , December 28, 1987.

[80] 系统发生树是一种树状结构图，常用于生物学、医学、分子遗传学等研究领域，是指用图形的方式来描述一个类群的演化历史，以及其中各成员之间的相互关系，可用于描述基因、个体、种群、物种之间的亲缘分支关系。——译者注

[81] 纽约的样本与海地毒株密切相关，这表明是某个从海地来的人将艾滋病传播到了美国。见：Jon Cohen, " 'Patient Zero' No More," *Science* 351, no. 6277 (March 4, 2016): 1013; Michael Worobey et al., "1970s and 'Patient 0' HIV-1 Genomes Illuminate Early HIV/AIDS History in North America," *Nature* 539, no. 7627 (November 3, 2016): 98–101.

[82] CDC, "AIDS: The Early Years and CDC's Response," *Morbidity and Mortality Weekly Report* 60, no. 4 (October 7, 2011): 64–69.

[83] 刚果民主共和国金沙萨的一家医院，医院名称来源于当时的扎伊尔共和国的统治者蒙博托·塞塞·塞科（Mobutu Sese Seko）的母亲，塞科倒台后医院更名为金沙萨总医院。——译者注

[84] Garrett, *Coming Plague* , 350.

[85] Garrett, *Coming Plague* , 352. These were later considered false positives, causing a lot of resentment in Africa.

[86] In 1995 Peter Piot became executive director of the United Nations AIDS agency, UNAIDS.

[87] Peter Piot et al., "Acquired Immunodeficiency Syndrome in a Heterosexual Population in Zaire," *The Lancet* 324, no. 8394 (July 1984): 65–69.

[88] P. Van de Perre et al., "Acquired Immunodeficiency Syndrome in Rwanda," *The*

Lancet 2, no. 8394 (July 14, 1984): 62–65; T. C. Quinn et al., “AIDS in Africa: An Epidemiologic Paradigm, 1986,” *Bulletin of the World Health Organization* 79, no. 12(2001): 1159–67.

[89] Edward Hooper, *The River: A Journey Back to the Source of HIV and AIDS* (London: Penguin, 1999), 95–96.

[90] Jacques Pepin, *The Origins of AIDS* (Cambridge: Cambridge University Press, 2011), 6–11.

[91] A. J. Nahmias et al., “Evidence for Human Infection with an HTLV III/LAV-like Virus in Central Africa, 1959,” *The Lancet* 1, no. 8492 (May 31, 1986):1279–80.

[92] Michael Worobey et al., “Direct Evidence of Extensive Diversity of HIV1 in Kinshasa by 1960,” *Nature* 455, no. 7213 (October 2, 2008): 661–64.

[93] Pepin, *The Origins of AIDS* , 41.

[94] “AIDS Origins, Edward Hooper’s site on the origins of AIDS,” accessed November 2, 2016, <http://www.aidsorigins.com/>.

[95] 作为回应，迪斯贝格复述了他的观点：艾滋病不是某种疾病，而是一系列先前已知的特殊疾病的集合，而HIV不过是“一种无害的过客病毒”（指经常在病变组织中发现，但不是导致该疾病原因的病毒。——译者注）。因此，姆贝基拒绝提供齐多夫定的决定对艾滋病死亡人数没有影响。根据多萝西·H·克劳福德的记载，迪斯贝格为了证明自己的观点，甚至一度表示愿意亲自接种HIV来验证。见：Dorothy H. Crawford, *Virus Hunt: The Search for the Origin of HIV* (Oxford: Oxford University Press, 2015), 10–12.

[96] Celia W. Dugger and Donald G. McNeil Jr., “Rumor, Fear and Fatigue Hinder Final Push to End Polio,” *New York Times* , March 20, 2006; Stephen Taylor, “In Pursuit of Zero: Polio, Global Health Security and the Politics of Eradication in Peshawar, Pakistan,” *Geoforum* 69 (February 2016): 106–16.

[97] 至今已在40种灵长类动物中发现了猴免疫缺陷病毒感染的血清学证据。尽管这些病毒与导致人类和猴类艾滋病的病毒属于同一系统发生学的遗传谱系，但它们在其自然宿主体内大多不引起疾病。见：Paul M. Sharp and Beatrice H. Hahn, “Origins of HIV and the AIDS Pandemic,” *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine* 1, no. 1 (September 2011): 1–22.

[98] “溢出”一词因科学作家大卫·奎曼的描写而广为流传，指的是病原体从一个物种转移到另一个物种身上的单一事件，特别是通过血液或其他体液传播。然而，人类学家和社会学家对该术语颇有微词，认为其过于简化。他们特别指出，在溢出事件中，人们只关注对丛林动物的狩猎和消费行为，而忽视了在传统村庄环境中人与动物其他类型的“接触”。见：Tamara Gilles-Vernick, “A multi-disciplinary study of human beings, great apes, and viral emergence in equatorial Africa (SHAPES),” accessed September 21, 2017, <https://research.pasteur.fr/en/project/a-multi-disciplinary-study-of-human-beings-greatapes-and-viral-emergence-in-equatorial-africa-shapes/>.

[99] 科学家认为HIV-1的猿属祖先病毒是由两种猴类病毒杂合而来的，这意味着黑猩猩可能是通过食用其他猴子而染上这种病毒的。

[100] Pepin, *The Origin of AIDS* , 50.

[101] Pepin, *The Origin of AIDS* , 1–5.

[102] Pepin, *The Origin of AIDS* , 110–11.

[103] Sharp and Hahn, “Origins of HIV and the AIDS Pandemic.”

[104] Pepin, *The Origin of AIDS* , 224.

[105] Nathan Wolfe, *The Viral Storm: The Dawn of a New Pandemic Age* (London: Allen Lane, 2011), 161–63.

[106] 1加仑 $\approx$ 3.79升。——译者注

[107] 微寄生物包括病毒、细菌、原生生物等。在疾病生态学中，寄生是一种非共生的关系，指一种生物（寄生生物）从另一种生物（通常指宿主）身上获得利益。

[108] Stephen S. Morse, “Emerging Viruses: Defining the Rules for Viral Traffic,” *Perspectives in Biology and Medicine* 34, no. 3 (1991): 387–409.

[109] 乔舒亚·莱德伯格（Joshua Lederberg，1925—2008），美国分子生物学家，因发现细菌遗传物质的组织以及基因重组于1958年获诺贝尔生理学或医学奖。——译者注

[110] Joshua Lederberg, Robert E. Shope, and S. C. Oaks, eds., *Emerging Infections: Microbial Threats to Health in the United States* (Washington, DC:National Academy Press, 1992), 34–35, 83.

[111] Joshua Lederberg, “Infectious Disease as an Evolutionary Paradigm,” *Emerging Infectious Diseases* 3, no. 4 (December 1997): 417–23.

[112] Garrett, *Coming Plague* , xi.

第七章

SARS：超级传播者



SARS : "SUPER SPREADER"

“香港岛是全中国最不健康的地方……而维多利亚城——政府所在的核心城镇——又是其中最糟糕的。干燥的岩石反射着热带阳光，可怖而炽热，而维多利亚城就坐落在那岩石一旁。”

——亨利·查尔斯·瑟尔 [1] 爵士
《中国与中国人》，1849年

[1] 亨利·查尔斯·瑟尔（1807—1872），英国律师、外交官、作家，曾于1843年任英国驻香港副领事。——译者注

坐拥700万人口的香港可谓是未来最为可行的国际大都市。1997年，它回归中国，改称香港特别行政区，不再受英国的殖民统治。香港位于澳门以东60英里的中国南缘，占地1106.66平方公里。但它的大部分都是分散的岛屿，或狭窄海岸线上陡峭崎岖的山丘，故而大半的人口都挤在港岛北侧一片俯瞰维多利亚湾的狭长地带，以及九龙半岛和毗邻的新界。这使香港成为全球人口最密集的城市之一，可谓都市奇观。

无论是乘游轮自水路驶近，还是坐波音747从云中降临，与香港的初见总能使人心神荡漾。香港拥有全世界最多的高楼大厦，它标志性的摩天大楼群，譬如由贝聿铭设计，曾被誉为亚洲最高办公大楼的香港中银大厦，仿若无视地心引力般伫立。锋利的玻璃与钢筋构成建筑主体，与陡峭山坡上柔和的新绿交相辉映。不过，无论银行财力何等雄厚，也不管它的建筑师多么聪颖，任何人造建筑都无法比肩太平山（Victoria Peak）的雄伟，更远不及从大帽山山顶俯瞰的盛景，那里海拔近3 300英尺，是全岛的最高点。清晨自交易大厅抬头仰望，或在深夜的奢华顶层公寓啜饮鸡尾酒欣赏夜景时，就算是王牌证券交易员也会忍不住拜服于大自然的鬼斧神工，反思人工造物之渺小。

香港令人生畏的地理环境给人类的安居造成了挑战，该岛独特的地貌和亚热带气候也为疟疾和其他蚊媒疾病提供了理想的滋生环境，特别是在夏季季风或秋天台风肆虐期间。事实上，该岛“有害健康”的声名远播，早期英国殖民者们宁愿睡在泊于维多利亚港的船上，也不愿上岸休息，以免染上“香港热”。当时人们认为热病是由于土地和岩石产生的瘴气所致，故而采取了此等预防措施。第二任香港殖民地总督璞鼎查（Henry Pottinger）爵士在1843年写道：“香港的地质结构由能迅速吸收大量降雨的地层构成，被吸收的雨水又化作有害的矿物蒸汽返回地面。城市的位置正好阻止了瘴气消散，而地质构造又进一步将致病毒气困在地表。”其他官员也同意这一看法，认为“在降雨间歇，几近直射的阳光造成强烈的蒸腾作用，有毒气体从臭烘烘的泥土中弥散而出，成为最有害健康的瘴气”。这位官员继续讲道，它“毁损精神和身体，哪怕是体质最强健的人也会变得虚弱或病倒”。[\[1\]](#)

最令人恐惧的地区包括港口和以中国居民为主的太平山区，后者是

一个棚户区，挤满了简陋的木屋，未经处理的污水横流，人、猪、老鼠混乱杂居。早在当局因腺鼠疫而清整太平山的1894年之前，该地区就因霍乱、伤寒和天花盛行而臭名远扬。为躲避接二连三的疫病暴发，较为富裕的居民们会尽量在远离海滨的地方安家。渐渐地，住宅区沿着太平山的斜坡一路攀升至半山。这片居民区而后也被称作半山区，1848—1854年任香港总督的文翰爵士（George Bonham）就是此间最早的居民之一。他在此开创了封闭式豪宅的先例，很快，名为“玫瑰山”、“克灵格尔福德”和“悠闲旷野”等的效仿者纷纷涌现（其中一位住户是富兰克林·罗斯福总统的母亲萨拉·罗斯福，她在美国南北战争期间与家人一起居住于此）。

当然，并不是每个人都能看得到这般的迷人景色，住得起这样的宽敞住宅。20世纪80年代初，在香港繁荣的经济和自由的政治氛围的吸引下，中国内地大批工人涌入香港。于是，建筑师们设计出了更精妙的公共住房方案，来安置不断增加的城市人口。这些公共住房通常是一层多户的塔式大楼，每栋至少40层，每层有20多套公寓，而平均每10栋楼只占地5英亩 [2] 或更少。这些建筑群基本上就是一座座“城中城”。常有整个家庭挤住在公屋里的情况，算起来，香港成年人的平均居住面积不足2平方米。 [3]

这些公寓没有空调，酷暑时热得令人窒息。楼下拥堵的街道积聚着雾霾，但若想降温，也只能冒险开窗，抑或在楼宇中心的天井旁安上大功率风扇。大多数负担得起的家庭选择了后者。可是，哗啦作响的老旧管道系统实在让人无计可施，再加上有如此多居民同时洗澡和冲水，下水道倒灌和故障时有发生。

鉴于此，也难怪人们喜欢在周末出门，去享受石澳郊野公园的新鲜空气和怡人旷野，或是沿着太平山的盘山小径拾级而上。但即使是在这些地方（已经超出了蚊子可生存的最高海拔），人们依然无法安享舒适，来自港岛的“突然惊喜”时有发生。久居于此的居民都知道，尽管香港自诩有四通八达的地铁系统，但本质上，它仍然是一片丛林。比如，那些诱人的山坡上就住满了野猪和毒蛇，徒步旅行者还要随时警惕灌木丛中饥饿的蟒蛇。

然而对香港居民来说，最大的威胁并不是蟒蛇，也不是蚊子，尽管偶有输入性病例，但疟疾和登革热已不再是香港的地方病。它的主要生态威胁来自北面庞大的邻居，以及现代化和城市化进程，这些进程加速了动物和人类之间的微生物传播。从维多利亚湾对面的九龙乘火车出

发，只需90分钟即可到达深圳和广东海关。广东省有大约8 000万人口，是内地人口最多的省份。自20世纪70年代末中国领导人推行市场经济政策以来，深圳和省会广州两地的经济以惊人的势头增长。在运动鞋、廉价玩具和电子产品生产的助推下，1978—2002年，广东省的GDP平均每年增长约13.4%，而包括广州在内的珠江三角洲地区的城市人口也大幅增长，占到了全省总人口的70%。制造业的繁荣产生了两个主要的生态效应。首先，为给工厂中大量的工人提供食物，广东的工业化家禽养殖场饲养了数百万只鸡（据估计，1997年广东省养鸡7亿只，到2008年，“高质量”肉鸡的年产量达到了10亿只）。[4] 同时，稻农和家畜饲养散户会在自家后院养殖鸡鸭，等其肥硕之时带到城乡接合部的“农贸市场”上兜售。如社会学家、城市历史学家迈克·戴维斯（Mike Davis）所说，这宛如“碎片般散布在工厂和居住区周边的园地，使城市人口和牲畜更紧密地联系在了一起”。许多散户把猪饲养在鸡舍旁，这种养殖模式也增加了鸡所携带的细菌和病毒通过粪便不经意间传给猪，猪进而又将病原体传给人的可能性。简言之，广东已经成为病毒世界末日的潜在源头，也就是戴维斯所谓的生态学意义上的“家门口的怪物” [5] [6]。

21世纪初，为迎合广东新富的企业家阶层，厨师们开始在餐厅菜单上提供越来越多的珍馐，包括以前被认为是罕见季节性美食的野味动物。动物贩子注意到了这种增长的需求，他们从老挝、越南等国采购异国野味，或在不受监管的小农场里饲养野味动物，养成后将其送到广州和深圳的动物市场。于是，动物市场上混杂着各种动物，而它们在自然界中几乎不会相遇，即便相遇，肯定也不是在如此拥挤的条件下。

幸运的是，不像广州和广东的其他非省会城镇，香港有世界级的医疗设施和配备最新诊疗技术的教学医院。香港卫生官员大多曾在美国和欧洲的大学接受训练，他们希望实施与世界其他地方相同的临床和公共卫生标准。香港医疗系统的严谨性，加上其独特的政治地位和地理位置，使它成为全球卫生的“哨兵”。简言之，当中国内地某地出现新的病毒流行或大流行时，最早敲响警钟的很可能是香港。

裴伟士（Malik Peiris）的办公室位于香港大学公共卫生学院六楼，从窗子向外望去，薄扶林郊野公园和玛丽医院（Queen Mary Hospital）一览无余。对这位说话轻声细语，热爱流行病学和跨物种病毒研究的微生物学家来说，他的办公室选址堪称完美。冬天，大雁、水鸭和其他野

生候鸟在前往米埔自然保护区的途中会掠过窗外，该保护区是后海内湾边缘的一块保护湿地，也是北方冬季候鸟从西伯利亚向南迁徙到新西兰途中的重要中转站。此外，每当玛丽医院的急诊室出现异常呼吸道感染病例时，可以就近到裴伟士的实验室进行病毒检测。因此，在2002年11月公共卫生官员听说广州暴发了异常呼吸道传染病的传言后，裴伟士的实验室随即提高了警惕，他们预计类似病例很快就会出现于玛丽医院和香港其他公立医院。

裴伟士对病毒生态学的兴趣始于1987年，当时他刚从牛津大学获得微生物学博士学位，受命到故乡斯里兰卡调查那里暴发的日本脑炎疫情。日本脑炎是一种病毒性疾病，由一种在水稻田中繁殖的蚊子传播。这次疫情暴发的地点在斯里兰卡北部的历史名城阿努拉德普勒（Anuradhapura，其古城遗址十分出名），大约有360人患病，其中大部分是稻农。这一状况令人费解，因为尽管病毒可以感染人，但它通常在鸟类、蚊子和猪之间传播。此外，虽然日本和亚洲其他地区的人群中曾有过日本脑炎暴发的记录，但斯里兰卡却从未有过大规模疫情。很明显，该疾病在这里发生了变化，问题是，到底发生了什么变化？

起初，裴伟士和同事们认为这次暴发可能是由病毒毒力的突然变化引起的，但通过实验室观察，他们发现病毒并未变异。紧接着，他们将蚊子困在农田周围，查验该疾病的传播动力学是否有所改变。他们推想也许在常规宿主库蚊之外，出现了其他宿主，又或者是蚊子数量突然增加了，但研究结果随即又否定了这两种可能。然后，他们调查了猪。为使农业基础多样化和增加农民收入，斯里兰卡省级政府向每位农民免费赠送了20头猪。这些猪被散养在农民的后院，就在稻田边上吃草。裴伟士发现，猪不仅为蚊子提供了现成的血肉大餐，还大大增加了日本脑炎传染给人的机会。他说：“这就像把火柴放在炸药上。猪成了完美的助燃剂。有些人出于好意把它放了进去，然后‘砰’的一声，引燃了这次疫情大暴发。” [7] 这项调查使裴伟士更热爱兽医流行病学了，也使他对动物与人类疾病关联的兴趣空前高涨，同时，还让他对其他可能改变微生物生态平衡的人为干预措施产生了疑问。

裴伟士的下一个重大机遇出现在1997年，当时他刚刚加入香港大学医学院，担任微生物学高级讲师。他获得职位的时候，恰逢禽流感首次从禽类传播给人。从一名3岁男孩的咽漱液中，研究人员分离出了一种名为H5N1的流感病毒。5月初，男孩入住九龙伊利沙伯医院（Queen Elizabeth Hospital in Kowloon） [8]，当时他看起来只是患了普通的

上呼吸道感染。 [9] 最初，医院给他服用了阿司匹林来缓解发热和咽痛，但几天之内，他病情恶化，被转移到了重症监护病房。很快，他小小的身躯就被一系列异常的病症折磨垮了，病毒性肺炎、急性呼吸窘迫综合征和雷耶氏综合征（Reye's syndrome）汹涌来袭，男孩于5月21日去世，医院记录的死亡原因为多器官衰竭。 [10]

1997年，流感研究人员对H5流感病毒并不是全然陌生，早在近40年前，科学家就在苏格兰首次分离出了这种病毒。但自那之后，兽医病毒学家只在另外两起事件中看到过这种病毒。第一起是1984年美国宾夕法尼亚州暴发的可怕的“家禽瘟疫”，在那次疫情中，当局被迫扑杀了2000万只鸡；另一起发生在1991年英国的一个火鸡养殖场。 [11] 1997年之前，没人想到H5N1或其他禽流感病毒会跨越物种屏障传染给人，更没人能想到H5N1可以置人于死地。

日裔美籍临床流行病学家福田敬二（日后的世界卫生组织全球流感项目主任）领导美国疾病控制和预防中心的团队开展了调查。通过回溯研究，他们了解到几个月前，香港西北部乡间元朗附近的农场里，以及九龙附近米埔湿地的农场里，暴发了神秘的鸡瘟。罪魁祸首似乎也是H5N1。令人警觉的是，其中一个农场距离死去的3岁男孩的家仅15英里。而且，在男孩生病前几周，他托儿所的老师带来了三只小鸡和两只小鸭供孩子们玩耍。等到6月份福田到学校调查的时候，两只小鸭都死了，三只小鸡中也有两只殒命。 [12]

对于流感生态学家来说，小鸡的死亡尤其令人担忧。鸭子被认为是禽流感病毒的“隐形储存宿主”，之所以说是隐形，是因为鸭子会携带并排出病毒，却没有任何患病症状或其他明显感染征象。而鸡却并非如此，它们对病毒高度易感。当它们接触患病的鸭子，第一次暴露于病毒时（典型的情况是接触到鸭子排泄的粪便），它们就会严重地病倒。前一刻它们还在满足地咯咯叫，下一秒便摇摇晃晃、东倒西歪，其脑部、胃部和肺部会出血，眼睛也会血淋淋地渗出液体。因为这个缘故，家禽养殖户们将这种感染称为“瘟疫”。也正是出于这个原因，全球顶尖禽流感专家罗伯特·韦伯斯特（Robert Webster）将绿头鸭和绿翅鸭戏称为“特洛伊鸭子”。 [13]

鸡和鸭都可以将禽流感传染给猪，而由于猪能够同时感染人流感病毒，这使它们成了禽流感病毒和人流感病毒进行基因重组的最佳载体。事实上，科学家们推断，当这些禽流感病毒和人流感病毒的毒株交换基因，导致它们的表面蛋白发生改变，进而产生一种新的杂合病毒时，就

会导致疾病大流行。这似乎是造成1957年的“亚洲流感”疫情和1968年的“香港流感”暴发的原因，这两次大流行分别由含有鸟类和哺乳动物流感基因的杂合病毒H2N2和H3N2引发。

此外，科学家怀疑大流行也可能是由禽流感病毒的自发突变引起的。病毒复制时经常出错，禽流感病毒也不例外。该理论认为，这些突变中可能有一些会导致病毒表面的部分分子发生细微的变化，使其能够侵袭人呼吸道的更深部。理论上讲，由于人通常不会感染禽流感，一旦禽流感病毒获得了有效感染人的能力，就没有什么能阻止它了。我们的免疫系统将无力产生抗体。相反，感染可能会引发严重的级联反应，一如导致那个3岁香港男孩死亡的综合征。事实上，当科学家更仔细地观察H5N1的基因组时，他们发现其表面蛋白既能与禽类细胞表面的受体结合，又能与人肺部深处的细胞结合。这一发现重新激发了人们对流感自然史的兴趣，也促使人们进一步去研究，究竟是什么样的生态条件使在水鸟中流行的野生病毒发生演化，适应了环境。它还引发人们猜测会不会是类似的过程催生了1918年的西班牙流感病毒。一位著名的流感专家把西班牙流感病毒称为“所有哺乳动物流感病毒中最像禽流感病毒的一种”，它也会在年轻人感染后引发类似的异常病理反应。 [14]

春去秋来，香港屏息以待。此时，从西伯利亚繁殖地出发的绿翅鸭和其他迁徙水鸟已经开始聚集在香港后海湾和米埔湿地，这使人们更加担心这些鸟类可能会将H5N1病毒传染给本地鸡鸭。紧接着，11月出现了两起人感染禽流感的病例，12月又出现了几起。香港当局惊慌不已，关闭了市内的农贸市场，下令扑杀了域内150万只鸡。这似乎起到了作用。虽然采自野生鸟类的样本中仍不时检出H5N1病毒，但家禽中却不再出现病例报道。尽管如此，等到1998年的疫情结束时，仍有18人感染，6人死亡，其中5人是成年人。

对于裴伟士来说，疫情的暴发是一记警钟。他与香港大学的同事管轶、肯·肖特里奇（Ken Shortridge）一起警示道：“或许H5N1病毒再发生一到两次突变，就能引发流感大流行。”所幸香港不仅有适宜的地理位置，又有许多微生物学专家，因此正适合作为“流感监测哨点”——如果水鸟中出现了禽流感病毒，这里能够在早期监测中发现。 [15] 到了2002年，需要警惕的病毒不仅有H5N1，还包括另一种禽流感病毒H9N2，后者在中国内地南方的鸽子、野鸡、鹌鹑和珍珠鸡中广泛传播。 [16] 更令人担忧的是，香港也有两名儿童出现了H9N2病毒的无症状感染，此外，H9N2病毒和H5N1病毒内部有数种相同的蛋白质。事实

上，裴伟士、管轶、肖特里奇越是研究活家禽市场中病毒的传播范围，他们就越意识到基因重组在自然界很常见，水鸟中的禽流感病毒非但没有出现进化停滞，反而不断地在鸭子和家禽间反复传播，产生了“多次基因重组”。[17]

2002年12月，香港两个热门公园里的鸭子、鹅、火烈鸟、天鹅、白鹭和苍鹭突然开始死亡，不久后裴伟士听到传闻，说广州出现了一种罕见的呼吸道传染病暴发，他自然而然地推想是禽流感的致命毒株卷土重来。两个月后，2003年2月初，世界卫生组织获悉广州三家医院暴发“非典型肺炎”。不久，世界卫生组织又得到消息，称广州第四家医院暴发重大疫情，当地出现恐慌，人们开始抢购纱布口罩、抗生素和白醋（中国传统的预防呼吸道感染的偏方）。随后，瑞士药企罗氏（Roche）的中国子公司发布了一则广告，称其抗病毒药物达菲（Tamiflu）对禽流感有效。世界卫生组织流感疫苗项目负责人克劳斯·斯托尔（Klaus Stohr）说：“这使人们以为，出现了一场禽流感疫情。”[18]然而，一名7岁香港女孩的死才是决定性的证据：在去福建探亲期间，这名女孩突然死于呼吸道疾病。虽然她在死因确定前就被下葬了，但9天后，她的父亲似乎也感染了同样的疾病并于2月中旬在香港去世。这家的儿子也出现了呼吸窘迫，所幸他康复了。后来的实验室检查显示，父子二人都感染了同一种H5N1病毒，也就是导致香港公园内鸭子和其他鸟类死亡的病毒。至此，裴伟士确信他目睹的是一场新的禽流感暴发，可能比1997年袭击香港的那场禽流感还要严重得多。当时，中国官方宣称这次呼吸道疾病暴发是由衣原体引起的，但裴伟士对官方说法表示怀疑。因此，他拜托两位之前曾在广州呼吸疾病研究所工作的中国同事开展谨慎的调查。这两位医务人员前往广州，带回了20名中国患者的咽漱液。裴伟士和管轶往咽漱液样本中加入了感染过H5N1病毒的患者血清，以为样本会发出荧光，[19]但令他们惊讶的是，什么都没有发生。接下来，他们查验是否有其他常见呼吸道病毒，但血清学测试也是阴性，于是，他们开始检测更少见的病毒，如汉坦病毒（Hanta）等。最后，裴伟士和管轶将咽漱液加入各种细胞培养系中，看看是否能培养出任何病原体。但是不管怎么做，潜藏在咽漱液中的病原体都无法在常见的实验室培养基中复制生长。他们唯一能确定的是，这次流行病并非禽流感，也不是其他常见呼吸道疾病。

* * *

正如其他为纪念英国史上重要事件而命名的香港街道一样，窝打老

道（Waterloo Road）似乎属于一个逝去的时代。它以惠灵顿公爵击败拿破仑·波拿巴的比利时战场命名，是九龙的主街之一，向东与渡船街和弥敦路交会，向北急转向狮子山方向。这条路并不赏心悦目。它交通拥挤，两旁尽是丑陋的高层建筑，适合行驶而过而非盘桓其中。事实上，如果不是一端有广华医院，另一端有九龙维景酒店（原京华国际酒店，它房价适中，有487间客房），人们基本不会在这个路段停留。

2月21日，64岁的肾病科教授刘剑伦入住京华国际酒店9楼911号房间。他是广州中山大学第二附属医院的医生，近日有些身体不适。几周前，一名广东海鲜商人因出现了奇怪的呼吸道症状，到他工作的医院就诊。虽然这名商人只在急诊室待了18个小时，却有28名医院工作人员受到感染。随后，他被转院到中山大学第三附属医院，并在那里传染了更多医护人员，获得了“毒王”的绰号。 [20] 2月15日，刘剑伦出现了类似的呼吸道症状。不过，在自己服用抗生素后，他感觉身体状况尚可，能够外出旅行，便在广州登上大巴，开始了南下九龙的3小时行程。在京华国际酒店入住后，刘剑伦尚能打起精神外出购物。但第二天早上，他醒来便发着高烧。刘剑伦没去参加外甥的婚礼，而是在出酒店后右转，步行去了广华医院。一到那里，他便要求入院，并告知医护人员广州有很多非典型肺炎患者，那种肺炎“非常致命”。 [21] 他还说，自己曾在医院门诊治疗过一些患者，鉴于他一直戴着口罩手套，他确信自己没被传染。很可惜，他错了。 [22]

3月4日，刘剑伦死于后来被称为SARS（Severe Acute Respiratory Syndrome，严重急性呼吸综合症的简称）的疾病。不仅如此，通过某种不明的传播机制，在京华国际酒店逗留期间，刘剑伦传染了同一楼层的其他16名客人和一名到酒店的访客，不过酒店员工都奇迹般地幸免于难。72小时内，这16名客人（其中有人是航空公司机组人员）又将SARS传播到了另外7个国家，包括越南、新加坡和加拿大等国，在河内和多伦多的医院引发了类似的呼吸道传染病暴发。在这时，还没有人将这些疫情与刘剑伦或京华国际酒店911号房间联系起来——那是以后的事了。相反，世界卫生组织认为其担心已久的禽流感大流行开始了，便于3月12日发布了全球旅游警告。戴着口罩、面色紧张的香港通勤者的画面传遍全球，飞往东南亚的航空旅行也随之陷入停顿，金融市场的状况一落千丈。在中国国际航空公司从香港飞往北京的航班上，一名72岁的老年男子在到访香港期间感染了SARS，并将其传染给了同一航班上的22名乘客和2名机组人员，而他和机上其他乘客都对此毫不知情。与此同时，在泰国，这种神秘的疾病于3月底夺走了亚洲最受尊敬的医生之

一·卡洛·乌尔巴尼（Carlo Urbani）的生命。这位意大利临床医生是一位寄生虫学家，也是世界卫生组织传染病部门在越南的负责人，他是在河内越法医院治疗一位年轻的华裔美国商人时被传染的，后者于2月26日因严重呼吸道症状入院。几天前，这位名叫约翰尼·陈（Johnny Chen）的商人就住在京华国际酒店9楼，但直到后来，人们才认识到这件事的重要性。

乌尔巴尼终年46岁，他死在曼谷一家医院的临时隔离室里（治疗约翰尼·陈之后，乌尔巴尼飞往曼谷，并没有意识到病毒正在他体内潜伏），临终前连接着呼吸机，使用了大量吗啡镇静，这在东南亚的外籍医疗界掀起了层层波澜。一位熟知高传染性患者诊治流程的医生，却染上了如此严重的呼吸系统疾病，已经进入21世纪了，怎么还会出现这种事呢？还有，为什么抗生素和抗病毒药物会对肺炎这种小病无效？于是人们再度回到了那个问题上：病原体究竟是H5N1病毒，还是其他的禽流感毒株？

2003年3月，没人知道上述问题的答案，除了裴伟士和其他病毒生态学领域的专家，几乎没人关注SARS带来的威胁。这是可以理解的，因为当时全世界的注意力都集中在中东，美英军队正在伊拉克边境集结，地面战争即将打响，而起因是“情报”表明，伊拉克统治者萨达姆·侯赛因持有大规模杀伤性武器，这违反了联合国安理会的决议。就在不到两年前，伊斯兰恐怖分子实施了一次震惊全球的国际恐怖主义袭击，他们劫持了4架商业客机，驾驶它们撞向了世界贸易中心和五角大楼。小布什政府渴望复仇，并将伊拉克选定为实施报复的目标。事实上，没有证据表明萨达姆参与了“9·11”事件，而且后来的情况表明，这位伊拉克统治者几年前就已销毁了他的大规模杀伤性武器。相反，真正的大规模杀伤性武器一直在中国广东孵化酝酿，而且，貌似正通过搭乘公交车、火车和飞机这样简单便捷的方式向全世界传播。

解开SARS之谜需要动员全世界数以百计的科学家和实验室，微生物学家也要重新思考他们对其病原体的认知。长期以来，这种病原体被视为微生物界的“灰姑娘”，没什么人对它感兴趣。就像近30年前的军团病疫情一样，解开谜团要仰赖流行病学家和微生物学家携手合作。他们会使人们更深刻地认识到城市生态、医疗技术和人造环境（尤其是酒店、医院和公寓楼）在呼吸道感染蔓延中的重要性。可惜在3月12日，这一切都尚未实现。当时世界卫生组织正在发布警报，而裴伟士则正试图用另一种细胞来培养病毒（或者潜伏在咽漱液中的任何病原体）。到这时

为止，在香港卫生署首席病毒学家、玛丽医院公共卫生实验室主任林薇玲（Wilimina Lim）医生的帮助下，裴伟士已经建立了一套针对全港门诊非典型肺炎患者的监测系统。样本大量涌入他的实验室。

在听了一线医务人员描述的恐怖案例后，裴伟士越发意识到，他们急需一个可靠的诊断实验，以区分真正的SARS病例和普通的肺炎和呼吸道感染。在新界沙田威尔斯亲王医院，约有50名医生、护士和护工疑似感染了SARS，医院管理层将他们隔离在一间有独立空调系统的特殊隔离室内。然而这并未起到作用。在接下来的几周里，又有近百名医务人员和患者不断被传染，随后被感染的是来医院探访过他们的亲朋好友。正如发生在广州中山大学第二附属医院的情况一样，疫情似乎是从一个病例开始的，也就是后来被称为“超级传播者”的患者。 [23]

* * *

3月4日，一名26岁的机场工作人员（记录标识为“CT先生”）来到香港威尔斯亲王医院，主诉发热、身体酸痛和呼吸困难，这些都是社区获得性肺炎的典型症状。因此，他被收治到医院8楼的内科病房，接受了一个疗程的抗生素治疗。抗生素似乎起作用了，接下来的几天里，他的体温下降，肺部的斑片影开始消退。然而，他的喉咙一直瘙痒不适，并且不停地咳嗽。医生发现他的呼吸道被痰堵塞了，决定给他雾化治疗——雾化器能够将药物制成细密的喷雾，使之进入肺部。然而这是一个严重的失误。雾化器能够很好地将药物输送到肺部，但不幸的是，因为每次吸气后都要呼气，它也能够使滞留在呼吸道的病毒和细菌更广泛、更高效地扩散出来。在“CT先生”的案例中，恐怕正是雾化器将他呼吸中满是病毒的小液滴雾化，散布到威尔士亲王医院的整个病房。连续7天，“CT先生”每天做4次雾化，他吸气，然后呼气，细小的病毒颗粒薄雾随之释出，漂浮到其他患者的床上，感染了路过的医务人员。尽管“CT先生”最终被隔离在一个有负压通风的单人病房，医务人员也被告知要戴上一次性手套和N95口罩，但为时已晚。一场小型暴发席卷医院，几乎让它关门。 [24]

到3月的第二周，又有几起院外病例的报道，这助长了病原体正在社区中四散传播，无人能够幸免的谣言。起初，香港食物及卫生局局长杨永强医生试图对谣言做冷处理，但到3月18日，他不得不承认报道属实，并在皇后大道东的卫生署总部紧急召开了“战时会议”。在那里，杨永强和他的卫生署长，也就是未来的世界卫生组织总干事陈冯富珍博士，使用从警方借来的电脑程序，仔细研究了最新的报告，试图推测病

原体的下一步走向。陈冯富珍后来回忆道：“我们每天都在问：‘我们面对的是什么病原体？我们知道些什么？’” [25]

在同一幢大楼18层的一间办公室里，传染病部门的顾问曾浩辉也在思索类似的问题。他身材瘦小，曾在美国疾病控制和预防中心的精英部门流行病情报服务处受训。曾浩辉成名于1997年禽流感暴发期间，是一位前途不可限量的研究员 [他后来被任命为香港卫生防护中心（Centre For Health Protection）总监]。正是在SARS期间，他充分展示了自己的调查技能，被香港媒体称为“辉侦探”。自3月以来，曾浩辉一直在夜以继日地工作，追踪SARS患者及他们接触过的人。3月26日，他注意到一家医院一天内报告了15起SARS病例，而且所有病人都住在淘大花园（医院附近一个俯瞰九龙湾的住宅区）。他决定亲自前往调查这个异常情况。

曾浩辉到达淘大花园时，发现病例正在以惊人的速度增加：3月28日有34人住院，次日新增36人，3月31日又有64人。疫情使公立医院系统濒临崩溃，而高层在考虑将淘大花园隔离检疫。曾浩辉身负重压，必须尽快找到疫情源头。问题是该怎么做呢？在不知道SARS病原体是病毒还是细菌，也不知道它是以气溶胶还是飞沫的形式传播的情况下，很难确定SARS是如何扩散的，更遑论阻止它蔓延。不过曾浩辉分析，既然大部分SARS病例来自淘大花园E座大楼，理应从哪里开始调查。 [26]

淘大花园建于1981年，是中收入阶层安居工程的典型代表，这些工程给香港留下了不少隐患。淘大花园由14栋丑陋的米色塔楼组成，呈十字形布局。每栋楼有33层，每层8户对称排布。这个住宅区一共约有1.9万名居民。作为香港住房短缺问题的解决方案，淘大花园一度颇具魅力。不幸的是，它也为SARS的传播提供了理想环境。

曾浩辉注意到，大部分患者都是住在转角位置的住户，也就是每层7、8号房，这提示疾病在楼层之间垂直蔓延。 [27] 他还发现，虽然其他楼内也有病例，但住在E座的人发病更早，比其他人大约早3天，这表明E座可能是疫情暴发点。但传播机制是什么呢？是像军团病暴发时那样，水箱被污染了？还是与很多居民安装在卫生间的大功率排气扇有关？曾浩辉开展了一项传统的流行病学研究，比较了家中安装了排气扇和没有安装排气扇的居民的感染率。结果显示，在淋浴时使用排气扇的人感染SARS的概率要高5倍，这表明病原体可能是通过污水渗漏到安装在浴室地板上的排水管中，继而被吸入浴室的。然而，曾浩辉从排水管和大楼水箱中抽取了样本，测试结果却是阴性。接下来，他检查了垃圾

中是否有蟑螂和啮齿动物活动的迹象，结果也是阴性。最后，他还考虑了一种可能性：会不会像美国“9-11”恐怖袭击后的炭疽邮件一样，有外国势力或恐怖组织蓄意袭击了淘大花园的居民？[28] 曾浩辉后来解释说：“考虑到病例呈垂直排列，我们认为这也可能是一次生物武器攻击。”[29] 不过，这个假设也很快被排除了。

淘大花园并不是唯一引起曾浩辉注意的建筑。迄至此时，卫生署的流行病学家也在搜查京华国际酒店。3月12日，首次有迹象表明这家酒店可能与疫情有关。当时，新加坡当局通知香港卫生部门，最近在新加坡因SARS住院的3名年轻女性曾入住过京华国际酒店。后来人们才知道其中一名女子，23岁的前空姐莫佩诗（Esther Mok），曾到香港购物，且当时就住在与刘剑伦同一层的客房。2月28日，她入住新加坡陈笃生医院，引发了一场疫情，该医院21名医务人员被感染。其中一人是著名的传染病医生梁浩楠，他后来前往纽约参加一个会议，同行的还有他怀孕的妻子以及岳母。在返回新加坡的途中，梁浩楠医生在法兰克福机场被带下飞机，成了欧洲第一个正式确诊的非典患者。[30]

截至3月18日，曾浩辉又获悉另外两个曾住在京华国际酒店的病例：一名在温哥华住院的72岁加拿大男子和78岁的加拿大华裔女子关水珠。关女士和她丈夫在新年期间去香港看望儿子，按航空公司提供的配套服务，他们的客房就在京华国际酒店，住宿时间也正好是刘剑伦医生入住的时间。返回多伦多两天后，关女士病倒，并于3月5日去世。其间，她将SARS传给了4名家庭成员，包括她44岁的儿子。后者又将SARS传播到了多伦多士嘉堡慈恩医院（Scarborough Grace Hospital），引发了该医院历史上最严重的流行病暴发。[31]

新加坡传来的信息促使香港卫生署重新审视了手头所有关于SARS病例的档案资料。截至3月19日，曾浩辉已查明了7例与京华国际酒店9楼有关的SARS病例，其中包括将SARS传播到河内，感染了卡洛·乌尔巴尼医生的华裔美籍商人约翰尼·陈。曾浩辉和同事花了好几天细细排查京华国际酒店的线索，从地毯、家具、电梯、通风口和厕所中取样。可能是约翰尼·陈在9楼走廊经过时，刘剑伦冲他打了个喷嚏；也可能是他们乘坐了同一辆电梯；又或者，和费城贝尔维尤-斯特拉福德大酒店里军团病的传播方式一样，病原体是通过酒店的空调系统传给约翰尼·陈和其他客人的。这些假设都存在可能性，但如果曾浩辉和他的团队不知道病原体是什么，不能对其开展检测，调查就很难有实质性的进展。

京华国际酒店是SARS向其他国家传播的源头，这一发现震惊了世界卫生组织高层。在“9·11”事件发生时，五角大楼预想不到恐怖分子会用商用客机发动袭击，这让美国国家安全机构措手不及；而在2002年，世界卫生组织确信自己已经建立了一套系统，能提前发现那些会引发流行病的新的生物威胁。这套系统便是全球疫情警报和反应网络（Global Outbreak Alert and Response Network，简称GOARN）。GOARN是世界卫生组织传染病部门负责人、流行病学学家大卫·海曼的创意，他曾在美国疾病控制和预防中心工作过，经历过军团病和埃博拉疫情。GOARN例行在互联网上搜索有关世界各地疫情暴发的电子“聊天”信息。它使用加拿大全球公共卫生情报网络（Global Public Health Intelligence Network，简称GPHIN）和新发传染病监测计划（Program for Monitoring Emerging Diseases，简称ProMED）开发的系统。其设计理念在于，一旦收到可疑事件的警报，世界卫生组织的官员可以向相关卫生当局进行谨慎的问询，并派遣一个小组开展调查。这个电子监测网络本质上就是世界卫生组织的“9·11”求救电话，GOARN就是派出的消防车和救护车。事实上，正是GOARN于2002年11月获得了有关广东省某场呼吸道传染病暴发的报告，才促使世界卫生组织官方开始了调查。但世界卫生组织当时以为病原体是禽流感病毒。因此当他们说服中国方面将广东的样本送到世界卫生组织实验室进行检测，但发现样本中只含有常规的流感病毒毒株后，就把样本丢弃了，没有人想到需要检查其他病原体。

最开始，裴伟士也认为广东和香港的呼吸道传染病暴发是由禽流感病毒的突变毒株引起的。“那时候，我们根本不知道自己正在寻找一种未知的病原体，”他说，“这种传染病的唯一异常之处就是医护人员的感染比例似乎特别高，但特别严重的流感也能够导致这种情况。” [32] 3月的第二周，送到裴伟士实验室的两个样本改变了他的观点，也扫除了笼罩在专家们脑中的疑云。其中一个样本恰巧提取自刘剑伦的妹夫，他也在香港住院，在刘剑伦死后不久去世。在此之前，送到裴伟士实验室的样本大多取自大致符合世界卫生组织疾病定义的病例，未必是真正的SARS，但刘剑伦的妹夫则不同，他肯定感染了SARS。 [33] 此外，由于取肺活检样本时他还活着，组织中很可能还存在活病毒。

裴伟士又一次安排他实验室和玛丽医院的技术人员用常规细胞培养来培养呼吸道病毒。像之前一样，他们又失败了。鉴于此，裴伟士提出可以试试其他细胞系，比如恒河猴胚肾细胞，之前的研究发现这种细胞适合用于培养肝炎病毒和人偏肺病毒（metapneumovirus），后者是儿

童严重支气管炎的常见原因。于是，3月13日，玛丽医院微生物学实验室的高级研究员陈国雄博士向培养有猴胚肾细胞的培养皿中加入了刘剑伦妹夫的肺活检样本。两天后，在显微镜下观察时，陈国雄发现有一片细胞比其他细胞更亮更圆。然而，培养皿中的变化极其细微，所以他请裴伟士也来看一下。裴伟士也觉得这看起来“有点不寻常”。可惜又过了两天，培养的细胞没有进一步的变化，如果病毒在生长，按理说不会这样。于是，裴伟士提议从那片细胞里刮出一点，将其转移到新培养的一批细胞中去。 [34] 这一次，他们看到了更多圆圆的细胞，这说明猴胚肾细胞中肯定有某种生物体在生长。然而，细胞系污染（例如被支原体污染）或者医院给病人用的某些药物也可能产生同样的效果。为了搞清楚，裴伟士委托他的同事、病理学家约翰·尼科尔斯（John Nicholls）用高倍电子显微镜检查这些细胞。在医院病理科的一个房间里，尼科尔斯和裴伟士清楚地看到了电镜下的颗粒。裴伟士现在确信培养的细胞中有病毒在生长，但它究竟是什么病毒呢？要怎么才能确定它就是SARS的病原体呢？

微生物学家们一向谨慎，裴伟士也不例外。为了确定他已分离出了SARS的病原体，他需要确认该病毒也存在于其他SARS病例中。要做到这一点，最简单的方法是用血清学检测——1977年麦克达德就是用这种检测证明了军团病的病原体就是军团菌。如果他们分离出的病毒是SARS的病原体，那么SARS患者的血清中就会含有与它起反应的抗体。而如果更进一步，病毒能与感染晚期患者的血清发生反应，那将会是最有力的证据。为使检测尽可能严格，裴伟士委托公共卫生实验室的林薇玲给他送来疑似SARS患者的“成对”血清样本，也就是从患者感染早期和晚期分别采集的样本。此外，他还索取了没有感染SARS的患者的血清样本，并指示林医生别告诉他哪些是来自SARS患者的。当他们将血清样本加入病毒中后，他们观察到了明显的抗体反应。重要的是，加入未感染SARS的患者的血清不会引发这种反应。此外，他们还用一种间接的免疫荧光法证实了血清转化的现象， [35] 可以看到采自患者病程晚期时的血清样本反应更强，这是SARS患者体内抗体水平上升的明确迹象。

现在裴伟士确信他已经找到了SARS病毒。3月21日，他给世界卫生组织的克劳斯·斯托尔发去电子邮件，分享了这个消息。然而，由于裴伟士仍不知道病毒属于哪一类，因此他要求斯托尔对这一发现保密，以保他能有时间完成鉴定。可是这时，加拿大、香港、越南和新加坡已有数十例疑似病例报告，其中很多人都是医务人员，世界卫生组织迫切需要积极的消息。不知怎么搞的，消息就泄露了，裴伟士不得不在3月22日

对外公开他的发现。

到这时，好几个与世界卫生组织合作的实验室的研究者都声称他们分离出了SARS的病原体，它看起来像是一种副黏液病毒（paramyxovirus），与引起流行性腮腺炎和麻疹的病毒是同一类。但是，这些研究者都没有在培养的细胞中培养出病毒，也没有人用确诊的SARS患者的血清对其进行过测试，所以他们的声明实属过早。为辨明病毒类型，裴伟士需要将其与国际基因库（GenBank）中存储的序列进行比对。国际基因库是由美国国立卫生研究院管理的数据库，其中包含了所有已知病毒的基因序列。“但你必须要知道你所研究的病毒的序列，才能去基因库中搜索比对，而我们却并不知道SARS病毒的序列。”裴伟士解释说。 [36]

他们别无选择，只能尝试用随机引物 [37] 从被感染的细胞中“钓”取病毒基因片段。裴伟士曾委托他的同事潘烈文用这种技术直接检测样本。现在，潘烈文将其用于感染病毒的细胞，希望能找到病毒的基因序列，以便与国际基因库里的已知序列进行比对。在前35次实验中，潘烈文都“钓”出了基因片段，但每次搜索比对的结果都是猴细胞的DNA或其他无用的“垃圾”片段。到第38次实验时，潘烈文已经不太抱希望了。但在第39次实验中，他发现了部分匹配的片段。“匹配并不是很完美，但结果似乎是一种冠状病毒。”裴伟士如是说。如果实验结果可信，这将是震惊世界的消息。冠状病毒通常是兽医才会关注的病原体。它于1937年被首次分离出来，长期以来被认为与猪、啮齿动物、鸡和其他动物的致死性肠道感染和呼吸道感染有关。但在人中，它们通常最多导致流鼻涕和轻微的呼吸系统疾病。简言之，冠状病毒就是病毒界的“灰姑娘”，闲来无事观察一下很是有趣，但完全不值得专门花工作时间来研究。

为确保结论无误，裴伟士把含有病毒的液体放入高速离心机中，将底部浓缩的病毒颗粒交给林薇玲，让她在电子显微镜下观察。每个病毒颗粒都有一个带小尖刺的光环环绕，就像戴着一顶皇冠，这也强烈表明这是一种冠状病毒。裴伟士现在能确信SARS病毒是一种冠状病毒了。他推测，同源性比对结果不太完美的原因在于，它很可能是一种新型冠状病毒，最近才从动物宿主跳跃到人身上，因此尚未被国际基因库分型记录。 [38] 利用病毒的部分基因序列，裴伟士和同事们设计了一种PCR检测方法检测这种病毒，并在3月28日将方法提供给了香港的医院和世界卫生组织。他解释说：“我们通常不会这么做，但现在已经刻不容缓

了。” [39]

事情的进展开始加速。在世界卫生组织收到上述消息的3天内，另外两个实验室也报告发现了冠状病毒。3月25日，美国疾病控制和预防中心将该病毒的图像上传到了世界卫生组织的一个加密网站，裴伟士的团队随后也上传了他们所获得的图像。尽管如此，仍有一些研究人员坚持认为SARS是由副黏液病毒或人偏肺病毒引起的。因此，有人猜测SARS是这些病毒协同导致的：冠状病毒削弱了人体的免疫系统，使其他病毒得以定殖在呼吸道，从而引发了SARS的独特病理反应。然而，在检查SARS患者的样本时，裴伟士并没有发现偏肺病毒感染的证据，只发现了冠状病毒。而在检查未感染SARS的患者的样本时，他又没有检出冠状病毒或冠状病毒抗体。因此，他确信这种新的冠状病毒是导致SARS的原因，而且是新近才感染人类的。他向英国的医学杂志《柳叶刀》提交了一篇论文，论述了这一观点。 [40] 荷兰鹿特丹伊拉斯姆斯大学（Erasmus University）的研究人员通过对猕猴进行实验，最终解决了争议。他们让一组猕猴感染冠状病毒，第二组感染人偏肺病毒，第三组同时感染两种病毒。只有感染冠状病毒的猴子最终完全表现出了SARS的症状。相比之下，偏肺病毒组只出现了轻微的鼻炎，而同时感染两种病毒的猴子的症状也不及第一组严重。因此，新的冠状病毒就是感染SARS的充分必要条件。 [41]

科学家们花了两年多的时间才发现艾滋病的病原体并研发出相应的诊断实验，花了5个月才证明军团病是由军团菌引起的。而裴伟士和其他微生物学家如此迅速就识别出了引发SARS的病毒，并初步研发出了一项可用的诊断实验，可谓进展神速。现在他们能区分哪些人感染了这种疾病，哪些人没有感染，继而可以辨明谁会对公众构成威胁，从而应该被隔离以防止疾病进一步传播。 [42] 在香港恐慌不断升级的时刻，这是一项重大成就，有助于卫生当局获得公众的支持，以便推行隔离检疫和其他强力的公共卫生举措。不幸的是，每天都有数以百计的样本涌入裴伟士的实验室，他没有足够多的工作人员来开展测试，而当他登出广告招聘技术人员时，几乎无人回应。“从根本上看，人们害怕从事与SARS病原体有关的工作，以免被意外感染。当时的情况真的是噩梦一般，我们只能勉力支撑。” [43]

如果说实验室技术人员因病毒而担惊受怕，那么其他医务人员也是如此。没有任何地方比多伦多士嘉堡慈恩医院感染SARS的风险更高了。 [44] 关水珠的儿子于3月7日到达医院，在急诊室等了20个小时，其间

只有一层薄薄的窗帘将他与其他病人隔开。第二天，他终于得以入院，但病情已十分严重，需要被紧急送入重症监护病房插管。主治医生怀疑他患有肺结核，因此将他隔离。不幸的是，在急诊室期间，他吸了氧并接受了雾化药物治疗。一周后，一名躺在附近病床上的病人因类似症状重返士嘉堡慈恩医院。他立即被隔离并被转移到重症监护病房，医生穿着长袍，戴着外科口罩、眼罩、手套给他插了管。但是，感染控制措施没有起效，几天后，这位医生感染了SARS，随后是插管时同在监护室中的3名护士。更糟糕的是，患者的妻子那时已经被感染，并且很快就将病倒，但她的暴露风险被忽视了，因此可以在医院的走廊上自由行走。于是，在这位女士到访士嘉堡慈恩医院期间，共有6名医护人员、2名病人、2名急救辅助医护人员、1名消防员和1名清洁工被感染。

与此同时，3月中旬，另一名曾与她丈夫有过接触的患者出现了心脏病的症状，并伴有轻度发热，被转移到多伦多约克中心医院（York Central Hospital），他在那里成了另一轮SARS暴发的源头。最终大约有50人被感染，当局被迫关闭了医院。3月23日，士嘉堡慈恩医院也被关闭，任何在3月16日之后进入过该院的人都被要求在家中隔离10天。此时，医院入口处已经安插了警卫，城市的负压病房也即将供不应求。为了安全地照顾病人，西公园医院（West Park Hospital）在以前用来安置肺结核病人的病房中重新设置了25张床位。在知晓SARS会通过飞沫传染后，医务人员被告知要采取严格的感染控制措施，如洗手、穿长袍、戴手套和戴N95口罩等。可惜尽管采取了这些预防措施，截至3月26日，安大略省仍有约48人因“疑似”SARS而入院，此外还有18人被确诊，这导致该省各地的医院都被隔离，并进入“橙色”预警状态 [45]。在多伦多，除了必要的医疗服务之外，医院其他业务全部暂停。

到这时，SARS已经占满了新闻版面，纸媒和电视台竞相对疫情进行全方位报道。多伦多陷入了恐慌。惊慌失措的制片人们担心自己的健康，也担忧剧组人员一旦感染SARS后要花费的医疗费用，纷纷取消电影和电视拍摄。唐人街变成了鬼城，食客们都被SARS源于中国的传言吓到了，不敢来茶餐厅和面馆就餐。任何出现可疑呼吸道症状的人都被建议在家中隔离，当士嘉堡慈恩医院一名护士的女儿出现了SARS症状时，学校生怕她会感染其他孩子，将她拒之门外。然而，SARS却仍在蔓延。

公共卫生官员们别无选择，只能做最坏的打算。安大略省法医官兼公共安全专员詹姆斯·杨（James Young）后来回忆道：“我们不知道疾病潜伏期有多长，不知道它是通过液滴还是空气传播，没有可靠的诊断

实验，没有疫苗，也没有治疗方案。”的确，穿梭于多伦多城中，杨不禁想到了“生物恐怖”袭击，区别是当炸弹引爆时，街道上会留下血迹残肢，而SARS却没造成“明显的破坏”。他的同事们担心这可能是大流行的前兆，然而“我们意识到，我们对SARS知之甚少，甚至都无法判断这不是一场‘大的’流行”。[46] 自1918年以来，人类已经取得了许多所谓的医学进步，但在应对SARS时，卫生官员们却依然只能寻求18、19世纪有效遏制鼠疫和其他传染病蔓延的隔离检疫手段。

到4月时，官员们一度乐观地估计危机已经结束，但在复活节前不久，多伦多一个天主教教派中又出现了一连串新病例。作为应对，安大略省卫生部门要求神职人员在分发圣餐时不要将其放在会众口中，而改为放在手里。同时建议牧师们在聆听忏悔时不要进入忏悔室。但在复活节的那个周末，桑尼布鲁克医院（Sunnybrook Hospital）有不止一名医护人员在为一名病人插管时感染了SARS。3天后，世界卫生组织发布了第二次旅行警告，提醒游客除非绝对必要，否则不要到访多伦多。安大略省卫生局局长愤然飞往日内瓦，试图说服世界卫生组织官方改变主意，却无济于事。4月底，世界卫生组织取消了旅行警告。可到5月时，多伦多又有4家医院惊现26例患者，因此世界卫生组织再次发布了旅行警告，警告直至7月3日才最终被取消。在多伦多和温哥华，SARS共导致了250人感染和44人死亡。和每年死于癌症和慢性肺部感染的人数相比，这其实并不算多。但从心理和经济方面看，SARS影响甚巨。据安大略省SARS顾问科学委员会（SARS advisory scientific committee）的一名委员回忆，在危机最严重的时候，他会满身大汗地惊醒，坚信“多伦多和金斯頓已被SARS吞没，沦为废城”。[47] 酒店的预订量下降了14%。多伦多的电影业也同样遭受重创。2001年，多伦多电影业曾创下纪录，吸引了近10亿加元的制作资金，但历经此事之后，直到2010年翻拍阿诺德·施瓦辛格的电影《全面回忆》（*Total Recall*），并在加元贬值的推动下，多伦多电影业才恢复到2001年的水平。[48]

如果说对多伦多来讲，SARS是一场横祸，那对香港来说，它绝对是场灾难。自3月底政府官员突击检查淘大花园以来，公众的焦虑情绪不断攀升。警察用金属路障和隔离胶带围住了住宅区。从电视上，公众看到身着生化防护服的医护人员把守着高楼入口。卫生官员在挨家挨户地通知淘大花园居民，告知他们已被隔离，在接下来的10天内不能走出公寓。这些恐怖的画面传遍全球，许多人也正是在这时才第一次听说了SARS。次日，也就是4月1日，一个14岁的男孩决定玩一把愚人节恶作剧，他在当地一家报纸的网站上发布了一条假消息：香港即将被宣布

为“疫港”，恒生指数崩盘了，特区行政长官也已辞职。人们惊恐万分，冲到杂货店囤积大米和其他必需品，然后锁上自家公寓的大门，打电话或发短信通知那些还没听到这个“消息”的人。当天下午，陈冯富珍紧急召开新闻发布会，试图安抚公众。可惜的是，她的努力在第二天因世界卫生组织的一份警告而付之东流，这份警告告诫人们，如非必要，请勿前往香港。4月2日之前，香港机场曾是全世界最繁忙的机场之一，每天有近10万名旅客入境。短短几周内，旅客人数下降了三分之二，到月底，每天只有1.5万人次抵港。美国有线电视新闻网（CNN）报道说：“香港已被恐惧笼罩。这个城市的命脉是旅行、贸易和国际商务，它曾将自己标榜为‘生命之城’，现在却被称为疾病之地。” [49]

恐惧情绪的影响颇为深远。在英国怀特岛（Isle of Wight），就读于一所寄宿学校的香港儿童们被告知，复活节假期后他们将被隔离在岛上。加州大学伯克利分校禁止香港学生及其家人出席毕业典礼。与此同时，在瑞士，卫生官员们发布了一项法令，宣布3月1日后曾在中国香港、新加坡、中国大陆或越南停留的任何人，将被禁止参加在巴塞尔和苏黎世举行的世界珠宝钟表博览会，而在往常，香港代表团是仅次于瑞士的第二大代表团。香港方面威胁要提出法律诉讼，但瑞士拒绝让步。一家香港公司于是在离开前在空摊位上竖了一个牌子，上面写道：“深恐染上瑞士恼怒呼吸综合征（Swiss Aggravated Respiratory Syndrome，首字母缩写也是SARS），我们回家了。” [50]

对于香港的经济来说，SARS来得太不是时候了。香港刚刚开始从1998年亚洲金融危机中复苏过来。2002年，香港实际生产总值增长了2%，政府预计2003年的实际生产总值将增长3%。然而在世界卫生组织发布旅行警告的几周内，商店零售额减半，酒店入住率下降了60%，预计实际生产总值只得下调。 [51] 购物中心空无一人，汇丰等银行也要求证券交易员待在家中。在曾经摩肩接踵的香港街道上，此时唯一可见的活跃生意人便是N95口罩推销员。恐慌的气息四处蔓延。一位刚到香港的律师兼电影制作人回忆说：“恐惧之源不再是动物流感，而是‘严重急性呼吸综合征’——一种听起来更城市化的病毒性疾病。” [52]

到这时，几乎可以确定SARS是通过呼吸道飞沫传播的，但它是否也可以通过其他方式，比如被病毒污染的粪便传播呢？此外，如果这种疾病的传染性如此之强，为什么京华国际酒店的工作人员都没有感染呢？这些问题让人回想起近30年前美国疾病控制和预防中心的调查人员调查费城贝尔维尤-斯特拉福德大酒店时所面临的流行病学难题。好在裴伟士

鉴定出了冠状病毒，并设计出了诊断实验，否则SARS研究人员们依然无法回答这些难题。现在，他们可以从京华国际酒店和淘大花园的不同地点采集样本，送去裴伟士的实验室分析。4月下旬，加拿大卫生部一支环境卫生专家小组抵达香港，协助香港卫生署开展调查，并在5月15日报告了结果。他们集中调查了京华国际酒店的9楼，因为酒店大多数患者都曾住在这里。在收集的154份样本中，有8份检出了SARS病毒的遗传物质。刘剑伦的房间——911号客房——内没有发现病毒的痕迹。但从911号客房和隔壁两个房间外的地毯和门槛上，专家小组采集到了4份阳性样本，这表明刘剑伦可能是在走出房间后发生呕吐，或是在走廊咳嗽时传播了病毒。此外，专家小组还从通达9楼的电梯的进气扇中采集到了4份阳性样本，这表明刘剑伦进入电梯时体液雾化成了气溶胶，同时意味着，在他之后不久乘坐9楼电梯的任何人都暴露在了感染的风险中。不过，调查人员驳斥了病毒是通过接触电梯按钮、门把手或扶手传播的理论，因为若是如此，酒店的其他客人及工作人员也应该被感染才对。

尽管从淘大花园收集了143份样本并完成了检测，但调查人员未能从中找到任何SARS病毒的遗传物质。不过，他们注意到就在疫情暴发前，一名肾病患者住进了淘大花园。这名患者此前一直在威尔斯亲王医院接受透析治疗，后来患上了“流感”（医院当时是这样认为的），出院后在其姐夫位于淘大花园的家里住了几晚。除了发热和咳嗽症状外，该男子还伴有腹泻，裴伟士的团队后来发现，大约10%的SARS患者会出现这种症状。SARS病毒能在粪便中存活至少两天，调查人员估计该男子体内的病毒载量 [53] 很高，因而推测他的粪便可能是淘大花园SARS暴发的源头。调查人员注意到，许多卫生间的排气阀门已经干涸或被拆除，而很多住户购买的排气扇功率极大，是其居住的小空间所需的6~10倍。他们认为，带有病毒的粪便颗粒可能是人们洗澡时通过下水道系统被倒吸入浴室的。又或者，含病毒的液滴从浴室通风口进入了天井，又从敞开的窗户中进入了上层和下层的公寓。另一个促进病毒传播的可能因素出现于3月21日晚，当时为了修复破裂的管道，E座停了16小时水。在此期间，许多居民用桶打水冲厕所，这可能导致水花飞溅，增加了传染风险。 [54] 总体上说，流行病学证据表明，SARS主要是通过飞沫传播，当患者咳嗽或打喷嚏，将传染性颗粒喷出超过3英尺时，传染风险最大。从很多方面来看，这是一个好消息，因为这意味着SARS病毒与流感病毒不同，不能在空气中长时间存留，不太可能造成大流行。而且，尽管关于医院超级传播者的报道引发了恐惧，但SARS病毒气溶胶的传播

并不高效，这意味着它不太可能为恐怖分子所用。话虽如此，当患者出现症状时（通常在感染后2~7天），他们具有高度传染性，一个患者可以感染多达3个人，而且如果感染控制不到位，或者像患者和护士之间那样经常接触，就可能感染更多人。之前在医院里发生的大范围SARS传染便是如此。不仅如此，SARS还能在大型建筑，如京华国际酒店和淘大花园内有效地传播。显然，在城市环境中，这种病毒颇具威胁。

* * *

一旦科学家破解了SARS病毒的遗传密码并确定它是一种冠状病毒，下一个势必要问的问题就是它究竟从何而来。之前已知能够感染人的冠状病毒有两种，分别属于主要感染鸟类和其他哺乳动物的亚类。然而，SARS病毒似乎不属于这两个亚类中的任何一个。但SARS仍有很大可能是人畜共患病，其动物宿主或许存在于最早的病例出现地——广东。由于最早的病患中有几个都是厨师和海鲜商人，因此要寻找SARS病毒的根源，必定要去为餐馆供应野味的农贸市场追查一番。

2003年5月，裴伟士的同事管轶背起装着注射器、棉签和样品瓶的背包，动身乘火车前往深圳东门市场。在那里，管轶与深圳市疾病预防控制中心合作，找到了动物商贩，要求采集动物的鼻腔样本和粪便拭子。他们向不愿配合的商贩做出许诺，如果有动物因此死亡，商贩将获得最高1万港元的赔偿。不过大部分商贩都愿意合作，管轶得以顺利地将动物麻醉，当场采集样本。可以想见，东门市场里有各种各样的动物出售，比如貉、鼬獾、河狸、中国野兔和果子狸等。两天后，管轶已经收集了25份样本。检测显示，6只果子狸中有4只携带冠状病毒，该病毒在基因上与人冠状病毒有99.8%的同源性。此外，一只貉也携带了与果子狸相同的病毒，而一只鼬獾则携带有病毒抗体。对动物身上的冠状病毒进行测序后发现，与人冠状病毒相比，它们多出了一个长为28个核苷酸的基因片段。管轶和同事们因此推想，正是由于这段序列的缺失，或者可能由于一次随机突变，使病毒变得易于在人与人之间传播。此外，接受血液测试的40%的动物商贩和20%的屠户都携带有果子狸身上那种冠状病毒的抗体，这表明该病毒可能已经在动物和动物贩子之间传播了一段时间，却没有引发疾病。尽管其他研究人员还无法很快重复验证管轶的发现，中国仍然叫停了54种野生动物的销售，同时在其他市场开展了进一步检测。接着，人们在果子狸商贩身上进一步发现了SARS病毒抗体存在的证据，这表明该病毒在中国南方常常从动物传到人。然而，这并没有回答该病毒存在于自然界中的什么地方，也没有说明为什么深圳

市场上一些果子狸携带的SARS病毒与人SARS病毒相比有细微的差异。一种解释是，这些果子狸是被其他野生动物传染的，或者是在饲养它们的农场里被感染的。管轶和同事们写道：“果子狸、貉和鼬獾很可能都是从另一种未知动物那里感染病毒的，这种动物便是病毒在自然界中真正的宿主。”换句话说，中国市场上常见的果子狸和其他动物可能只是“中间宿主，增加了病毒传染给人的机会”。 [55]

自那时起，不断有进一步的证据支持这一假设。2005年，研究人员发现中华菊头蝠携带的SARS病毒与人SARS病毒有88~92%的同源性。但这种病毒缺少一种与人类细胞表面受体结合的关键蛋白，这意味着中华菊头蝠身上的病毒不能直接感染人，必须先感染其他动物宿主，然后才可能感染人类。2013年，来自中国、澳大利亚和美国的科学家报告了另一项发现：在中国南方昆明市的一个中华菊头蝠栖息的洞穴中，他们发现了两株新的冠状病毒。与以前从蝙蝠身上分离的病毒株不同，这些病毒株含有上述那种关键蛋白，能够感染哺乳动物的细胞，包括人肺细胞。 [56] 虽然这尚不足以作为SARS病毒直接从蝙蝠传给人的确凿证据，但这说明，和其他蝙蝠病毒（如会导致人类疾病的尼帕病毒和亨德拉病毒）一样，中华菊头蝠身上的冠状病毒也存在感染人的可能。“我认为人们应该停止猎杀蝙蝠，也别再进食蝙蝠了。”该论文的作者之一、美国生态健康联盟（EcoHealth Alliance）主席彼得·达萨克（Peter Daszak）评论说。 [57]

同样，果子狸最好也端下餐桌。值得称赞的是，在鉴定出果子狸感染了SARS后，中国官方禁止了农贸市场的果子狸贩售，果子狸养殖场也实施了严格的感染控制。然而，似乎没有什么能阻止中国人对野味的口腹之欲，很快，市场需求就将果子狸的价格炒到了200美元。可能无论官方采取什么行动，餐厅还是会把果子狸摆上餐桌。 [58] 为什么呢？中国人认为果子狸是一种美味，整只烧烤、炖煮或做成汤皆为佳肴。此外，据说它们富含阳气，根据中国传统的理念，阳气能使人在冬日里保持温暖。 [59]

* * *

如果说艾滋病给全世界预演了一场危机——食用野味和更加快速的国际交通给了动物病原体新的机会，使其能够感染人并在全球传播，那么SARS则是进一步宣告了，21世纪的我们在享受更快的国际航空和追求野味时，面临着怎样的风险。被称为“千禧年第一种喷气式飞机病”的SARS通过搭乘飞机这样简单的伎俩，便传到了世界上30个国家。 [60]

而它所做的只是等待毫不知情的中招者把它带上航班，飞往新加坡、河内、多伦多等国际目的地，便可坐享其成。在这次事件中，京华国际酒店的老板可谓倒了大霉，他的酒店成为SARS病毒找上人类携带者的场所，而事实上，香港任何一家接待国际商务旅客和观光团游客的酒店都可能抽到“头彩”。病毒的空气传播一旦开始，便能通过纵横交错的航路（比如汉莎航空公司的航线）以指数级的速度传遍全球。这种状况前所未有的，令人恐慌，它提醒人们：国际领空可不像物理地界，人员和病原体极易跨越国境。在“9·11”事件和炭疽邮件事件后，SARS向人类发来警告，用裴伟士和管轶的话来说：“‘自然’才是最大的生物恐怖威胁。”

[61]

仰赖于执行大规模隔离检疫和修建新的治疗机构（中国人几乎在一夜之间完成了这一壮举），SARS才没有酿成大祸，但当真可谓千钧一发。中国共计报告了5 327起SARS病例，比其他任何国家都多。所幸的是，绝大多数病例都在北京和广州。如果病毒在贫穷并且缺乏先进医疗设施的农村地区传播，结局可能就完全不同了。[62] 疫情暴发的前3个月，SARS在广东蔓延，广州市和广东省政府一直没有发布相关讯息，以免引起民众恐慌。由于接收到错误和不完整的信息，世界卫生组织的官员们认为疫情是由禽流感引起的。但另一方面，一旦世界卫生组织发布国际警报并将SARS列为罪魁祸首，机场的筛查措施就足以防止疾病进一步输入。而且，只要认识到超级传播者的危险并推行严格的感染控制制度，医院内的SARS传播也会立即得到控制。尽管全球有8 422起SARS感染病例和916例死亡，但该病不需要疫苗或特定的治疗措施便得到了控制。只可惜，世界卫生组织警报所激发的恐惧就没有这么容易控制了。在一个新闻全球化的互联网时代，相关新闻的传播速度远快于病毒本身，加剧了人们对疫情的恐惧。随着机场关闭，以及面色紧张香港通勤者的图像传遍全球，旅游、航空和服务行业遭受了巨大的经济打击。据估计，SARS在全球范围内造成了500亿美元的经济损失。[63]

好的方面是，对世界卫生组织来说，GOARN的运作方式令人鼓舞。SARS事件首次考验了科学家和临床医生，证明他们可以抛开学术竞争，以共享关于病毒和最有效治疗策略的信息的方式，为公共利益而合作。国际实验室合作网络成型的一个月内，科学家们就确定了SARS的病原体是一种冠状病毒。不久后，他们完成了病毒核酸测序，并开始追踪它的动物宿主。海曼总结道，SARS是“GOARN有效性的证明”。同时，他意识到世界卫生组织此次也“算是幸运”，因为疫情是在香港发生的。“如果SARS是在卫生系统不太发达的地区暴发，可能至今仍在传

播，”他评论道，“在那种情况下，全球防疫就算能够开展，也一定困难得多。” [64]

* * *

在伦敦的英国皇家学会（Royal Society）对SARS的一次事后分析中，帝国理工学院校长、国际知名流行病学专家罗伊·安德森也持同样的谨慎态度。他写道，虽然世界卫生组织对SARS的处理使人们对联合国组织重拾信心，但这次只是“侥幸”。SARS传染性很低，加之中国和其他亚洲国家能够采取“相当严厉”的公共卫生措施，如家庭隔离和大规模隔离检疫，因此灾难才得以避免。安德森预测，这类公共卫生措施在北美会遇到更大阻力，那里的人往往更爱诉诸法律，西欧也是类似，虽然阻力可能会比北美稍小一些。在动物宿主中持续发现SARS感染，也意味着将来的SARS暴发仍不可避免。与此同时，真正的全球威胁并不是SARS病毒，而是一种具有全新抗原性变异的、高致病性的、高传播性的流感病毒。 [65] 安德森总结说：“这次对SARS的有效控制也带来了隐患，其中最主要的一个便是自满。那种认为‘我们曾经成功过，我们就还能再成功一次’的情绪可能令人蒙蔽双眼，忽视真相。” [66]

[1] Arthur Starling and Hong Kong Museum of Medical Sciences, eds., *Plague, SARS and the Story of Medicine in Hong Kong* (Hong Kong: Hong Kong University Press, 2006), 2.

[2] 1英亩≈4 047平方米。——译者注

[3] Stephen Boyden et al., *The Ecology of a City and Its People: The Case of Hong Kong* (Canberra: Australian National University Press, 1988), 1.

[4] Tamara Giles-Vernick and Susan Craddock, eds., *Influenza and Public Health: Learning from Past Pandemics* (London and Washington, DC: Earthscan, 2010), 125.

[5] 迈克·戴维斯著有《家门口的怪物：禽流感的全球肆虐》（*The Monster at Our Door: The Global Threat of Avian Flu*）一书。——译者注

[6] Mike Davis, *The Monster at Our Door: The Global Threat of Avian Flu* (New York: The New Press, 2005), 58–60.

[7] Malik Peiris, interview with author, Hong Kong, March 27, 2017.

[8] 虽然按惯常的译法应该译作“伊丽莎白医院”，但香港当地的叫法为“伊利沙伯医院”。——译者注

[9] 最初的实验是由香港卫生署完成的。随后，样本被送至位于亚特兰大的美国疾病控制和预防中心和位于伦敦、鹿特丹的实验室，在那里，研究人员鉴别了H5N1病毒。见：Alan Sipress, *The Fatal Strain: On the Trail of Avian Flu and the Coming Pandemic* (New York and London: Penguin 2010), 53–54; Pete Davis, *The Devil's Flu: The World's Deadliest Influenza Epidemic and the Scientific Hunt for the Virus That Caused It* (Henry Holt, 2000), 8–12.

[10] 后来，科学家们将男孩的死归因于这种病毒不寻常的遗传特性，以及病毒对炎症反应

相关的白细胞的影响。通过促进促炎性细胞因子的释放，H5N1病毒诱发了名为“细胞因子风暴”的严重自身免疫反应。见：Robert G. Webster, “H5 Influenza Viruses,” in Y. Kawaoka, ed., *Influenza Virology: Current Topics* (Caister Academic Press, 2006), 281–98; C. Y. Cheung et al., “Induction of Proinflammatory Cytokines in Human Macrophages by Influenza A(H5N1) Viruses: A Mechanism for the Unusual Severity of Human Disease?” *The Lancet* 360, no. 9348 (2002): 1831–37.

[11] Davis, *The Devil's Flu*, 46–47.

[12] Sipress, *The Fatal Strain*, 57.

[13] Mark Honigsbaum, “Robert Webster: ‘We Ignore Bird Flu at Our Peril,’ ” *The Observer*, September 17, 2011, accessed April 13, 2017, <https://www.theguardian.com/world/2011/sep/17/bird-flu-swine-flu-warning>.

[14] 这段话是分子生物学家杰弗里·陶本博格所说。2005年，在马里兰州贝塞斯达的美军病理研究所，陶本博格与同事对1918年西班牙流感病毒的全部8个基因序列进行了测序。陶本博格现任职于美国国立过敏及传染病研究所，担任病毒发病学与进化部主任。见：“The 1918 flu virus is resurrected,” *Nature* 437 (October 6, 2005): 794–95.

[15] K. F. Shortridge et al., “The Next Influenza Pandemic: Lessons from Hong Kong,” *Journal of Applied Microbiology* 94 (2003): 70S–79S.

[16] Y. Guan et al., “H9N2 Influenza Viruses Possessing H5N1-Like Internal Genomes Continue to Circulate in Poultry in Southeastern China,” *Journal of Virology* 74, no. 20 (October 2000): 9372–80.

[17] K. S. Li et al., “Characterization of H9 Subtype Influenza Viruses from the Ducks of Southern China: A Candidate for the Next Influenza Pandemic in Humans?,” *Journal of Virology* 77, no. 12 (June 2003): 6988–94.

[18] Donald G. McNeil and Lawrence K. Altman, “As SARS Outbreak Took Shape Health Agency Took Fast Action,” *New York Times*, May 4, 2003, accessed October 2, 2017, <https://www.nytimes.com/2003/05/04/world/as-sars-outbreaktook-shape-health-agency-took-fast-action.html>.

[19] 这个实验的基本原理是感染过H5N1病毒的患者血清中存在病毒的抗体，在向样本中加入血清后，再加入用荧光基团标记的二抗或者能够通过某些反应发出荧光的二抗，如果样本中有H5N1病毒，样本就会发出荧光。——译者注

[20] Thomas Abraham, *Twenty-First Century Plague: The Story of SARS* (Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 2005), 19.

[21] Kung-wai Loh and Civic Exchange, eds., *At the Epicentre: Hong Kong and the SARS Outbreak* (Hong Kong: Hong Kong University Press, 2004), xvi.

[22] “Solving the Metropole Mystery,” in World Health Organization, *SARS: How A Global Epidemic Was Stopped* (Geneva: World Health Organization, 2006), 141–48; CDC, “Update: Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome—Worldwide, 2003,” *MMWR* 52, no. 12 (March 28, 2003): 241–48.

[23] Alison P. Galvani and Robert M. May, “Epidemiology: Dimensions of Superspreading,” *Nature* 438, no. 7066 (November 17, 2005): 293–95.

[24] Abraham, *Twenty-First Century Plague*, 64–67; Raymond S. M. Wong and David S. Hui, “Index Patient and SARS Outbreak in Hong Kong,” *Emerging Infectious Diseases* 10, no. 2 (February 2004): 339–41.

[25] Alexandra A. Seno and Alejandro Reyes, “Unmasking SARS: Voices from the Epicentre,” in Loh and Civic Exchange, eds., *At the Epicentre*, 1–15 (10).

[26] Abraham, *Twenty-First Century Plague*, 70–75.

[27] “Lockdown at Amoy Gardens,” in WHO, *SARS*, 155–62.

[28] 炭疽邮件事件发生在“9·11”事件一周后，是美国历史上最严重的生物袭击。含有炭疽孢子的邮件被寄往两名国会议员和几家新闻媒体的办公室，共导致5名美国公民死亡，17人感染。通过一番漫长的调查，美国联邦调查局得出结论：发动此次袭击的是一名心怀不满的微生物学家，就职于马里兰州德特里克堡美国陆军医学研究所的传染病部门。他已被捕的前几天自杀。然而，美国科学院随后对此调查结果表示质疑，见：February 19, 2017, https://en.wikipedia.org/wiki/2001_anthrax_attacks.

[29] Abraham, *Twenty-First Century Plague*, 73.

[30] David L. Heymann and Guenael Rodier, “SARS: Lessons from a New Disease,” in S. Kobler et al., eds., *Learning from SARS: Preparing for the Next Disease Outbreak: Workshop Summary* (Washington, DC: National Academies Press [US], 2004).

[31] “How a Deadly Disease Came to Canada,” *The Globe and Mail*, accessed February 4, 2017, <http://www.theglobeandmail.com/news/national/how-a-deadly-disease-came-to-canada/article1159487/>.

[32] Abraham, *Twenty-First Century Plague*, 111.

[33] 在那时，非典疑似患者的判定标准为：发热、咳嗽或气短，与疑似病例、可能病例或近期到访疫区的人有过密切接触。可能病例指的是具有所有疑似病例的特征，并且X光检查、实验室诊断或尸检诊断的结果与疾病相符的人。

[34] Malik Peiris, interview with author, Hong Kong, March 27, 2017.

[35] 血清转化指血清试验从阴性转为阳性的变化，这里指血清中形成了病毒的抗体。——译者注

[36] Peiris, interview with author.

[37] 引物是一些短的DNA片段，被用于PCR反应，以便扩增出目标DNA片段，也就是下文所说的“钓取病毒基因片段”。——译者注

[38] J. S. M. Peiris and Y. Guan, “Confronting SARS: A View from Hong Kong,” *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences* 359, no. 1447 (July 29, 2004): 1075–79.

[39] Peiris, interview with author.

[40] J. S. M. Peiris et al., “Coronavirus as a Possible Cause of Severe Acute Respiratory Syndrome,” *The Lancet* 361, no. 9366 (April 19, 2003): 1319–25.

[41] Abraham, *Twenty-First Century Plague*, 118–20.

[42] 裴伟士检测的第一批样本中就有一个来自淘大花园。结果检出冠状病毒抗体阳性，这确认了该公寓群的疫情暴发就是SARS病毒引起的。——原注

[43] Peiris, interview with author.

[44] “Learning from SARS: Renewal of Public Health in Canada,” Report of the National Advisory Committee on SARS and Public Health, October 2003, accessed February 8, 2017, <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/sars-sras/naylor/index-eng.php>.

[45] 此处的“橙色警报”意味着医院停止所有的非必需医疗服务。——译者注

[46] James Young, “My Experience with SARS,” in Jacalyn Duffin and Arthur Sweetman, eds., *SARS In Context: Memory , History , Policy* (Montreal: McGillQueen’s University Press, 2006), 19–25.

[47] Dick Zoutman, “Remembering SARS and the Ontario SARS Scientific Advisory Committee,” in Duffin and Sweetman, eds., *SARS In Context* , 27–40.

[48] “How ‘Total Recall’ Saved Toronto’s Film Industry,” *Toronto Star* ,September 22, 2011, accessed February 8, 2017, [https:// www.thestar.com/news/2011/09/22/how_total_recall_saved_torontos_film_industry.html](https://www.thestar.com/news/2011/09/22/how_total_recall_saved_torontos_film_industry.html).

[49] Christine Loh and Jennifer Welker, “SARS and the Hong Kong Community,” in Loh and Civic Exchange, eds., *At the Epicentre* , 218.

[50] Keith Bradsher, “A Respiratory Illness: Economic Impact; From Tourism to High Finance, Mysterious Illness Spreads Havoc,” *New York Times* , April 3, 2003, accessed October 2, 2017, <http://www.nytimes.com/2003/04/03/world/respiratory-illness-economic-impact-tourism-high-finance-mysterious-illness.html?mcubz=1>.

[51] Sui A Wong, “Economic Impact of SARS: The Case of Hong Kong,” *Asian Economic Papers* 3, no. 1 (2004): 62–83.

[52] Duncan Jepson, “When the Fear of SARS Went Viral,” *New York Times* ,March 14, 2013, accessed October 2, 2017, <http://www.nytimes.com/2013/03/15/opinion/global/when-the-fear-of-SARS-went-viral.html?mcubz=1>.

[53] 病毒载量指感染者体内单位体积体液中的病毒含量，是一种衡量病毒感染严重程度的指标。——译者注

[54] Abraham, *Twenty-First Century Plague* , 70–75.

[55] Yi Guan et al., “Isolation and Characterization of Viruses Related to the SARS Coronavirus from Animals in Southern China,” *Science* 302, no. 5643(October 10, 2003): 276–78.

[56] Wendong Li et al., “Bats Are Natural Reservoirs of SARS-Like Coronaviruses,” *Science* 310, no. 5748 (October 28, 2005): 676–79.

[57] 见：Kai Kupferschmidt, “Bats May Be Carrying the Next SARS Pandemic,” *Science* , October 30, 2013. 2012年出现在沙特阿拉伯的另一种冠状病毒加深了病原体方面的混淆，这种病毒是SARS病毒的远亲，会导致“中东呼吸综合征”。血清学证据显示它在非洲和阿拉伯半岛的骆驼身上已经传播了长达20年，这些骆驼很可能是通过撒哈拉以南非洲的蝙蝠感染上病毒的。见：Victor Max Corman et al., “Rooting the Phylogenetic Tree of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus by Characterization of a Conspecific Virus from an African Bat,” *Journal of Virology* 88, no. 19 (October 1, 2014):11297–303.

[58] Robert G. Webster, “Wet Markets — a Continuing Source of Severe Acute Respiratory Syndrome and Influenza?,” *The Lancet* 363, no. 9404 (January 17, 2004): 234–36.

[59] 中国民间有“山中好吃果子狸，水里好吃白鲢鱼”的说法，南方很多地方把果子狸当成“壮阳野味”。——译者注

[60] Gaby Hinsliff et al., “The day the world caught a cold,” *The Observer* ,April 27, 2003, accessed October 2, 2017, <https://www.theguardian.com/world/2003/apr/27/sars.johnnaglionby>.

[61] Peiris and Guan, “Confronting SARS,” 1078.

[62] Abraham, *Twenty-First Century Plague* , 42–49.

[63] “Panicking Only Makes It Worse: Epidemics damage economies as well as health,” *The Economist* , August 16, 2014, accessed October 2, 2017, <https://www.economist.com/news/international/21612158-epidemics-damage-economies-wellhealth-panicking-only-makes-it-worse>.

[64] Heymann and Rodier, “SARS: Lessons from a New Disease.”

[65] 作者文中只是提到了全新抗原性变异的流感病毒 (antigenically novel influenza virus) , 为通顺语义和便于理解, 译者根据罗伊·安德森的原论文 (*Epidemiology, transmission dynamics and control of SARS: the 2002–2003 epidemic*) 增补了高致病性、高传播性的定语 (安德森的原文为“Many informed observers feel that the real threat in the future is an antigenically novel influenza virus, of both high pathogenicity and transmissibility”) 。——译者注

[66] Roy M. Anderson et al., “Epidemiology, Transmission Dynamics and Control of SARS: The 2002–2003 Epidemic,” *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 359, no. 1447 (July 29, 2004): 1091–1105.

第八章

跨越国境的埃博拉



EBOLA AT THE BORDERS

“这次疫情暴发……既恐怖，又出乎意料。世界各国，包括世界卫生组织，反应太慢了，眼前发生的事情令我们措手不及。”

——陈冯富珍博士
埃博拉执行委员会特别会议
2015年1月25日于日内瓦

2013年12月，在几内亚东南部偏远的农村梅连度，一群孩子聚集在一棵空心的老树周围，用棍棒向树洞内戳探。孩子们都知道，这棵树内常有一种当地称为“洛里贝罗”（lolibelo，一种以虫为食的犬吻蝠）的蝙蝠寄居。他们最喜欢逗弄这些隐藏在树洞里的灰色哺乳动物。对于孩子们来说，这可不只是闲来无事的玩耍。在缺少黑猩猩和其他野味的地区，安哥拉犬吻蝠是一种重要的蛋白质来源。可以说，对于梅连度的孩子们而言，村子水坑里的树桩像是他们的汉堡摊，而安哥拉犬吻蝠就相当于巨无霸。 [1]

我们不知道那天早上孩子们捕获并煮食了多少只蝙蝠。近年来，为获得更多的棕榈油，梅连度周围越来越多的森林被砍伐，空出的地被用于栽种棕榈树。在村民用泥土和木板搭建的简陋房屋的屋檐下，飞来了流离失所的“洛里贝罗”。它们在此栖居筑巢的身影逐渐成为居民们日常生活的一部分。那群孩子在树桩旁玩耍后不久，其中一个名叫埃米尔·乌尔穆诺（Emile Ouamouno）的2岁男孩出现了发热症状，并伴有呕吐和血便。他的父亲给他喂食了一些汤粥，希望能够缓解他的肠胃症状，但却无济于事。男孩的病情持续恶化，并于12月6日死亡。不久之后，他妊娠7个月的母亲也病倒了。紧接着是他3岁的姐姐。她们的病情伴随着更严重的出血症状。12月13日，埃米尔的母亲与未出世的胎儿一同死去了，他的姐姐也紧随其后。 [2]

像几内亚东南部森林地区的其他村庄一样，梅连度是疟疾和拉沙热（一种由老鼠传播的出血性传染病）流行的地区。埃米尔以及他母亲和姐姐的症状与这两种疾病都很相似，因此没人怀疑他们是死于什么新的病原体，更没人想到要去追究“洛里贝罗”。如果梅连度位于森林深处，这件事可能会就此画上句号，但人们沿着村外的土路行进仅6英里，就能到达繁忙的贸易城镇盖凯杜（Guéckédou），几内亚与塞拉利昂和利比里亚的边界也都近在咫尺。同时，盖凯杜还有一条路况不佳的公路向北通往基西杜古（Kissidougou），随后并入通向几内亚临海的首都科纳克里的N1公路。

对于基西族（Kissi）和戈拉族（Gola）等当地主要民族来说，贸易是他们赖以生存的命脉。“戈拉”这个词据说源于一种俗称“可

拉”（kola）的坚果，因其具有兴奋作用而驰名整个西非。有观点认为，这两个民族在14世纪左右就定居在了上几内亚的森林地区，他们是从现在的科特迪瓦一带向西迁移到这里的。基西族人数较多，约有22万。但这两个民族与居民以穆斯林为主的科纳克里相对隔绝，因此很难获得确切的人口普查数字。他们聚集在跨越多国边境的森林地区，据推测，几内亚境内的森林地区中聚居着多达80 000人，利比里亚和塞拉利昂境内还有140 000人（相比之下，戈拉族更多集中在利比里亚西部）。基西族以血缘、传统和共同语言为纽带，他们不在意殖民时代划分的国境线，家族成员间时常相互走访，要么是沿未铺砌的土路骑摩托往来，要么是乘坐独木舟穿越马诺河（Mano River，利比里亚和塞拉利昂之间的天然国界）。[3] 所以，盖凯杜出现的神秘疾病在几周之内便蔓延到了城界之外——西至马森塔（Macenta），东至基西杜古，南至利比里亚的福亚（Foya）——丝毫不令人意外。

继埃米尔一家之后生病的人是一名助产士，她曾被埃米尔的外祖母找去救助埃米尔的母亲及其腹中的胎儿。她于1月25日住进了盖凯杜一家医院，并在8天后（即2014年2月2日）死亡。不幸的是，在住院之前，她传染了她的亲属，在几内亚边境城镇引发了一系列新的感染病例。在那时，埃米尔的外祖母也已死去。按照传统的丧葬习俗，需要对遗体进行一定处理。可能是因为这个原因，这名助产士的妹妹和几位送葬者在葬礼上受到了感染。随后，2月10日，盖凯杜的一名卫生工作者在马森塔的一家医院引发了新疫情，导致包括当地医生在内的15人死亡。于是，几内亚卫生部于3月10日发出了疫情警报。[4]

最早响应的机构之一是非公立医疗慈善组织无国界医生（Médecins Sans Frontières，简称MSF）。无国界医生于2010年在盖凯杜建立了监测哨点，以便监测疟疾的发病率。知悉此次疫情后，他们想当然地认为是疟疾这种可致命的虫媒病再次来袭。但当无国界医生的工作人员进一步向医务人员了解疫情后，他们发现虽然许多患者表现出典型的疟疾症状，例如严重的头痛、肌肉酸痛和关节痛，但同时还出现了大量出血、呕吐和剧烈腹泻等症状，可是疟疾患者通常不会出现这些症状。此外，还有许多人伴有呃逆。无国界医生的医务人员最初怀疑是拉沙热，而当报告被转交到该组织布鲁塞尔总部的资深病毒性出血热专家迈克尔·范赫普（Michael Van Herp）医生手上时，呃逆症状引起了他的注意。他想起了之前诊视过的一位伴有呃逆的病人，而该病人的病因是埃博拉病毒感染。[5]

埃博拉出血热是人类已知最致命、最恐怖的疾病之一。起初，患者会发热、头痛、嗓子疼，很快便会出现腹痛、呕吐和腹泻。随着病情恶化，许多患者还会表现出反应迟钝、呆滞和紫色皮疹，并伴有呃逆症状。呃逆很可能是由于控制横膈膜的神经受刺激所致。最令人震惊的症状发生在患病数天后，被埃博拉病毒感染的细胞会侵袭血管内部，导致血性液体从口腔、鼻子、肛门、阴道，甚至眼睛中渗出。埃博拉病毒对肝脏的损害尤其严重，会破坏肝脏细胞，影响它产生凝血蛋白和其他血浆中的重要成分的能力。最终，患者血压急剧下降，导致休克和多器官衰竭，从而回天乏术。[6] 无怪乎一位作家将埃博拉病毒描述为“一种完美的寄生物……它几乎将身体的每个部分都消融为一摊被病毒啃食后的黏液”。[7]

感染埃博拉病毒后的景象相当可怖，在这方面，或许唯一能与之相提并论的就是黄热病了。黄热病的急性病例会出现口腔、眼睛和胃肠道出血，并呕出黑色黏液。然而，尽管埃博拉病毒令人恐惧，却只有大约一半的患者有出血症状，更常出现的症状是腹泻。与HIV和SARS比起来，埃博拉病毒的传播性不算太强。患者只有在出现症状后才具有传染性（通常在暴露后的2~21天），一名埃博拉病毒的感染者平均可以传染2人。相比之下，HIV和SARS的平均传染人数为4人，而真正的高传播性疾病，例如麻疹，平均传染人数能达到18人。

不过，范赫普知道，在刚果民主共和国等中非国家先前的疫情暴发中，埃博拉的死亡率高达90%。时值2014年，没有疫苗，也没有任何获批的治疗药物。医生的唯一选择是给患者输液，防止他们脱水，直到患者的免疫系统能击败病毒为止。问题是，尽管埃博拉病毒传播性不是很强，传染力却很高——1立方厘米的血液中含有10亿个病毒——而静脉液路会导致不可控的血液外渗。鉴于患者的呃逆症状，范赫普高度怀疑这次几内亚森林区的疫情是由埃博拉病毒引起的。如果真是如此，就必须立即隔离患者及其接触者，以及接触患者尸体的所有人，并在医院采取严格的隔离防护措施。但是还有一个问题：一旦无国界医生怀疑出现了埃博拉疫情的消息传出去，整个地区就会陷入恐慌，尤其是在盖凯杜的无国界医生工作人员中，因为他们都没有应对埃博拉疫情的经验。另一方面，范赫普知道，除了1994年科特迪瓦的一起病例报告外（患者是一位瑞士动物学家），西非从未出现过埃博拉疫情。范赫普认为在确诊测试结果出来之前，还是谨慎为上。“经过进一步检查，我对同事们

说：“我们面对的这种疾病肯定是一种病毒性出血热。尽管该地区从未出现过埃博拉疫情，我们还是要做好应对准备。” [8]

范赫普说的没错，几内亚从未出现过埃博拉疫情，但他却错误地认为之前没人怀疑过西非出现过埃博拉病毒感染。1982年，德国科学家检测了利比里亚农村地区拉沙热疫区数百名利比里亚人的血液样本。他们不仅检测了拉沙热病毒，还使用了“间接免疫荧光实验”（indirect immuno-fluorescence，一种快速且廉价的显微镜下检验）来探查埃博拉病毒，以及另一种与它相关的丝状病毒（filovirus）——马尔堡病毒 [9]（该病毒于1967年首先在德国马尔堡镇分离，故有此名）。他们在6%的样本中发现了埃博拉病毒抗体，而几内亚和塞拉利昂的样本中也有类似的检出比率。但由于这种实验方法的结果不易解读，需要有经验的研究者才能完成，有时还会出现假阳性，故而专家们一般都不会完全相信其检测数据。 [10] 随后在1994年，一位瑞士的动物学家感染了埃博拉病毒。当时科特迪瓦与利比里亚接壤处的塔伊国家公园（Tai National Park）中出现了一只死去的黑猩猩，她很可能是在对这只猩猩进行尸检时感染了病毒。不过这次感染没有进一步扩散，她在飞回瑞士接受治疗之后便康复了。而后，2006年，在塞拉利昂东部临近几内亚边境的凯内玛总医院（Kenema General Hospital），医学研究人员发现了另一个值得关注的现象。如同对利比里亚人的那次检测，他们收集了因拉沙热而住院的患者的血样，进行快速抗体检测。在先前的拉沙热病毒检测中，有三分之一的患者呈阴性，因而研究人员怀疑这些患者感染了另一种出血热，或是诸如登革热或黄热病那样的蚊媒病毒性疾病。而检测结果出乎他们的意料：在2006年至2008年间采集的400个样本中，有将近9%埃博拉病毒抗体呈阳性。不仅如此，当他们进行更精密的检测时，研究人员发现其中大多数抗体是扎伊尔型埃博拉病毒（Zaire ebolavirus）的抗体。扎伊尔型埃博拉病毒是五种埃博拉病毒株中毒力最强的一种。之前，仅有刚果民主共和国、刚果共和国和加蓬三个国家发现了扎伊尔型埃博拉病毒。塞拉利昂位于其流行中心西北3 000英里之外，那么这种毒株是如何出现在此处的呢？研究人员一时无法解答。但不管怎样，他们认为这个发现值得发表，便于2013年8月向美国疾病控制和预防中心的期刊《新发传染病》提交了一篇论文。该研究是美国陆军传染病医学研究所与杜兰大学的合作项目，研究的领导者罗纳德·J. 绍普（Ronald J. Schoep）信心十足地认为论文必将被接受。然而，在等待了将近一年之后，论文被拒稿了，最后一名审稿人告诉他：“我不相信西非有埃博拉病毒。” [11]

3月中旬，来自盖凯杜的报告震惊了无国界医生在日内瓦的高层领导，他们派出了三支医疗团队奔赴该地区。其中一支队伍来自塞拉利昂，是病毒性出血热防控的专业团队。他们于3月18日抵达盖凯杜，并立即着手控制该地区的疫情。范赫普很快就加入了他们的行列，开始走访附近的社群，以追踪被感染者并让大家提高警惕。不幸的是，几内亚并无可以开展埃博拉病毒检测的实验室，更不能完成检测丝状病毒的复杂测试，因此血液样本都必须被运送到里昂的巴斯德研究所进行检测。研究所的出血热专家西尔万·贝兹（Sylvain Baize）曾在非洲工作，他负责在安全等级为4级的生物安全实验室中对送来的样本进行关键检测。

[12] 3月21日，一些血液样本中检出了埃博拉病毒。此时，尚不能肯定是哪一种埃博拉病毒株引发了此次疫情（想要确定这一点，需要对五种病毒株逐一使用特定的检测方法进行更复杂的测试），但巴斯德研究所的发现足以说服几内亚政府承认埃博拉疫情的存在。[13] 3月22日，几内亚卫生部公布了这一消息，世界卫生组织也于次日宣布，已获悉一场“发展迅速的埃博拉疫情出现在几内亚东南部的森林地区”。[14]

对于世界卫生组织而言，这一事件实在是来得不合时宜。在成功遏制SARS疫情后，由于2008年开始的全球经济衰退，联合国组织的预算遭受了大幅度削减。到2014年，其全球疫情警报和反应网络已经裁员130人，世界卫生组织只剩下极少的成员来应对突发状况。而此时，世界卫生组织已经在同时监测中国的禽流感疫情、沙特阿拉伯的由冠状病毒导致的中东呼吸综合征（Middle East Respiratory Syndrome，简称MERS）疫情，以及战乱中的叙利亚的脊髓灰质炎疫情。此外，非洲之角 [15] 和萨赫勒地区 [16] 的军事冲突和人道主义危机仍在持续。相比这些问题，几内亚某偏远森林地区暴发的导致23人死亡的埃博拉疫情，对于日内瓦的官员来说只是疥癣之疾。另外，正如世界卫生组织新闻发言人格雷戈尔·哈特尔（Gregor Hartl）在3月23日的推特中所说：“埃博拉最严重的疫情也不过就是几百例感染。”两天后，哈特尔更进一步，坚称：“埃博拉始终不过是地方性事件。” [17]

并非所有人都和哈特尔一样自负。第二天，在与日内瓦总部应急事务管理层的紧急电话会议中，世界卫生组织非洲区域办事处（Africa Regional Office）的工作人员发出预警，称几内亚森林地区疫情的蔓延速度超出了所有人的预期，“极有可能出现跨国传播”。他们担心，医务人员的死亡表明医院的隔离防护措施不到位，疫情有扩散的危险，因此建议将世界卫生组织发出的警报等级提高到2级，也就是仅次于最高等级的预警。然而，日内瓦的高层官员还是决定维持1级预警，同时派遣

了一个由38人组成的多学科调查小组前往几内亚，指导当地的感染控制措施，并协助进行疫情监控和病例追踪。此时，无国界医生也已听闻利比里亚北部边境城市福亚出现了疑似病例。紧接着，科纳克里出现了一例病例报告。范赫普认为，埃博拉病毒出现在盖凯杜以西400英里处的几内亚临海的首都，无疑是该病毒正在“史无前例”地跨地域传播的明确证据。 [18] 但他的言论激怒了几内亚卫生部长雷米·拉马（Rémy Lamah）上校。于是拉马指示官员们只准记录实验室确诊的病例，而疑似病例及其接触者统统被漏报了。由于几内亚官方数据显示4月最后一周感染病例数下降，世界卫生组织也被迷惑了，疫情观察员们以为最坏的情况已经过去。 [19]

* * *

没人能确定蝙蝠到底是不是埃博拉病毒的天然储存宿主。迄今为止，唯一从蝙蝠体内发现的活丝状病毒是马尔堡病毒。但在加蓬、刚果共和国的埃博拉疫区展开的调查中，人们在三种果蝠体内都发现了埃博拉病毒的抗体或RNA片段。其中一种是锤头果蝠（*Hypsignathus monstrosus*），常被猎杀后作为高蛋白食品。加上人们从埃及果蝠（*Rousettus aegyptiacus*）身上也分离出了马尔堡病毒，这更加证明了蝙蝠是病毒的天然宿主和人类感染的主要来源。但同时，大猩猩和黑猩猩有时也会感染埃博拉病毒和马尔堡病毒，严重时甚至会死亡，因此它们也可能将病毒传染给人。例如，1967年，从乌干达运至德国和前南斯拉夫的疫苗研究实验室的一批非洲绿猴引发了马尔堡出血热疫情，导致37人感染，其中7名实验室工作人员死亡。1994年，在科特迪瓦的一位瑞士动物学家感染了埃博拉病毒，基本可以确定感染源是一只死在森林中的猴子。1996年，加蓬马依布村（Mayibout）有19个人在森林里发现了一只倒在地上的黑猩猩，他们屠宰并分食了它，从而染上了埃博拉病毒。此外，刚果共和国记录的几次人群中类似的疫情暴发，也是在黑猩猩和大猩猩大量死亡之后发生的。不过另一方面，猿类的高病死率，加上它们种群的生存空间不断缩小，表明它们很可能是埃博拉病毒的终端宿主 [20]，而不是主要的储存宿主。

迄今为止，科学家已鉴定出了5种埃博拉病毒，每一种均以其首次分离的地点来命名。最先分离出的两种是扎伊尔型埃博拉病毒和苏丹型埃博拉病毒（Sudan ebolavirus）。1976年，扬布库和苏丹几乎同时暴发了疫情，这两种毒株就是在那时被分离鉴别出来的。苏丹的疫情可以追溯到一个棉花厂的一名工人；而扬布库的指示病例是一所比利时天主

教教会学校的男教员，他在去往扬布库的路上买了新鲜的羚羊肉和猴肉，这表明疫情是从动物传染给人的。次年，一名9岁女童在扎伊尔的坦达拉教会医院（Tandala Mission Hospital）死于埃博拉病毒，但她家中没有其他人被感染，病毒也没有进一步传播。1989年，在美国弗吉尼亚州雷斯頓的灵长类动物检疫隔离中心暴发了疫情，第三种埃博拉病毒——雷斯頓型埃博拉病毒——被分离鉴别出来。疫源是一批野生猴子（食蟹猕猴），它们被从菲律宾进口到美国，用于动物研究。尽管此次疫情导致4名实验室工作人员出现亚临床感染，但没有人死亡，这表明雷斯頓型毒株不会使人表现出病症。第四种毒株是科特迪瓦型埃博拉病毒，正是前文所述1994年瑞士动物学家在塔伊国家公园中感染的那种。第五种——也是最后一种——是本迪布焦型埃博拉病毒，因2007年乌干达西部本迪布焦地区的一次小规模疫情暴发而得名。该次暴发只导致了30人死亡（相比之下，7年前乌干达古卢暴发的扎伊尔型埃博拉病毒疫情造成了425人感染，224人死亡）。此外，1995年，在扎伊尔共和国，拥有40万人口的城市基奎特（Kikwit）也暴发了扎伊尔型埃博拉病毒疫情。 [21] [22]

埃博拉疫情的零星出现，加上不同亚型之间的遗传变异，对于病毒生态学家来说既是难题，也是挑战。平均而言，埃博拉病毒不同亚型的基因组间有30%~40%的差异，这表明这些亚型是在不同的动物储存宿主中进化，或占据不同的生态位的。此外，由于没人知道两次埃博拉疫情之间病毒躲在何种储存宿主身上，也无人知晓不同病毒株的进化史，因此无法判断为什么有些亚型的病毒（例如扎伊尔型埃博拉病毒）对人类尤其致命，而其他亚型的病毒（例如本迪布焦型埃博拉病毒）造成的死亡率却低得多。关于埃博拉病毒的诸多信息仍然笼罩在迷雾之中，因而，关注那些已知会增加感染风险同时又可控的因素就显得十分重要。其中一个因素便是食用野味，另一个则是社会行为和文化习俗。在西非的文化传统中，也许没有什么比死亡、服丧和安葬的仪式更重要了。这些仪式有的源于基督教和伊斯兰教的宗教信仰，有的则出自某些社会团体或秘密社团。这些秘密社团很少接纳外来者，但可以确知的是，社团成员崇拜古老的丛林精灵——它们居住在森林中，形象通常为一个蒙面角色，身体一部分是鳄鱼，一部分是人。例如，在“波罗”（Poro，一个传统的男性社团）的入社仪式上，小男孩会被带入森林中，让那个戴面具的丛林精灵“吞噬”他，随后进行割礼和献祭仪式。而女性秘密社团“桑德”（Sande）的入社过程中也有类似的献祭仪式，有时甚至还有针对女性的割礼。 [23]

不过，入社仪式的重要程度可能远不如那些融合了信仰和实践的仪式，譬如旨在让死者在另一个世界中与祖先团聚的丧葬仪式。对于基西族、门迪族（Mende）和科努族（Kono）等信仰本土宗教的民族来说，所谓“祖先的村落”与基督教的天堂和地狱的概念不同，人们在现世中的行为不会影响他们在死后世界的境遇。相反，死者在彼世的处境取决于生者是否为他们举行了得当的丧葬仪式。这包括清洗尸体两次并为其更衣：第一次为死者穿上精致的衣服，第二次则换上下葬穿的服装（通常会用相对便宜的布料）。丧葬仪式也包括制备供品与牺牲，以驱散怨灵，或施行“魔法”或“巫术”。当一名埃博拉患者在偏远的农村病倒，被转运至距离家乡数英里的埃博拉诊疗所（Ebola Treatment Unit）时，这些仪式引起的问题就更加严重了。因为在信众看来，如果丧葬仪式没有按照指定的方式进行，或其中关键的步骤被省去，那么死者就会滞留徘徊，不得安宁，并对家族和社群施加诅咒——对于活着的人来说，这是比埃博拉更加可怕的事情。 [24]

此外，当地人在生病的时候，通常会向部落巫医 [25] 或当地传统的女性治疗师寻求帮助。这些治疗师有时会用草药治疗病人，有时则会触摸患者，施加“魔咒”，以驱逐被视为病痛根源的“邪灵”。不难想象，就埃博拉疫情而言，这种做法带来了极大的传染风险。清洗和触摸死者的尸体也同样危险。研究表明，埃博拉病毒在患者死亡后，仍可在其血液和器官中存活长达7天。 [26]

* * *

说起这些传统的重要性及其对非洲农村埃博拉疫情管控的挑战，也许没有人比让-雅克·穆延贝-塔姆弗姆（Jean-Jacques Muyembe-Tamfum）更有见地了。穆延贝是个身材矮小、活力四射的人，似乎随便什么事都能把他逗乐。他担任金沙萨国立生物医学研究所（National Institute for Biomedical Research）主任，可以说是当世参加过最多次埃博拉疫情防控的科学家。在他的祖国，人们都叫他“埃博拉医生”。穆延贝指出，野味是非洲的传统饮食，因此，在刚果民主共和国，与其禁止人们食用野味，倒不如培训猎人们安全地屠宰和制备它们。他还对一些埃博拉疫情防控措施——例如强制性火化和禁止丧葬仪式——提出了批评意见。他解释道：“这些措施管控了逝者的尸身，却伤害了人们的灵魂。” [27]

1976年扬布库埃博拉疫情暴发期间，穆延贝第一次遭遇这种疾病。当时，和在比利时天主教会医院参与应对疫情的其他人一样，他也并

不知道自己在是在应对一种新的丝状病毒。他后来回忆道：“我们听说很多人命在旦夕，传教的修女们也没能幸免。卫生部长命令我前去评估情况。”那时，扎伊尔的统治者是约瑟夫·蒙博托，而穆延贝尚是金沙萨医学院的一名年轻的微生物学教授。穆延贝接到通知，蒙博托为他准备了私人飞机，他意识到自己别无选择。他从距离目的地最近的停机点下了飞机，又乘坐吉普车经过四个小时的艰难跋涉，终于在深夜到达了教会医院。他发现所有的工作人员都已逃离，病房里只剩下一名病童。“孩子的母亲说小孩得了疟疾，但这个孩子当晚就死了，所以我认为可能是埃博拉病毒感染所致。”第二天，穆延贝一早醒来，看到医院里满是焦虑的村民，其中许多人都发着烧。

有消息说我们从金沙萨带来了药品。我以为这些村民得了伤寒，所以让他们排队抽血。但当我将针头拔出时，针孔处血流不止，我惊呆了。我的手上满是鲜血，却只能用水和肥皂清洗。

1995年，穆延贝第二次经历了埃博拉疫情暴发。间隔将近20年后，扎伊尔型埃博拉病毒再次出现在刚果民主共和国的一个城市——人口约40万的基奎特。基本可以确定的是，疫情起始于1月，最初暴发于城市附近的森林地区。刚开始，人们以为是伤寒暴发。但在3月，基奎特总医院（Kikwit General Hospital）的一个外科手术团队冒险为一名实验室技术员做了手术，术中医生们没有采用特殊的防护措施，术后整个手术团队都病倒了，穆延贝被派去调查。直到此时，他才意识到可能是埃博拉病毒流行。他将血液样本转送至亚特兰大的美国疾病控制和预防中心进行检验。基奎特疫情最终导致了315例感染和254例死亡。若非政府关闭了通往金沙萨的高速公路，情况可能会更糟。 [28] [29]

正是在那次疫情暴发中，穆延贝与大卫·海曼再度携手。两人第一次在扬布库相遇时，海曼还是流行病情报服务处的一名年轻调查员。而到了1995年，他已经是世界卫生组织新发及其他传染病部门（Division of Emerging and Other Communicable Diseases）的主任，负责协调应对基奎特疫情的国际合作。海曼负责与刚果民主共和国的官员和全球媒体接洽，而穆延贝则主要拜访当地酋长，争取地方社群的合作。海曼讲述道：“穆延贝告诉当地人，那些被感染者整个人都被恶灵占据了，在试图逃跑时，这些恶灵会四处散播疾病。他还解释了为什么他会带一些外国人来：因为这些恶灵极为强大，他需要寻求外援。随后，疫情很快就得到了控制。” [30]

但不幸的是，在西非疫情暴发早期的关键几周里，这些经验似乎被遗忘了。相反，抵达几内亚森林地区的医疗队引发了暴力冲突，当地社群怀疑这些穿着白色防护服的外国人意图不轨。例如在4月，有流言称埃博拉病毒是被故意投放到几内亚的，愤怒的人群冲击了无国界医生在马森塔的办事处，向工作人员投掷石块。无国界医生被迫疏散了工作人员，并关闭设施一周。到了7月，由于对“埃博拉事件”的愤怒情绪加剧，盖凯杜的26个基西族村落毁坏了桥梁，并砍倒树木阻拦医疗队的救援通路。同时，如果某位村民被看到协助了外国人员，那么此人会被指控为“叛徒”并遭到殴打。红十字会的尸体掩埋小队也是被攻击的目标，在几内亚全国范围内，该组织平均每月都会上报10起袭击事件。在福雷卡里亚（Forécariah），抵抗尤其强烈，当地人反对掩埋小队带走血样进行化验。喷洒氯水等消毒措施也容易引起误解。一个常见的谣言是，这些喷雾剂是用来传播埃博拉病毒，而非控制疫情的。最不幸的事件发生在恩泽雷科雷（Nzerekore）省的沃梅县（Womey），愤怒的暴民袭击了由医务人员和政府官员组成的代表团。有八名代表团成员被挟持并杀害，尸体被丢弃在茅厕中。 [31]

这种抵抗不只出现在几内亚，而是遍布西非的埃博拉疫区。最常见的一种谣言是，该病毒是美军制造出来的，或者是政府为了吸引外国援助所布下的阴谋。当地人尤其不信任埃博拉诊疗所——考虑到许多进入诊疗所的人再也没有回来，这种不信任也并不奇怪——人们担心诊疗所的帐篷里进行着窃取器官或血液的勾当。一些谣言无疑反映了人们与政府官员打交道以及参与医疗项目时的普遍经历，另一些则是基于民间关于奴隶贸易、殖民剥削压榨的历史记忆。在很多时候，外国医疗队走的都是17、18世纪奴隶贩子所走过的道路。19世纪，殖民地政府也通过这些道路从森林中掠夺橡胶。随后，在20世纪90年代和21世纪初期利比里亚及塞拉利昂的血腥内战中，反政府军也通过这些道路运出钻石，运入枪支。而最近，又有了攫取自然资源的新方式：大片森林被砍伐用作木材，林地被种植上了木薯等经济作物。这些行为对农村贫困人口的打击尤其严重，特别是在几内亚，森林地区的居民长期以来拒绝被占据该国人口大多数的穆斯林群体所同化。而在塞拉利昂东部的凯内玛和利比里亚的洛法县（Lofa County），情况也类似。当地人民不信任城市的政治精英，比起西装笔挺，来自弗里敦或蒙罗维亚的公务员，他们更愿意听从当地酋长的话。

也许正是无国界医生在几内亚遭遇到的这种敌意，使它第一个发出警告，提醒全世界，当地人对前来遏制病毒扩散的外国医疗队的不信任

会引发危险。2014年5月，在伦敦举行的疾控政策专家会议上，刚从科纳克里出任务归来的无国界医生的急救医师阿曼德·斯普雷彻（Armand Sprecher）发表讲话，告诫人们国际卫生界面临着“营销问题”：

我们最好的应对办法是……找到一些好的宣传者，一些可以传达他们在诊疗所内部见闻的疾病幸存者，来告诉大家，我们确实是在真心为他们考虑，我们是在努力地拯救人民。但问题是，我们要先有患者，才能有幸存者。而为了招来患者，我们首先又需要幸存者。多么不幸，我们陷入了二十二条军规的困境。 [32] [33]

对埃博拉诊疗所的恐惧带来了不利的后果，其中一个埃博拉病例数据被进一步扭曲。4月中旬，官方根据科纳克里诊疗所的病例得出数据，确诊或疑似埃博拉的病例人数降至新低，许多专家以为世界已经逃过了这次埃博拉疫情。但在科纳克里的病例数下降的同时，无国界医生却发现盖凯杜的死亡率急剧上升。斯普雷彻说：“突然之间，一些走投无路的病人主动入院了，他们已无法掩盖身上的疾病。那些人病得如此严重，如此明显，再也无力在社群中隐藏自己和躲避我们的调查了。这绝非疫情得到控制的迹象。”后来，斯普雷彻将4、5月份科纳克里数据中观察到的病例数下降称为“未吠之犬” [34]。 [35]

这个问题不易被察觉，且日益严重，受其困扰的国家不只是几内亚。2014年3月上旬，一位名叫露易丝·卡马诺（Luissey Kamano）的年轻女子来到几内亚与塞拉利昂边境，请求一名渔民带她渡河。卡马诺刚刚目睹了她的母亲、外祖母和两个姨妈死于埃博拉，害怕自己将被强行遣送至埃博拉诊疗所。她说：“有人告诉我，白人们正在找我，想把我带到盖凯杜。有人说他们一针就能杀掉我。因此我逃跑了。” [36]

世界卫生组织官员警告当地政府，露易丝可能携带埃博拉病毒，但一到塞拉利昂，她就轻易地躲过了当地政府的调查。躲过的不止露易丝一个。到3月下旬，其他照顾过生病亲属的人也跨越边境，逃往他乡。他们中有许多人逃到了科因杜（Koindu）——一个坐落在凯拉洪（Kailahun）区连绵的深山和钻石矿深处的小村落。人们去找一位名叫芬达·门蒂诺（Finda Mendinor）的传统治疗师，认为她具有法力，可以驱逐引起他们病痛的恶灵。我们不知道有多少人接受了门蒂诺的治疗，也不知道她是如何治疗的——她极有可能给予了患者一些草药，一边触摸患者的额头和身体的其他部位，一边念诵咒语。然而可以确定的是，她的治疗对埃博拉没有任何作用，很快，她也染病了。门蒂诺于4月底

去世，人们为她举办了为期一周的哀悼仪式，并招来更多的人到科因杜参加她的葬礼。当地妇女清洗了她的尸体，为她更衣以备下葬；其他的人团团围在尸体四周，亲吻她的遗体。这场葬礼带来了严重的后果：门蒂诺逝世后的一个月里，塞拉利昂境内报告了35起实验室确诊病例，以及至少5条活跃的疾病传播链。受这一阶段疫情暴发影响最大的是凯内玛总医院——一年前，研究人员正是在这家医院储存的拉沙热患者血清样本中检测到埃博拉病毒抗体的。

* * *

凯内玛位于这个钻石大国的心脏地带，却俨然一座边陲小镇模样。沿着由中国新建的高速公路，一个急转弯，进入城市边界外沿的红色土路，就能抵达这个小镇。小镇吸引着探矿者们取道于此，到周围的山丘和谷地中寻找蕴含丰富钻石的冲积层。遥想小镇繁华之时，主广场上挤满了商人，时刻准备着用现金收购钻石。但与其他地区一样，小镇也没有幸免于恐怖的战争。20世纪90年代初，凯内玛被革命联合阵线（Revolutionary United Front）占领，联阵由前塞拉利昂陆军下士福戴·桑科（Foday Sankoh）领导，而他最擅长截肢酷刑和绑架儿童充当士兵。桑科以钻石交换武器，一直进军至首都弗里敦，曾间断占领弗里敦长达数年之久，最终于2002年被英国支持的联合国维和部队击退。随着内战停歇，钻石产量增加了10倍，凯内玛重回美好时光。但军事冲突给塞拉利昂的医疗系统造成了沉重的负担，许多医生都逃离了塞拉利昂。谢赫·胡马尔·汗（Sheik Humarr Khan）是为数不多的归国医生之一。

1975年，汗出生在与弗里敦隔着海湾相望的小镇隆吉（Lungi），那里恰是塞拉利昂国际机场的所在地。汗生长在一个赤贫之家，在家中10个孩子里排行最末。尽管出身卑微，他仍在1993年以班级第一的成绩毕业，并在首都一所享有盛誉的医学院中获得了职位。^[37]他希望成为一名拉沙热领域的专家，但在1997年，联阵封锁了弗里敦，他被迫逃往科纳克里。他的好几个兄弟姐妹已在美国定居，家人也敦促他申请美国签证。然而在2004年，当他得知凯内玛拉沙热项目负责人安尼鲁·康特（Aniru Conteh）不小心因被针头刺伤而去世时，他决定申请继任该职位。他的申请被接受了。

那时，中国还没有在这里援建高速公路，想要从弗里敦到凯内玛，需要沿着未经铺设的土路艰难行驶8个小时。到达目的地后，汗欣喜地发现，那家公立医院在科学上不再是与世隔绝的落后之地，而是与杜兰大学合作建立了一个顶尖的实验室。研究人员现在可以筛查拉沙热患者

并当场治疗。汗奔波于实验室和产科病房，很快赢得了护理人员的尊敬，并迅速成了小镇的知名人物。尤其是在他最喜欢的足球队AC米兰参加欧洲冠军联赛的夜晚，总能听到他在当地酒吧的常坐位置大声加油助威。

而当汗得知几内亚暴发了疫情后，便提醒护士们做好准备，以防埃博拉疫情袭击凯内玛。在塞拉利昂，只有一个实验室配备有PCR仪，正是医院与杜兰大学合作建立的这个实验室。因此就算没有患者前来，也很可能会有疑似埃博拉患者的血样被送来化验。汗不幸言中了，5月24日，他检明了第一例阳性血样，血样来自一名参加了门蒂诺葬礼的护士。然而此时已经太迟了，已有一名感染埃博拉病毒的孕妇住进了产科病房，医院的工作人员却未能察觉。几天后，这名妇女流产，病毒被传播给了其他患者。

为了应对这一状况，汗在医院门前设立了一个分诊区，试图让工作人员们重视防护规范：每当进入红色区域（医院为埃博拉患者划定的区域），应避免接触血液、呕吐物和其他液体。当杜兰大学的一位研究同行带着外科手套和个人防护装备抵达时，汗向工作人员们展示了脱下手术服和手套并用氯水消毒的正确程序。不幸的是，仅在数周之内，医院就因大量新增埃博拉病例而不堪重负，患者中许多人都参加过门蒂诺的葬礼，而护士们在巨大的压力下常常忽视操作规范。为了遏制疫情，汗奔赴凯拉洪，会见村子的酋长，试图宣讲埃博拉病毒给当地居民带来的危险。然而许多社群的领导者都否认这个观点，并拒绝了汗提出的将疑似患者转移到凯内玛医院进行化验的恳求。有一次，一名地方首领扣押了政府给汗配备的丰田汽车长达一夜，警告他远离凯拉洪。抵制最为强烈的是科因杜，那里的人们竖起路障，扔石头砸碎了汗的汽车挡风玻璃。奔赴凯内玛协助汗的杜兰大学研究人员罗伯特·加里（Robert Garry）回忆说：“有流言说我们是来散播这种疾病的。他们声称，人被我们带走之后，就再也不会回来了，全然是一副‘不要你们管’的态度。”
[38]

接到埃博拉疫情已越过边境的消息后，弗里敦的政府管理层手忙脚乱。接下来的几天里，汗接到了总统办公室和卫生部打来的电话，一通比一通紧急焦躁。到此时，总部位于西雅图的非营利组织迈塔生物（Metabiota）——凯内玛实验室的筹建方之一——也已确认塞拉利昂出现了埃博拉病毒，并且收到了蒙罗维亚的增援请求，那里的新克鲁镇（New Kru Town）也出现了埃博拉疑似病例。然而，世界卫生组织在

当地的官员却矢口否认，并告诉当地的非政府组织，“埃博拉病毒不会在城市里流行”，也不会蔓延至弗里敦。 [39] 据美联社获得的世界卫生组织日内瓦高层间沟通的备忘录和电子邮件来看，世界卫生组织从下至上都持这种否认态度。6月2日，在给世界卫生组织总干事陈冯富珍的内部简报中，负责卫生、安全与环境事务的助理总干事福田敬二警告说，将埃博拉视为国际紧急事件的举措“会被视为一种不友好的行为……并且可能妨碍世界卫生组织和受影响国家之间的合作关系”。 [40] 世界卫生组织流行病和大流行病预警与反应司（Pandemic and Epidemic Diseases Department）司长茜尔维·白里安（Sylvie Briand）对此表示赞同：“此次暴发必须被视作一个亚区域的公共卫生问题。”她在6月4日给同事发送的电子邮件中写道：“我认为，在现阶段就将其界定为‘国际公共卫生紧急事件’（Public Health Emergency of International Concern，简称PHEIC） [41] 对抗击该流行病没有什么益处。宣布PHEIC就意味着不得不提出行动建议，而这些行动建议可能会损害相关国家的利益，且无益于该国公共卫生事态……我认为 [宣布PHEIC] 是不得已的最后手段。”结果，直到7月下旬，陈冯富珍才将紧急情况等级提升到3级。而直到8月8日，碍于国际压力，加之忧虑这场埃博拉疫情已经“完全失去了……控制”（引自无国界医生的原话），陈冯富珍才最终宣布埃博拉疫情为PHEIC [42]。 [43]

不幸的是，这一宣告对汗来说太迟了。为了控制疫情，塞拉利昂卫生部决定将所有疑似病例从弗里敦转移到凯内玛。完成一次转运，需要医护人员和患者在极其闷热的急救车里艰难跋涉4个小时。一方面，这项政策是合理的，尽管先前处理的只是拉沙热，但凯内玛是该国为数不多的有出血热诊治经验的医院之一。但另一方面，凯内玛地区也是反对派——塞拉利昂人民党——的大本营。于是，随着载有埃博拉患者的救护车开进凯内玛总医院，谣言四起，宣称此次埃博拉疫情是执政的全国人民大会党布下的阴谋，病房的护士会故意用埃博拉病毒感染患者，目的在于招徕外国援助，以便弗里敦的政治精英们获益。7月初，一名女子在凯内玛的集市上登台宣讲，声称自己之前是医院里的护士，目睹了汗毒害病人的经过。紧张的气氛达到顶峰，一群愤怒的暴民在她的煽动下围攻医院。汗只好锁紧医院大门，命令工作人员撤离，同时，警方发射了催泪瓦斯来驱散人群。

这些谣言自然是胡说八道。最容易感染埃博拉病毒的不是其他患者，而是汗和他的同事。那年6月，英国护士威尔·普利（Will Pooley）刚刚取得从医执照，他主动申请到埃博拉病房工作，据他回忆，医院

里“一片混乱”。早晨上班时，常常能看到5个或更多的患者横尸厕所，周围遍布着呕吐物和血便。到处是蛆和苍蝇。穿戴上个人防护装备后会酷热难耐。让普利感到恐惧的是，许多护士在无法忍受防护设备内的闷热时，就会脱掉它们。还有人只将防护服草草清洁，就摘下面罩洗脸。最令人惊恐的是，他经常看到员工们共用饭碗，刚从埃博拉病房出来的人可能将手伸入到同一个饭碗，却无人在意。“所以我一般会离开医院到外面吃饭。”普利如是说。 [44]

在医疗团队中，第一个病倒的成员是汗的同事亚历克斯·莫依格波（Alex Moigboi）。汗一贯小心谨慎，这次却失了规范，他将手伸向莫依格波的面部，去检查他的瞳孔。而在此过程中，他无意中接触了莫依格波的皮肤。不久，莫依格波被确诊埃博拉感染，并于7月19日死亡。到此时，医院中备受爱戴的护士长穆巴鲁·J·方妮（Mbalu J. Fonnies）也发烧了。汗无法接受方妮也染上了埃博拉病毒的事实，即便她的血样化验已显示埃博拉病毒阳性，汗依然让她在“疑似”患者的住院配楼中住了很久。方妮接受了抗疟药和静脉输液治疗，但除此之外，汗实在束手无策。7月22日，方妮也去世了。到这时，汗也感到了身体不适。以防万一，他主动与同事们保持了距离。当他得知自己的血样化验结果为埃博拉病毒阳性时，他担心这会在凯内玛的患者和医务人员中造成恐慌，于是决定离开，转去无国界医生在凯拉洪的医疗设施里治疗。然而对于他来说，这是一个悲剧性的决定。在凯内玛，治疗的标准方案是给患者静脉输液，但无国界医生认为，输液穿刺有造成出血死亡的风险，这种风险大于输液可能带来的益处。因此，他们给予汗标准化的口服治疗方案——用对乙酰氨基酚缓解疼痛，用抗生素和补液盐来对抗腹泻。此外，无国界医生还考虑给汗试用一种名为ZMapp的实验药物，该药在猴子身上的实验治疗效果显著，但尚未开始人体试验。就在那年6月，加拿大公共卫生部门的研究人员带了3个疗程的药物来到凯拉洪，以测试该药在热带环境中的活性，药瓶就存放在汗所住病房旁边的冰箱中。到底该不该给汗服用这种药物，无国界医生百般纠结。一方面，ZMapp可能会挽救汗的生命；但另一方面，如果他不幸去世，人们可能会指责无国界医生加速了他的死亡，或者更糟糕的是，人们会认为无国界医生毒死了他，从而进一步削弱人们对无国界医生医疗人员的信任。最终，无国界医生决定不使用这种药物。汗当时正处于病危阶段，显然未被告知ZMapp之事。当他出现白细胞计数下降后，医疗人员曾商议用救护直升机将他转院。在离他家乡不远的隆吉机场，一架飞机正在候命，可以将他送往欧洲。可是，关于如何执行这样高风险的转运行动，还没有现成

的规范。而且，考虑到汗虚弱的身体情况，很多人对他能否耐得住前往机场的颠簸路程表示怀疑。没等到人们讨论出最终决定，汗就于7月29日与世长辞了。不过，发生在他身上的事唤起了人们的注意，大家意识到有必要制定一个标准流程，如果将来有其他医疗人员（特别是那些为非政府组织或世界卫生组织工作的外国公民）需要被空运到安全地点，这个流程就会派上用场。事实证明了这一点。8月，威尔·普利接触了一名患儿，孩子最初化验呈埃博拉病毒阴性，其父母却均因感染埃博拉病毒病故，威尔·普利也不幸被传染了。得益于新的转运流程，英国皇家空军的救护机将他空运到了伦敦。普利被转送到伦敦的皇家自由医院（Royal Free Hospital）的高级别隔离病房中，并在正压密闭帐中接受了ZMapp治疗。他幸存了下来。大约同一时间，在位于蒙罗维亚的撒玛利亚救援会“永恒的爱赢得非洲”（Eternal Love Winning Africa）的治疗中心，也有两名照顾患者的美国传教人员病倒了。在一番商讨后，治疗中心决定将他们——肯特·布兰特利（Kent Brantly）和南希·莱特博尔（Nancy Writebol）——空运至佐治亚州亚特兰大的埃默里医院（Emory Hospital）进行紧急治疗，并首先给他们用了ZMapp来稳定病情。他们也幸存了下来。

汗与美国传教士所受到的不同对待，让汗的哥哥C-拉伊（C-Ray）难以释怀，他想知道“既然美国人可以获得这样的待遇，为什么我的弟弟不能？”^[45]许多专家赞同他的观点。他们担心，同样是感染了埃博拉病毒，如果外国医疗人员的救治结局更好，可能会进一步削弱当地人对埃博拉诊疗所的信任。为此他们提出，应该用治疗的“胡萝卜”引导民众，而不是用强制隔离的“大棒”威慑。^[46]汗的去世还产生了另一个重要影响，他的死在塞拉利昂医疗界掀起了轩然大波，甚至波及首都弗里敦。在一个医生与居民人数比为1：45 000的国家（在美国，这一比例是1：410），失去汗这样一位抗击埃博拉的象征人物，一位塞拉利昂总统欧内斯特·巴伊·科罗马（Ernest Bai Koroma）博士口中的“国家英雄”，实在令人难以接受。因而在汗去世后的第二天，科罗马就宣布全国进入紧急状态，并成立了总统特别工作组，来监管全国对埃博拉疫情的应对行动。

* * *

人们可以通过马诺河轻易跨越国境，这为埃博拉病毒的传播创造了有利条件，而这不仅是塞拉利昂所面临的问题。利比里亚也面临这个问题。对于从几内亚传入的埃博拉疫情，利比里亚的医疗机构毫无防范，

医务人员没能从以前的疫情中吸取教训，而是重蹈覆辙。位于洛法区的福亚博马医院（Foya Borma Hospital）就是一个典型的例子，一般认为利比里亚的指示病例就来自这里。美国疾病控制和预防中心的流行病学家将埃博拉病毒的传入追溯到一名女子身上，该女子在4月初从盖凯杜抵达福亚。那时，利比里亚还没有能对埃博拉病毒进行酶联免疫吸附实验检测的实验室，更没有能开展PCR检测的机构。由于该女子有严重腹泻，主诊医师认为她得了霍乱。第二天，她开始出现出血症状，医生依然没有考虑到埃博拉，而是以为她合并了拉沙热。缺乏诊断设备不是埃博拉病毒能在福亚扎根的唯一原因。这里的护理人员所受的感染控制培训也十分有限，他们没有口罩和橡胶手套，缺乏自来水，而早在几十年前，埃博拉专家们就曾提出这些是抗击埃博拉的基本需求，但由于利比里亚对医疗卫生的投入长期不足，很明显，这些需求也无法满足。因此，几天之内，就有数名医务工作者和患者染上了埃博拉病毒。而一旦埃博拉病毒进入了福亚，当局基本上无力阻止它向利比里亚首都蒙罗维亚蔓延。据悉，埃博拉病毒是由一名前往市郊凡士通（Firestone）治疗中心的患者引入蒙罗维亚的。在乘坐摩的去往治疗中心的途中，他还传染了摩的司机等人。截至4月7日，利比里亚共报告了21起埃博拉病例，其中10人死亡。然而自4月9日到5月底，没有再出现新的病例报告。到了6月，世界卫生组织确信利比里亚已经没有埃博拉疫情了——该国已经历了两个完整的潜伏期（每个潜伏期21天），而没有出现任何新的病例。

可是与几内亚的情况一样，后来的事实证明，官方公布的病例数是错误的。埃博拉疫情远没有停息，而是转入了地下。事实上，回顾性系统发生分析表明，当时至少有3株相关病毒株在三国边界地区同时传播。 [47] 6月初，利比里亚新克鲁镇出现了6起病例，这是埃博拉疫情复燃的第一个苗头。不久，该国唯一的转诊医院——约翰·肯尼迪医学中心（John F. Kennedy Medical Center）——也出现了感染病例。在利比里亚旷日持久的内战期间，这家医院遭受了严重的破坏，缺少隔离病房和个人防护装备。结果，与凯内玛一样，医生和护理人员很快被传染，当局不得不于7月中旬关闭了这家医院。于是，蒙罗维亚可治疗埃博拉的机构就只剩下宣教团体撒玛利亚救援会的“永恒的爱赢得非洲”医院（以下简称ELWA医院）。ELWA医院很快人满为患。随后，在7月22日，肯特·布兰特利病倒了。如前文所述，经过一番商讨之后，他与同事南希·莱特博尔于7月底被转运到亚特兰大。但利比里亚人却无法享受这种特权。面对这种不公，一名被激怒的利比里亚人在7月下旬冲进政府

的急救调度中心（Emergency Operations Center），投放了一颗燃烧弹，用于追踪埃博拉病例的计算机在爆炸中被毁。此时，撒玛利亚救援会已经关闭了ELWA医院，在隔壁建设了新设施——ELWA2号医院。可惜，床位仍严重不足，患者不得不在外面安扎帐篷。一些重病患者在等待床位期间倒在路上，反映这些惨状的照片本应该改变事态，使世界卫生组织认识到无国界医生早前发出的西非疫情失控的警告的严重性。然而，尽管日内瓦的世界卫生组织官员承认疫情严重，却仍想只把它当作区域性健康危机对待。

导致世界卫生组织改变态度的，可能是利比里亚裔美国律师帕特里克·索耶（Patrick Sawyer）的到来。索耶于7月20日乘飞机飞往尼日利亚昔日首都、非洲人口最多的城市之一拉各斯。他是安赛乐米塔尔（Arcelor Mittal）矿业公司的职员，当时据说是作为利比里亚财政部的代表前往尼日利亚南部的卡拉巴尔（Calabar）参加会议——反正索耶抵达拉各斯穆尔塔拉·穆罕默德国际机场（Murtala Mohammed International Airport）时，给出的是这套说辞。但实际上，索耶几天前一直在蒙罗维亚照顾生病的妹妹，已经感染了埃博拉病毒。有种说法是，他认为他在尼日利亚可能会得到高质量的医疗照护，所以不顾一切想去那里。糟糕的是，在飞往拉各斯的航班上，索耶就开始出现呕吐和血便症状，危及了其他乘客。被送往拉各斯第一会诊医院（First Consultant Hospital）后，索耶一开始否认他有任何感染接触史，并坚持要出院，继续前往卡拉巴尔。最初，护理人员认为他可能得了疟疾，但是随着他的病情恶化，一名顾问医师感到可疑，决定对他进行埃博拉病毒检测。发现化验结果呈阳性后，她迅速实施了隔离护理措施，并提醒当局追踪同一航班上的其他乘客。索耶一共传染了19人，幸好有那名顾问医师的迅速判断，疫情才没有进一步扩散。但是，她却无法阻止病情进展，5天后，索耶死了。8月，这名医生也倒下了，成为埃博拉惨剧中牺牲的又一名医务人员。

索耶一事为人们敲响了警钟。作为回应，利比里亚总统埃伦·约翰逊·瑟利夫（Ellen Johnson Sirleaf）下令封锁国界，禁止外交官出国访问。紧接着，美国也发出了旅行警告，建议其公民远离利比里亚，远离这片曾经用于安置被解放的美国黑人奴隶的前殖民地。 [48] 与此同时，那两名撒玛利亚救援会传教士抵达亚特兰大的消息传了出来，当时还是纽约地产开发商的唐纳德·特朗普在推特上写道，“应该阻止埃博拉患者进入美国”，“美国不能允许感染埃博拉病毒的人回国。跑那么远去帮忙的人是很伟大，但必须要承担后果！” [49] 随着恐慌蔓延，包括英国航空

（British Airways）和法国航空（Air France）在内的几家大型航空公司都取消了往返于利比里亚、几内亚和塞拉利昂的航班，仅剩下布鲁塞尔航空（Brussels Air）和摩洛哥航空（Air Maroc）两家公司，继续向南非来往运送卫生工作者和重要救援物资。彼得·皮奥感叹道：“让我们面对现实吧。西非发生了埃博拉流行，而我们这里出现了第二场流行病——大规模的歇斯底里。” [50]

发生了这些事件之后，陈冯富珍仍坚持此次暴发不足以让世界卫生组织提升应对等级。但到这时，很明显埃博拉病毒的传播速度和距离已然超出了世界卫生组织的预期。8月6日，瑟利夫宣布利比里亚进入紧急状态，这一事件对陈冯富珍造成了不可抗拒的压力。于是在8月8日，迫于国际压力，她终于宣布埃博拉疫情为“国际公共卫生紧急事件”。无国界医生的国际主席廖满嫦稍后讽刺道，与其说陈冯富珍的决定是出于对非洲日益严重的人道主义危机的关心，倒不如说是担心埃博拉距离美国或欧洲的大都市只有一趟航班之隔。廖满嫦说：“当人们意识到埃博拉病毒可以跨越海洋时，就无法再拿缺乏国际政治意愿作为借口了。埃博拉成为国际安全威胁之日……世界终于开始醒悟了。” [51]

糟糕的是，此时的疫情发展已经达到了无国界医生的医疗和人道主义救援能力的极限。在3月疫情暴发初期，无国界医生尚有几名对抗过埃博拉的人员可供调配。从那时起，他们召集了所有出血热方面的专家，以及经验丰富的医疗和后勤人员，并给1 000名志愿者进行了埃博拉疫情控制的速成培训。同时，他们着手在蒙罗维亚建设ELWA3号医院，当年9月下旬该医院全面投入使用后，成了世界上最大的埃博拉诊疗中心。然而，美国传教士的撤离带来的直接影响是抗疫系统陷入瘫痪。撒玛利亚救援会迅速关闭了其在蒙罗维亚和福亚的两个埃博拉控制中心，在当时，它们是该国仅有的埃博拉诊疗中心，这导致只剩下无国界医生在危机中孤军奋战。另一边，在世界卫生组织宣布疫情为公共卫生紧急事件后，也没有吸引来其他人道主义援助组织的大规模直接帮扶（像在2010年海地地震和2013年台风“海燕”袭击菲律宾时那种规模的帮扶）。相反，在短期内，它使局势进一步恶化。廖满嫦说：“虽然我们不想这么说，但事实就是，每个人都拖拖拉拉，不愿伸出援手。” [52]

造成抗疫系统瘫痪的原因之一是恐惧。自从《纽约客》（*New Yorker*）记者理查德·普雷斯顿（Richard Preston）撰写的畅销书《瘟疫》于1994年出版后，埃博拉就成为公众想象中的恐怖事物。基于1989年弗吉尼亚州雷斯顿灵长类动物检疫隔离中心的疫情，以及对扬布

库疫情幸存者的采访，普雷斯顿在书中着重描写了埃博拉感染最惊悚、最具视觉震撼的症状，例如疾病末期的患者有时会“流血不止”，即血液或血性体液从眼睛、鼻子和肠道渗出。因此普雷斯顿把埃博拉病毒称作“分子鲨鱼” [53]，虽然值得庆幸的是这种症状十分罕见，但却助长了公众对埃博拉的刻板恐怖认知。该书扉页富有想象力地画着生物公害警告标志，加上大段大段关于雷斯顿事件的描写，普雷斯顿强化了埃博拉病毒可以作为潜在生物武器的印象。病毒随时可能从非洲丛林或疯狂的恐怖分子的实验室中冒出来，威胁人类的未来，造成恐慌。普雷斯顿警告说：“它的遗传密码发生一个微小的变化，就可能会通过咳嗽传播，在全人类中蔓延。” [54] 不过，专家们随后得出结论，这种担忧被过分渲染了，埃博拉病毒不会如此轻易地突变成某种以气溶胶形式传播的病毒。尽管如此，暴发疫情的雷斯顿与美国首都华盛顿如此临近，突显了埃博拉病毒作为生物安全威胁的潜能。因此在檀香山举办的美国热带医学与卫生学会（American Society of Tropical Medicine and Hygiene）会议上，大会选择用它来进行虚拟的应对演练。 [55] [56] 更重要的是，雷斯顿事件促使医学研究所将埃博拉与艾滋病一起，列入了美国医学研究所1992年著名的《新发传染病》目录中。

* * *

到了8月中旬，尸体在蒙罗维亚的街道上不断堆积，瑟利夫越发绝望了。一时恐慌之下，她下令将埃博拉患者转移到西点（West Point）地区一所宗教学校的临时收容中心。那里是蒙罗维亚的一片贫民区，大约有50 000名居民，其中大多数人极度贫困。结果，西点地区的人们洗劫了收容中心，导致17名埃博拉患者逃到了贫民区。4天后的8月20日，瑟利夫命令警察和士兵封锁所有出口道路，并将整个社区隔离。

西点地区是反对党的据点。不久，就有谣言称埃博拉是个骗局，瑟利夫的真正动机是平息武装叛乱。随着食品价格飞涨，被囚禁的贫民区居民走上街头抗议。随后，当政府特派员试图在武装警卫的护送下将瑟利夫的家人带离西点时，愤怒的人群冲垮了路障。警察和武装士兵用警棍和盾牌驱赶他们。但是当骚乱者开始投掷石块时，警察和武装士兵开枪射击，打伤了两名年轻人。其中一个名叫萨克·卡马拉（Shakie Kamara）的15岁男孩不幸身亡。卡马拉的死出乎意料地触动了瑟利夫，10天后，她下令解除隔离。然而事已至此，覆水难收，公众越发不信任卫生举措了。

8月下旬，美国疾病控制和预防中心主任汤姆·弗里登（Tom

Frieden) 对西点地区警察的野蛮做派感到震惊，前往西非评估局势，并与瑟利夫等西非领导人会晤。尽管弗里登对传染病的暴发并不陌生，但他还是觉得利比里亚的情况“难以置信”。他访问了蒙罗维亚赶工建起的无国界医生诊疗中心，惊骇地发现那里平均每120名患者只有1名医生。

有人.....正在死亡线上挣扎，旁边就倒着病死者的尸体.....可如果要移动死者，必须要6个穿着全身防护装备的人，而那里根本没有足够的人手来做这些.....让我印象尤为深刻的是，我走进了一顶帐篷，看到地上有8张床，准确地说是8张床垫。有一名女子面朝下趴着，她编着美丽的玉米辫，当我更加仔细观察时，我意识到她已经死了。苍蝇在她的腿上盘桓，而她也成了无法被移动的尸体之一。如此多的死者，甚至都来不及掩埋，实在令人恐惧。 [57]

弗里登提醒瑟利夫，情况已经十分糟糕，而且“很快还会变得更加糟糕”。如果想控制这次流行，必须施行专业化的埃博拉疫情防控。鉴于短时间内无法供应更多的床位，他建议瑟利夫与当地社群合作。弗里登回到美国后，向奥巴马总统做了简要汇报，告知奥巴马疫情比他原想的还要严重。随后他向记者发表了一份声明，说世界卫生组织对埃博拉的不利应对，就宛若艾滋病暴发早期他所目睹的那些拖延懈怠。在这时，廖满嫦也决定采取进一步行动。她于9月2日在纽约向联合国发表了一番激昂的讲话，谴责他们是“不作为联盟”，并警告说，那种切断与受灾国家的联系，寄希望于流行病自生自灭的做法不能解决问题。

为了遏制这次流行，各国必须立即从民间和军队系统调派有生物危害控制经验的专家.....要想扑灭大火，我们必须冲入燃烧的建筑中。 [58]

到这时，利比里亚已有将近1 400起疑似和确诊埃博拉病例，近700人死亡。每隔15到20天，利比里亚的新发感染病例就增加一倍，塞拉利昂也紧随其后。美国疾病控制和预防中心的疾病建模人员预测，到9月底，两国可能会有多达16 000起病例。基于人们现有的行为模式，疾病控制和预防中心推测，若没有其他干预措施，下一年将会出现灾难性的后果：利比里亚和塞拉利昂各地将会有多达55万起病例，考虑到漏报的情况，修正后的数值将为140万例。 [59] 无国界医生的阿曼德·斯普雷彻在8月对《纽约时报》的记者说：“蒙罗维亚的情况是前所未有的。我们

从未在城市环境中见识过这种程度的疫情暴发。” [60]

就在人们以为利比里亚的情况已经跌至谷底，无法更糟时，更糟糕的情况发生了。8月是当地的季风时节，雨水冲刷着埃博拉死者的坟地，草草掩埋的尸体开始浮出地面。腐烂的尸体激起了民愤，瑟利夫只得推行强制性火化。尽管利比里亚文化十分抵触火化，但这次，人们默许了。美国疾病控制和预防中心利比里亚特派团负责人凯文·德科克（Kevin De Cock）说：“人们接受了火化，没有引起任何骚动。虽然存在一些阻力，但火化基本上得以推行。”

随后又有了另一项令人惊喜的进展：人们不再互相碰触了。起初，这种突然的行为变化令德科克等西方观察者们大吃一惊，但后来他们想通了。一如世界卫生组织负责脊髓灰质炎和应急管理的助理总干事布鲁斯·艾尔沃德（Bruce Aylward）指出的那样，在蒙罗维亚，危机已至极端，世界卫生组织又彻底失败，所以才会首先在这里发生行为上的改变：

突然间，整个蒙罗维亚都明白了：埃博拉是真实的——埃博拉会导致死亡，除非我做出一些改变，否则就会被埃博拉杀死。人们非常恐惧，他们不理解埃博拉是什么东西。他们分不清细菌、病毒以及其他病原体，但他们知道必须要做些改变……在这种压倒性的恐惧中，人们的第一反应是躲避，之后，他们自己改变了行为，降低了疫情的传播速度，减缓了病魔的脚步。 [61]

大约在同一时段，塞拉利昂也出现了类似的自发行为转变，尤其是在凯拉洪和凯内玛——这两个地区受到埃博拉病毒的侵袭最早，疫情也最严重。然而在其他地方，对埃博拉防控措施的抵制仍然存在。在包括弗里敦及其城市周边的西部区（Western District），以及面积达2 000平方英里，遍布沼泽和河川的洛科港（Port Loko，位于弗里敦以北），居民们尤其不配合。例如在2015年3月，利比里亚医院中最后一名埃博拉病人出院前不久，一名感染了埃博拉病毒的渔民躲开了政府的病例接触者追踪员，并说服3名同行将他运送到罗姆贝（Rohmbe）沼泽地区的一个偏僻岛屿上，而岛屿就在隆吉机场的视线可及范围之内。在那里，他咨询了一位传统治疗师，随后乘船前往弗里敦郊区的阿伯丁（Aberdeen），在坦巴库拉（Tamba Kula）码头下了船，此处距离该市首屈一指的豪华酒店——约克夫人丽笙酒店（Radisson Blu Yammy）——仅一箭之遥。在这时，这名渔民已成为一枚行走的病毒炸弹。下船

之后，他直奔乐施会（Oxfam）修建的厕所，呕出血性液体。结果，坦巴库拉的20名村民感染了埃博拉病毒，当局对阿伯丁实施了21天的隔离。从理论上来说，这应该足以终结病毒传播链了，可惜，尽管工作人员尽了最大努力追踪病例的接触者，还是有一个与那名渔民同乘的船客逃脱了。此人搭乘摩托车去了距离弗里敦仅3小时车程的城镇马克尼（Makeni）。他在那里又传染了3人，其中包括一名当地的治疗师。最终，工作人员追踪到了这4人，并将其带到附近的埃博拉诊疗中心。然而到那里后，他们拒绝医疗服务，认为医务人员试图用治疗师称为“埃博拉枪”的东西谋杀他们，实际上那只是用于测量患者体温的手持电子温度计。

为了消除最后的感染源，政府发起了一场公共卫生运动，用克里奥尔语打出口号：“一起终结埃博拉。”与此同时，官员们会见了当地的重要酋长，让他们利用对村镇领导的权威向村民宣讲，号召大家上报疑似感染人员。尽管这个报告系统在该国的许多地方都取得了成功，但在洛科港，仍有一些村镇领导藏匿埃博拉病人，纵容秘密举办的葬礼仪式。结果，在塞拉利昂，没有出现利比里亚那样自发的行为改变和病例数的大幅减少。相反，疫情一直持续到了2015年夏天。

最终，带来决定性改变的还是国际社会动员的外来资源。2014年9月19日，考虑到疫情持续所带来的安全威胁，联合国秘书长成立了联合国埃博拉应急响应特派团（United Nations Mission for Ebola Emergency Response），以加大应对力度，协调向埃博拉疫区输送后勤和技术方面的支持。在历史上，这是第二次在联合国就传染病暴发进行讨论，第一次是1987年关于艾滋病的讨论，两次都产生了类似的正面作用。美国总统奥巴马承诺向利比里亚派遣3 000名士兵，到2014年年底，美国国会已经批准了54亿美元的紧急资金用于抗击埃博拉，这比给以往任何新发传染病的拨款都要多。这些举措带来了良好的结果，到2015年3月，英国、法国和美国都派遣了大量军队医疗专家，还有来自20多个国家的数千名卫生工作者和接触者追踪员前往西非，协助非洲“向零病例迈进”。^[62] 不过，人们仍然花费了一年的努力，才为这场流行画上句号。2016年，世界卫生组织最终确认疫情结束。在这场疫情中，埃博拉病毒共引发了将近29 000例感染，其中11 300例死亡。这是有史以来最严重的埃博拉疫情暴发，累及5个西非国家，所幸人们最终阻止了这场瘟疫带来的“末日审判”。

与SARS类似，埃博拉疫情展示了这个日益密切相连的世界面临的风险：也许某些地区曾经看来远在天边，但如今，那里出现的新病原体可以将风险带给整个世界。在20世纪90年代初，美国医学研究所就曾警告，越来越多的国际航空旅行和商贸往来增加了新发传染病扩散的危险，而西非的此次疫情恰是对此的印证。帕特里克·索耶携带着病毒抵达拉斯，第一次让美国人意识到了危险。随后在2014年9月，另有一名感染了埃博拉病毒的利比里亚公民到得克萨斯州的一家医院就诊。这名患者42岁，名叫托马斯·邓肯（Thomas Duncan），他于9月25日走进达拉斯长老会医院（Dallas Presbyterian Hospital）的急诊室，主诉腹痛和恶心。尽管他告诉工作人员，他最近去过利比里亚，却没人想到要筛查埃博拉病毒。医生给他开了泰诺和一个疗程的抗生素，就让他回家了。邓肯在达拉斯一位朋友的公寓里躺了3天，其间一直在发热，直到9月28日，才被急救人员送到医院。到那时，医院才想到给邓肯做埃博拉病毒化验。糟糕的是，此时的他已经有严重的呕吐症状，具有极高的传染性。他在10天后去世，其间传染了2名护士。 [63]

和“9·11”恐怖袭击一样，邓肯的例子暴露了美国领空防御漏洞百出，面对外来病原体时十分脆弱——由于发达的航空业，病原体可以在72小时内到达全球任何一个城市。 [64] 因此，早在唐纳德·特朗普呼吁禁止感染埃博拉的患者和从外国归来的卫生工作者进入美国之前，质问的声音便出现了。大多数人都指责世界卫生组织。在疫情暴发一年之际，无国界医生布鲁塞尔分部主任克里斯托弗·斯托克斯（Christopher Stokes）总结道，联合国组织的最高层显然缺乏方向，出现了“领导层真空”。“世界卫生组织应当更早地意识到此次暴发需要更多的人员部署……而不是仅仅提供咨询协助。” [65] 埃博拉疫情中期评估小组（Ebola Interim Assessment Panel）主席、负责审查世界卫生组织危机应对能力的独立专家小组主席芭芭拉·斯托金夫人（Dame Barbara Stocking）也持同样的严厉看法。她指出，埃博拉疫情暴露了世界卫生组织在职能运作和执行《国际卫生条例》方面的缺陷，人们需要总干事和秘书处能“独立和果敢地决策”，而这些却在危机出现的最初几个月中明显“缺席”。 [66]

不过话说回来，如果说世界卫生组织有过错，其他组织也是五十步笑百步。例如，美国疾病控制和预防中心于2014年3月向几内亚派遣了埃博拉方面的顶级专家之一皮埃尔·罗林（Pierre Rollin）。作为疾病控制和预防中心特殊病原体分部的副主任，罗林曾多次参与埃博拉疫情防控。他是一名友善的法裔学者，擅长将丝状病毒的科学原理用通俗的话

解释给大众。弗里登希望说法语的他能与几内亚总统阿尔法·孔戴（Alpha Condé）建立友好关系，劝说其邀请美国疾病控制和预防中心协助监控疫情。罗林没有让同事们失望，他迅速地说服了孔戴，让他确信美国疾病控制和预防中心的帮助是必要的，而封锁几内亚则会事与愿违。接下来，他建立了一个信息管理系统，记录病例并追踪可能暴露于病毒的接触者。在几内亚停留的5个半星期内，为了更好地监测东卡医院（Donka Hospital）的病例，罗林大部分时间都待在科纳克里。但他也会抽空去巡视首都附近的辖区，并派工作人员去盖凯杜，回报疫情中心的状况。到4月底，科纳克里已有超过一周未见新增病例，罗林也注意到几内亚森林区的病例数有所下降。同时，塞拉利昂尚未报告任何病例，而利比里亚也有四周未见新增病例。罗林认为他的工作已经完成，就于5月7日回到了位于亚特兰大的美国疾病控制和预防中心总部。他日后回想起自己当时的想法：“不论从哪方面看，此次疫情都与先前疫区的常规暴发没什么两样。” [67]

然而到了2014年秋天，埃博拉疫情蔓延到了利比里亚和塞拉利昂，政府只得封锁边境，惊慌失措的航空公司也叫停了国际航班。罗林备受打击。他在12月对《纽约时报》说：“这是一场史无前例的暴发，之前从未有过如此严峻的事态。在当时，我们对许多事情都一无所知。没有人能想象它会演变成现在的结果。” [68] 曾参与过最初的1976年扬布库埃博拉疫情防控的专家、伦敦卫生学与热带医学学院（London School of Hygiene & Tropical Medicine）院长兼全球卫生方向教授的彼得·皮奥，也因埃博拉疫情而百感交集。2015年1月21日，也就是瑞士忽然宣布取消对瑞士法郎汇率的上限设定，允许瑞士法郎与欧元汇率浮动的两周之后，在达沃斯举行的世界经济论坛上，皮奥对全球卫生政策制定者说：“正如瑞士法郎事件一样，埃博拉疫情可能也是过去12个月中发生的‘黑天鹅事件’，它们完全出乎意料，我们无法根据前37年的经验来预测会发生什么。” [69]

那么，这些专家为什么会对几内亚森林区的疫情风险视而不见呢？又是为什么，甚至到了埃博拉疫情跨越塞拉利昂和利比里亚边界，城市内疫情已在暴发边缘之时，卫生机构的反应仍如此缓慢？

这些问题可以从几个方面来看。一方面，虽然埃博拉病毒曾在医院设施中大肆传播，偶尔也引发过城市内的疫情，但通过严格的隔离护理方法和隔离接触者等措施，那几次疫情都得到了快速遏制。另一方面，虽然《血疫》这样的书籍加深了大众的印象，使人们知道埃博拉病毒是

一种具有高度变异性和致死性的病毒，但到了新千年，对于埃博拉病毒可能变异为“仙女座菌株” [70] 的担忧在不断消退。这是因为尽管我们不知道病毒的储存宿主是什么，但已鉴定出的五种埃博拉病毒亚型均显示出高度的遗传稳定性。此外，虽然扬布库疫情的死亡率高达90%，基奎特疫情的死亡率为78%，但在第二年的加蓬疫情中，死亡率仅为57%。 [71] 显然，尽管埃博拉病毒的毒力令人担忧，但并不是所有的感染都意味着死亡。事实上，在2013年之前非洲暴发的24次埃博拉疫情中，总共仅造成了2 200例感染，而且没有任何一次疫情的死亡人数超过400。 [72] 与艾滋病或流行更广的热带疾病（例如疟疾）相比，埃博拉与其说是紧急公共卫生威胁，更多只能算是一种安全隐患。

可惜，专家们忘记了社会行为与根深蒂固的文化习俗（例如食用野味和遵循传统的丧葬仪式）的重要性。他们也不曾考虑到，生活在三个国家边界的当地人口具有很大的流动性，以及新修的高速公路大大缩短了前往城市地区的时间。他们还没有想到，对外国人和政府精英的普遍不信任影响了疫区人民对埃博拉的认知：人们不一定会相信埃博拉是真实存在的，而是有可能认为这是一场骗局。当然，除了这些，还有其他一些原因，例如在流行早期，西非缺乏能够检测埃博拉病毒的实验室。这一点的影响至关重要，因为几内亚政府坚持只统计实验室确诊的病例。此外，尽管抗埃博拉病毒的疫苗和药物在实验动物身上颇有成效，但医学研究机构和制药公司却没有太多兴趣对其进行安全性研究，更不用说去争取获批药物许可证。ZMapp等实验性医疗药物被搁置在生物技术公司的架子上，无人问津。 [73]

另外，缺乏训练有素，有能力应对埃博拉的医务人员和相应装备，加上长期投入不足和内战造成的支离破碎的卫生系统，使局势雪上加霜。不过西非埃博拉疫情给我们的最大教训也许是，扎伊尔型埃博拉病毒很可能已经在三国边界流行多年而未被发现。事实上，引发疫情的病毒株——玛可拉变异株（Makona variant）——与先前中非疫情中分离出的病毒株完全相同（用病毒基因组学的术语表述，这两个亚型具有97%的同源性）。此外，系统发生分析表明，此次暴发是由一次外溢事件触发的。这一发现与流行病学证据和报告相符，即指示病例来自梅连度，于2013年12月出现。这里还有另一个值得发现的发现：玛可拉变异株大约10年前才从其他扎伊尔型埃博拉病毒中变异产生。这意味着它最近几年才在西非出现。 [74] 难怪2013年，当医学研究人员发现当地一些拉沙热患者携带着埃博拉病毒抗体时，没人太在意这个发现。

问题在于，扎伊尔型埃博拉病毒是如何一路到达几内亚的？它为什么会在盖凯杜暴发？由人类旅行者带入的可能性似乎很小：盖凯杜和中非之间很少有定期的旅行或贸易往来，而且它距离科纳克里、弗里敦或蒙罗维亚最近的国际机场都需要12小时车程。罪魁祸首更有可能是果蝠。除了锤头果蝠之外，最有可能的候选对象还包括无尾肩章果蝠（*Epomops franqueti*）和小领果蝠（*Myonycteris torquata*）。这些蝙蝠在撒哈拉以南的非洲（包括几内亚）都很常见，其中一些据说能够长距离迁徙。也许是一只行踪无常的果蝠将病毒带到了几内亚森林区，并传染了当地的蝙蝠种群，包括躲藏在梅连度树桩里的安哥拉犬吻蝠群落。至于为什么发生在盖凯杜，倒不难理解，只需看看这片曾经的森林地带是怎样被伐木工和农民夷为平地的，便可推知一二。尤其是砍伐造成了毁灭性的影响，蝙蝠不得不离开栖息地，在距离人类居所越来越远的地方安家。

最后还有一个问题：为什么疫情暴发在2014年而非更早的时候？由于尚未开展进一步的生态学调查，也没有更好的理论来解释埃博拉病毒的传播模式以及病毒在两次暴发之间的藏身之处，我们很难给出答案。不过，有几位研究者指出，疫情的出现恰逢几内亚森林区旱季开始，因此人们猜测干燥条件可能以某种方式影响了该地区被感染的蝙蝠的数量或比例（当然，是在假设蝙蝠就是埃博拉病毒的储存宿主的前提下），以及它们与人类接触的频率。或者可能是，埃米尔和他的朋友们只是不走运，偏就抓到了携带病毒的那一只“洛里贝罗”。

[1] Almudena Marí Saéz et al., “Investigating the Zoonotic Origin of the West African Ebola Epidemic,” *EMBO Molecular Medicine*, December 29, 2014, e201404792.

[2] Sylvain Baize et al., “Emergence of Zaire Ebola Virus Disease in Guinea,” *New England Journal of Medicine* 371, no. 15 (October 9, 2014): 1418–25.

[3] Paul Richards, *Ebola: How a Peoples’ Science Helped End an Epidemic* (London: Zed Books, 2016), 29–31.

[4] Baize et al., “Emergence of Zaire Ebola Virus Disease in Guinea.”

[5] Médecins Sans Frontières (MSF), “Ebola: Pushed to the limit and beyond,” March 23, 2015, accessed April 29, 2015, <http://www.msf.org/article/ebola-pushed-limit-and-beyond>.

[6] Daniel S. Chertow et al., “Ebola Virus Disease in West Africa—Clinical Manifestations and Management,” *New England Journal of Medicine* 371, no. 22 (November 27, 2014): 2054–57; Mark G. Kortepeter et al., “Basic Clinical and Laboratory Features of Filoviral Hemorrhagic Fever,” *Journal of Infectious Diseases* 204, suppl. 3 (January 11, 2011): S810–16.

[7] Richard Preston, *The Hot Zone* (London and New York: Doubleday, 1994), 81–83.

[8] MSF, “Ebola,” 1–21, 5.

[9] 丝状病毒，属于丝状病毒科，名称源于拉丁语filum，意为“丝状的”，以此指称它们纤长的细丝状病毒结构。——原注

[10] J. Knobloch et al., “A Serological Survey on Viral Haemorrhagic Fevers in Liberia,” *Annales de l'Institut Pasteur / Virologie* 133, no. 2 (January 1, 1982):125–28.

[11] 见：“Army Scientist Uses Diagnostic Tools to Track Viruses,” US Department of Defense, accessed December 7, 2015, <http://www.defense.gov/News-Article-View/Article/603830/army-scientist-uses-diagnostic-tools-to-trackviruses>. 后来，当世界卫生组织证实此次暴发是由扎伊尔型埃博拉病毒引起后，期刊改变了主意，发布了绍普的论文。见：Randal J. Schoepp et al., “Undiagnosed Acute Viral Febrile Illnesses, Sierra Leone,” *Emerging Infectious Diseases* 20, no. 7 (July 2014): 1176–82.

[12] 生物安全等级为4级的实验室是安全等级最高的实验室。——译者注

[13] Baize et al., “Emergence of Zaire Ebola Virus Disease in Guinea.”

[14] WHO, “Ebola Outbreak 2014–15,” accessed May 6, 2015, <http://www.who.int/csr/disease/ebola/en/>.

[15] 非洲之角（Horn of Africa）是非洲的一个半岛，位于亚丁湾南部，向阿拉伯海延伸数百公里，是非洲大陆的最东端。地域包括吉布提、厄立特里亚、埃塞俄比亚和索马里。——译者注

[16] 萨赫勒（Sahel）地区是非洲北部撒哈拉沙漠和中苏丹草原地区之间的一条总长超过5 400公里，最宽达1 000公里的半干旱草原地带。——译者注

[17] Pam Belluck et al., “How Ebola Roared Back,” *New York Times*, December 29, 2014, accessed May 6, 2015, <http://www.nytimes.com/2014/12/30/health/how-ebola-roared-back.html>.

[18] MSF, “Ebola,” 6.

[19] 后来的事实证实，埃博拉疫情已经跨越国境进入利比里亚和塞拉利昂，并通过几条并存的传播链不断扩散。由于携带病毒的家庭成员可以轻易跨越国境，病毒的传播加速了。

[20] 终端宿主或终结宿主，又称偶然宿主、溢出宿主。寄生物可以例外地感染终端宿主，但很难通过其维持长期存在或继续感染其他类型的宿主。例如，老鼠是狂犬病病毒的终端宿主，狂犬病病毒偶尔会感染老鼠，但不能在鼠群中长期存在，也很难通过老鼠再传染给人或其他动物。——译者注

[21] 在本文的翻译过程中，又有一种新型埃博拉病毒被发现。2018年，塞拉利昂卫生部宣布，加州大学戴维斯分校和生态健康联盟的研究人员从塞拉利昂北部邦巴利（Bombali）的犬吻蝠体内发现了一种新的埃博拉病毒，命名为“邦巴利型埃博拉病毒”。——译者注

[22] Jean-Jacques Muyembe-Tamfum et al., “Ebola Virus Outbreaks in Africa: Past and Present,” *The Onderstepoort Journal of Veterinary Research* 79, no. 2(2012): 451; David M. Pigott et al., “Mapping the Zoonotic Niche of Ebola Virus Disease in Africa,” *eLife*, September 8, 2014, e04395.

[23] Neil Carey, “Ebola and Poro: Plague, Ancient Art, and the New Ritual of Death,” Poro Studies Association, accessed January 16, 2017, <http://www.porostudiesassociation.org/ebola-and-secret-societies/>.

[24] Paul Richards, “Burial/other cultural practices and risk of EVD transmission in the Mano River Region,” Briefing note for DFID, October 14, 2014, Ebola Response Anthropology Platform, accessed January 16, 2017, <http://www.ebola-anthropology.net/evidence/1269/>.

[25] 此处原文所用词为“zo”，是一种在当地卓有影响力的巫医，通常使用草药或巫术仪式为患者进行身体及精神疗愈。在应对埃博拉疫情时，利比里亚等国政府曾下令限制他们行医，但收效甚微。——译者注

[26] Mark G. Kortepeter et al., “Basic Clinical and Laboratory Features of Filoviral Hemorrhagic Fever,” *Journal of Infectious Diseases* 204, suppl. 3(November 1, 2011): S810–16. doi:10.1093/infdis/jir299.

[27] Jean-Jacques Muyembe-Tamfum, interview with author, May 29, 2015.

[28] 不幸的是，政府并未封锁机场，一名31岁的女性患者乘坐客机飞往了刚果民主共和国首都。好在一下飞机，这名患者就被送往一家私人诊所迅速隔离，并进行了严格的疾病监控，阻止了病毒向金沙萨其他地区扩散。——原注

[29] David L. Heymann et al., “Ebola Hemorrhagic Fever: Lessons from Kikwit, Democratic Republic of the Congo,” *Journal of Infectious Diseases* 179,suppl. 1 (February 1, 1999): S283–86. doi:10.1086/514287.

[30] David Heymann, interview with author, March 19, 2015.

[31] James Fairhead, “Understanding social resistance to Ebola response in Guinea,” Ebola Response Anthropology Platform, April 2015, accessed January 16, 2017, <http://www.ebola-anthropology.net/evidence/1269/>; Pam Belluck, “Red Cross Faces Attacks at Ebola Victims’ Funerals,” *New York Times*, February 12,2015, accessed January 16, 2017, <https://www.nytimes.com/2015/02/13/world/africa/red-cross-faces-attacks-at-ebola-victims-funerals.html>.

[32] 典出约瑟夫·海勒（Joseph Heller）的长篇讽刺小说《第二十二条军规》（Catch-22）。在书中，第二十二条军规是一系列导向逻辑悖论的规则。比如，一个人若是疯子，就不需执行飞行任务，但他必须主动提出申请才能免除任务，而一旦他提出申请，就证明他不是疯子。在引申义中，“第二十二条军规”常用来形容陷入悖论的窘境。——译者注

[33] “Ebola and Emerging Infectious Diseases: Measuring the Risk,” Chatham House, May 6, 2014, accessed November 11, 2015, <https://www.chathamhouse.org/events/view/198881>.

[34] 典出阿瑟·柯南·道尔（Arthur Conan Doyle）《福尔摩斯探案集》中《银色马》（*The Adventure of Silver Blaze*）一文。在故事中，马失窃当晚，看门犬没有吠叫。福尔摩斯由这样一个反常事件，推断是熟人犯案。由此，“未吠之犬”就用来形容应发生而未发生的事件本身包含重大线索。——译者注

[35] Armand Sprecher, “The MSF Response to the West African Ebola Outbreak,” The Ebola Epidemic in West Africa, Institute of Medicine, Washington,DC, March 25, 2015.

[36] “Outbreak—Transcript,” *Frontline*, accessed October 5, 2017, <http://www.pbs.org/wgbh/frontline/film/outbreak/transcript/>.

[37] 根据能够查到的资料，汗在20世纪90年代末入读了塞拉利昂大学（Sierra Leone University）的医学和专职医疗科学学院（College of Medicine and Allied Health Sciences），并于2001年获得了学士学位。——译者注

[38] Joshua Hammer, “My Nurses are Dead and I Don’t Know If I’m Already Infected—Matter,” *Medium*, January 12, 2015, accessed February 4, 2015, <https://medium.com/matter/did-sierra-leones-hero-doctor-have-to-die-1c1de004941e>.

[39] Oliver Johnson, interview with author, March 10, 2015.

[40] “Briefing note to the director-general, June 2014,” Associated Press, “Bungling Ebola-Documents,” accessed June 17, 2015, <http://data.ap.org/projects/2015/who-ebola/>.

[41] “国际公共卫生紧急事件”是世界卫生组织对某些涉及国际传播的紧急公共卫生事件的判定，不局限于传染病，也包含生化危机、核危机的情况。做出判定之后，世界卫生组织的紧急事务委员会（Emergency Committee）将对总干事和成员国提出应对危机的行动建议。这些建议需要每3个月重新评估一次。迄今为止，共有6次疫情被宣布为PHEIC，分别是：2009年猪流感疫情、2014年野生型脊髓灰质炎病毒疫情、2014年西非埃博拉疫情（即此段所讨论）、2016年巴西寨卡病毒疫情、2018—2019年刚果民主共和国埃博拉疫情，以及2020年中国新型冠状病毒感染的肺炎疫情。——译者注

[42] PHEIC通常读作“pike”（/paɪk/）或“fake”（/feɪk/）。——原注

[43] “Ebola Outbreak in W. Africa ‘totally out of control’ — MSF,” *RT English*, accessed September 30, 2015, <http://www.rt.com/news/167404-ebola-africa-outof-control/>.

[44] Will Pooley, interview with author, May 24, 2015.

[45] Umaru Fofana and Daniel Flynn, “Sierra Leone Hero Doctor’s Death Exposes Slow Ebola Response,” accessed February 12, 2015, <http://in.reuters.com/article/2014/08/24/health-ebola-khan-idINKBN0GO07C20140824>.

[46] Daniel G. Bausch et al., “A Tribute to Sheik Humarr Khan and All the Healthcare Workers in West Africa Who Have Sacrificed in the Fight against Ebola Virus Disease: Mae We Hush,” *Antiviral Research* 111 (November 2014): 33–35.

[47] Etienne Simon-Loriere et al., “Distinct Lineages of Ebola Virus in Guinea during the 2014 West African Epidemic,” *Nature* 524, no. 7563 (August 6, 2015):102–4.

[48] 利比里亚曾经是美国殖民地。在奴隶解放运动中，美国殖民协会（American Colonization Society, ACS）提出，解放的黑人奴隶在非洲会比在美国生活得更好。从1822年至美国内战结束，共有超过15 000名被解放的黑人奴隶及其后代，以及3 198名非裔加勒比人被运送至利比里亚。——译者注

[49] Ed Mazza, “Donald Trump Says Ebola Doctors ‘Must Suffer the Consequences,’ ” *Huffington Post*, August 4, 2014, sec. Media, accessed May 6, 2015, https://www.huffingtonpost.com/2014/08/03/donald-trump-ebola-doctors_n_5646424.html.

[50] Belgium Airways in-flight magazine, March 2015.

[51] MSF, “Ebola,” 11.

[52] Joanne Liu, Global Health Risks Framework, Wellcome Trust workshop, September 1–2, 2015.

[53] Preston, *The Hot Zone*, 81–83.

[54] Preston, *The Hot Zone*, 289–90.

[55] 此次演练惊人地预言了2013—2016年的埃博拉疫情。演练中疫情暴发于三个虚构的赤道国家的边境，由于先前的内战，一大批难民聚集在边境的营帐中，人口密集程度达到了危险的水平。——原注

[56] Garrett, *The Coming Plague*, 593–95.

[57] Tom Frieden, interview with author, October 26, 2015.

[58] “Statement of Joanne Liu at United Nations Special Briefing on Ebola,” United Nations, New York, September 2, 2014, accessed November 27, 2015, <http://>

[59] Martin Meltzer et al., and Centers for Disease Control and Prevention(CDC), “Estimating the Future Number of Cases in the Ebola Epidemic—Liberia and Sierra Leone, 2014–2015,” *Morbidity and Mortality Weekly Report .Surveillance Summaries* (Washington, DC: 2002) 63 suppl. 3 (September 26,2014): 1–14.

[60] Norimitsu Onishi, “As Ebola Grips Liberia’s Capital, a Quarantine Sows Social Chaos,” *New York Times* , August 28, 2014, [http:// www.nytimes.com/2014/08/29/world/africa/in-liberias-capital-an-ebola-outbreak-like-no-other.html](http://www.nytimes.com/2014/08/29/world/africa/in-liberias-capital-an-ebola-outbreak-like-no-other.html).

[61] Breslow, “Was Ebola Outbreak an Exception Or Was It a Precedent?”“Outbreak,” *Frontline* , accessed May 6, 2015, <http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/health-science-technology/outbreak/was-ebola-outbreak-an-exceptionor-was-it-a-precedent/>.

[62] Mark Honigsbaum, “Ebola: The Road to Zero,” *Mosaic* , accessed October 5, 2017, <https://mosaicscience.com/story/ebola-road-zero>.

[63] Manny Fernandez and Kevin Sack, “Ebola Patient Sent Home Despite Fever, Records Show,” *New York Times* , October 10, 2014, accessed October 1, 2016, <https://www.nytimes.com/2014/10/11/us/thomas-duncan-had-a-fever-of103-er-records-show.html>.

[64] 邓肯最有可能是于9月15日在蒙罗维亚染上病毒的，那天，他将房东的女儿（当时已出现埃博拉症状）从家送往医院。他于9月19日登上蒙罗维亚飞往布鲁塞尔的航班。而在登机前检测体温时，他没有发热，也没有表现出埃博拉的其他症状。到达布鲁塞尔之后，他转乘了飞往华盛顿杜勒斯机场的航班，随后又在杜勒斯机场转机飞往达拉斯——沃思堡市。

见：“Retracing the Steps of the Dallas Ebola Patient,” *New York Times* , October 1,2014, <http://www.nytimes.com/interactive/2014/10/01/us/retracing-the-steps-ofthe-dallas-ebola-patient.html>.

[65] MSF, “Ebola,” 9.

[66] WHO, “Report of the Ebola Interim Assessment Panel — July 2015,”*WHO* , Geneva, accessed August 6, 2015, <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/ebola-panel-report/en/>.

[67] Pierre Rollin, interview with author, October 26, 2015.

[68] Kevin Belluck et al., “How Ebola Roared Back,” *New York Times* ,December 29, 2014, accessed October 1, 2016, <http://www.nytimes.com/2014/12/30/health/how-ebola-roared-back.html>.

[69] 见：Wellcome. “Discussing Global Health at Davos,” *Wellcome Trust Blog* , accessed June 11, 2015, <http://blog.wellcome.ac.uk/2015/01/21/discussingglobal-health-at-davos/>.
《黑天鹅》是2010年的一本畅销书，作者为黎巴嫩和美国双国籍随笔作家纳西姆·尼古拉斯·塔勒布。“黑天鹅”代表了这样一类事件：过去的经验无法帮助我们应对它，就算它发生了，也被普遍当作不可能的事。典型的案例就是在发现澳大利亚之前，旧世界的人们都确信，所有天鹅都是白的，因为没有人看到过黑天鹅。根据塔勒布的说法，黑天鹅事件有三个关键因素：罕见性、冲击性和事后追溯性（而非事前预测性）。

[70] 仙女座菌株（Andromeda strain），出自迈克尔·克莱顿1969年出版的小说《天外来菌》（又译《人间大浩劫》、《死城》或《天外细菌》），该书被不止一次改编成同名电影搬上荧幕，描述了一场由“仙女座菌株”引发的席卷全球的大瘟疫。——译者注

[71] Muyembe-Tamfum, “Ebola Virus Outbreaks in Africa.”

[72] WHO, “Ebola virus disease, fact sheet 103, updated August 2015. Table:Chronology

of previous Ebola virus disease outbreaks,” accessed December 4, 2015, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/>.

[73] 这种情况出现的原因超出了本书的研究范围，我也不打算进一步解释为何面对这些被忽视的热带疾病，如埃博拉，制药公司没有商业动机去研发疫苗和药物。话虽如此，在几内亚疫情暴发期间，世界卫生组织下的一个国际联合会宣布，加拿大公共卫生局和美国国防风险防范局联合开发了一种实验疫苗。该疫苗先前只在实验室条件下于猴子身上做过测试，并对实验动物产生了100%的保护效应，而这些实验动物是野外随机选取后，再予以接种的。后续待解决的问题在于这一疫苗（名为rVSV疫苗）的安全性如何，以及保护效应能够持续多久。这种药物的应用前景在于，可以供即将奔赴下一场埃博拉疫情现场的医务工作者使用，以期减少疾病发病率，并将人员伤亡控制在最低限度。见：Thomas W. Geisbert, “First Ebola Virus Vaccine to Protect Human Beings?,” *The Lancet* 389, no. 10068 (February 4, 2017): 479–80.

[74] Edward C. Holmes et al., “The Evolution of Ebola Virus: Insights from the 2013–2016 Epidemic,” *Nature* 538, no. 7624 (October 13, 2016): 193–200.

第九章

终篇：寨卡



Z IS FOR ZIKA

“最理想的状态是从全球着眼，从地方着手。”

——勒内·迪博

《绝望的乐观主义者》，《美国学者》

1977年

巴西东北部的累西腓是一座两极分化的城市。在整修过的港区，沿着四向辐射的豪斯曼 [1] 风格的大道漫步，你恍若置身巴黎。当你登上卡比巴贝里河上的双体船，驶过城市历史中心圣安东尼奥水岸两旁色彩明亮的巴洛克式建筑时，这种错位的感觉越发强烈。累西腓的运河网、华丽的教堂和修道院可以追溯到殖民地时代，这座城市自诩为“南半球的威尼斯”，可谓恰如其分。以17世纪蔗糖贸易的利润为基础，累西腓逐步拔地而起，堪称一座纪念碑，昭示着初代葡萄牙和荷兰移民的聪明才智和远见。不过，第一印象可能会产生误导，当你背对镀金奢华的金色礼拜堂，向西前往博阿维斯塔时，会进入一个由现代公寓楼和超大购物中心构筑的世界，而在它们中间的夹缝和裂隙中，则是穷人们的家。

与巴西其他城市一样，累西腓因其棚户区和城市贫民窟而声名狼藉。它们包绕着与海岸平行的高速公路，蚕食着汇入卡比巴贝里河的运河和其他支流，这些支流的发源地曾是一片巨大的红树林沼泽。累西腓最大的一座贫民窟是热博阿陶，位于海滨度假胜地博阿维亚任以南，后者是一片5英里长的优美海滨，海岸上有许多国际酒店和豪华公寓。

2015年，正是在这里，巴西人警醒到，他们陷入了一个恐怖的新现实中。那年8月，来自博阿维亚任和邻近社区的几名妇女生下了畸形的婴儿，这些婴儿患有罕见的先天性异常。他们眉毛以下的脸庞尚属正常，但几乎没有前额，儿科医生测量他们的头围时，发现其远小于正常值，还不到32厘米，某些婴儿头围甚至仅有26厘米，而标准的新生儿头围是35厘米。许多患儿哭闹不止，仿佛一直身处痛苦之中，只有温水浴或让他们趴在瑜伽球上才能安抚他们。还有一些患儿很难把注意力集中在母亲的脸上，而病情最重的患儿则饱受癫痫发作和痉挛的折磨，还并发有四肢畸形和马蹄内翻足。

瓦妮莎·范德林登（Vanessa Van Der Linden）是首批发现这种新发先天异常的医生。她是小儿神经科医生，祖籍荷兰，在累西腓东北部的公立医院卢塞纳男爵医院执业。8月初，范德林登检查了一对双胞胎。其中一个男孩患有严重的先天性小头畸形。范德林登为他安排了CT扫描，她惊讶地发现，孩子的大脑并不像正常大脑那样呈核桃型，而是平滑、苍白，大脑皮层可见钙化斑块。她说：“我从未见过这样的病例。”

[2] 据男孩母亲回忆，怀孕的第一个月，她出现了皮疹，但没有什么特别值得担心的情况。范德林登深感困惑，安排对患儿进行了风疹、梅毒和弓形虫病检测。弓形虫是一种在巴西非常常见的猫寄生虫，弓形虫病和风疹、梅毒都是先天性出生缺陷的常见原因。然而，患儿所有测试结果都是阴性的。接下来，范德林登又做了遗传学检查，如患儿是否患有唐氏综合征，但测试结果也是阴性。

范德林登很担心，但这对双胞胎只不过是每月在累西腓医院出生的数百名儿童中的一对，不足以代表什么。然而两周后，她在产科常规查房时，又遇到了3个患有小头畸形的婴儿，再之后的一周，又遇到了2个。她无法解释这种神经系统病变的病理，感到茫然，便向同为儿科医生的母亲安娜·范德林登倾诉忧虑。“出事了，”她对母亲描述了她的见闻，“情况很不对劲。” [3] 她的母亲也表示认同，并告诉女儿，她自己也已经遇到了7个类似患儿。很快，范德林登母女在累西腓的医院里发现了15个病例。正常情况下，伯南布哥州全州一年大概会出现5个小头畸形病例。现在的情况不可能是巧合。 [4]

范德林登母女立即通知了伯南布哥卫生局，并请求他们核查其他新生儿神经畸形的病例报告。据统计，全州医院共登记了58起病例，其中大多数都是在过去4周内登记的。除了风疹、梅毒和弓形虫病外，医生们还检测了巨细胞病毒、艾滋病病毒和细小病毒，结果都是阴性。伯南布哥卫生局无法解释这种情况，便做了他们唯一能做的事情：找来了疾病侦探卡洛斯·布里托（Carlos Brito）。

布里托留着一头粗硬的头发，身材苗条，精力充沛。他是一名专攻传染病的临床医生，最享受的事就是解析流行病学数据，或在笔记本电脑上“奋笔疾书”。布里托第一次参与疫情控制是在1991年，当时巴西卫生部邀请他在霍乱流行期间为医生起草诊断指南。从那时起，他曾数次为巴西的疫情暴发提供咨询，尤其是针对虫媒病毒性疾病登革热和基孔肯雅热。此外，他还与巴西首屈一指的公共卫生及医学研究机构奥斯瓦尔多·克鲁斯基金会密切合作。2014年8月，在世界杯决赛后不久，布里托受邀来到巴伊亚州。巴伊亚州毗邻伯南布哥州，以椰林树影的海滩和宜人的气候而闻名，首府萨尔瓦多人口众多。几周前，萨尔瓦多以北60英里的费拉迪圣安娜暴发了基孔肯雅热疫情。卫生部很担心，认为医生需要更好的指南来帮助他们诊断和识别这种蚊媒疾病。后来的事实证明，经此一役，布里托积累了大量经验，正是两年后调查伯南布哥州神秘小头畸形病例的理想人选。

虫媒病毒是南美洲的流行病毒。最致命的虫媒病毒——黄热病病毒——大约于17世纪末传入巴西。当时，来自西非的奴隶船将奴隶劳工运抵累西腓和其他沿海港口，这些奴隶将在甘蔗种植园中做苦力。奴隶船还同时带来了埃及伊蚊（*Aedes aegypti*），它是黄热病、登革热和基孔肯雅热的主要传播媒介。埃及伊蚊是一种黑色的小蚊子，有着白色的弦琴状斑纹，蚊腿上有条纹，在缺乏日常公共供水和完善公共卫生体系的地区很常见。20世纪50年代，由于DDT和其他杀虫剂的使用，这种蚊子几乎从巴西绝迹，然而到了20世纪70年代，它们又卷土重来，逐步侵袭了巴西那些快速扩张的城市，尤其是城市的贫民窟和棚户区。于是，埃及伊蚊如今在累西腓和其他巴西城市无处不在，而且种群密度远胜过去。

蚊子喜欢在淡水中产卵（在奴隶贸易期间，伊蚊幼虫会在甲板下的饮用水桶中繁殖，桶旁边就坐着被锁链束缚的奴隶，他们成了成年蚊子的吸食对象）。理想情况下，伊蚊会寻找阴凉处一个大开口的无盖容器，但它们并不挑剔，从花盆到水碗，再到汽车轮胎和被丢弃的塑料瓶，幼虫随处可见。雄蚊只吸食花蜜，雌蚊却需要血液才能产卵，它们在日出后和黄昏的2小时内非常活跃。伊蚊喜欢从后面偷偷靠近猎物，展开攻击，将锋利的口针插入脚踝、肘部，或膝盖。坏消息是，通常它只需叮咬一口，就足以传播其体内藏匿的任何病毒。与库蚊等蚊子不同，伊蚊是一种“啜饮型”吸食者，它喜欢一次又一次地叮咬猎物。但或许伊蚊最重要的特点是，它们经常出没在屋子里，一旦在哪间建筑中成功觅食，就很少离开。

埃及伊蚊传播的最可怕的病毒是黄热病病毒。虽然大多数人感染后只会出现轻微的头痛、发热和恶心，但大约五分之一的患者会进入深度中毒阶段，出现高热、严重黄疸（疾病也因此得名“黄热病”）、口腔和牙龈出血，以及呕出由于胃壁出血而产生的黑色呕吐物。发展到这一阶段，病情几乎都会致命。所幸，我们已有黄热病疫苗，只要注射一次就可获得终身免疫。可惜的是，我们还没有登革热疫苗。登革热是一种令人极为痛苦和虚弱无力的疾病，其病原体登革热病毒有4个彼此关系极为密切的血清型。我们也没有基孔肯雅热疫苗。到目前为止，这两种疾病没有获批的可以大规模使用的疫苗，也没有任何治疗方法。

登革热的症状通常在感染3~7天后出现。大多数患者都会出现高热、剧烈头痛以及严重的关节和肌肉痛。那种感觉就像是有人在用大锤

砸你的胳膊、腿和脖子，因此登革热又俗称“断骨热”。在发热2~5天后，病人的面部和四肢有时会出现皮疹。大多数患者都会在患病4~7周后康复。不过，一些人可能会并发登革出血热，这是一种罕见的并发症，特征是高热、鼻腔和牙龈出血，以及循环系统衰竭。最严重的病例可能会发展为大量内出血、休克，甚至死亡。

基孔肯雅热的症状几乎与登革热完全相同，主要区别在于该病毒致死率很低，潜伏期较长（1~12天）。此外，疾病特有的皮疹通常在症状发生后的48小时内出现，几乎可见于身体的任何部位（躯干、四肢、面部、手掌或脚部）。登革热的患者常有肌肉痛，而基孔肯雅热患者的疼痛多发于关节，晨起时还可能会有明显的关节肿胀或水肿。这种关节疼痛可能会转变为慢性疼痛，特别是当患者是老年人或患有其他基础疾病时。 [5]

自从1981年罗赖马州暴发登革热疫情以来，登革热就一直在巴西反复出现。1986年和1990年，里约热内卢都出现过重大疫情。截至2002年，包括圣保罗（美洲人口最多的城市）在内的16个州的城市都有过登革热疫情报告。2008年，巴西有73.4万起疑似登革热病例和225起因登革热导致的死亡。2010年，巴西的登革热病例首次超过100万，疫情的严重性一直在增加。 [6] 最令人担忧的是，现在全部4种登革热病毒血清型都很流行，每隔2~3年就会有疫情暴发，有时是一种登革热病毒血清型流行，有时是两种或两种以上血清型流行（虽然感染一种登革热病毒血清型后，患者会获得终身免疫力，但不同血清型之间的交叉免疫都是部分和暂时的。而且，感染一种血清型后再感染另一种，会增加患登革出血热的风险）。无怪乎泛美卫生组织 [7] 会将控制登革热作为地区优先事项，而世界卫生组织也一直在力促疾病流行地区尽早将赛诺菲·巴斯德公司开发的实验性疫苗投入使用。 [8]

正是在这种对登革热和虫媒病毒的传播日益关注的背景下，布里托被派往巴伊亚州评估费拉迪圣安娜的基孔肯雅热疫情。在那里，他经人介绍认识了另一位医生——专门研究虫媒病毒感染的克勒贝尔·卢斯（Kleber Luz）。卢斯的工作单位在累西腓以北200英里的北里奥格兰德州首府纳塔尔。最近，马提尼克岛刚暴发了一场大规模的基孔肯雅热疫情，卢斯刚从那儿回来，故而十分精通该病的鉴别诊断（即将一种疾病或病症与具有相似体征或症状的疾病区别开的过程）。截至2014年9月底，费拉迪圣安娜已有4 000多起病例，卢斯担心基孔肯雅热即将蔓延到包括纳塔尔在内的邻近州市（2015年，基孔肯雅热最终在巴西各地引

发了2万例感染)。然而，次年1月，当病人出现在纳塔尔的诊所，开始主诉发热、皮疹和眼部发红、发痒时，卢斯发觉他们的症状既不是基孔肯雅热，也不符合登革热，他向布里托讲了他的担忧。布里托解释说：“这些患者仅有轻度发热，而登革热患者发热时体温通常很高。大约40%的患者主诉关节疼痛，但却并不严重，这一点与基孔肯雅热不符。相比之下，有许多患者出现皮疹，这在登革热中很少见，也并非基孔肯雅热的典型症状。”到此时，布里托和卢斯做出了一个关键决定。与其提交一份报告，然后等待它流传到感兴趣的人手中，不如直接使用社交软件WhatsApp，这样他们就可以即时地与其他志同道合的医生分享想法。受早期前往巴西的耶稣会传教士的启发，他们将创建的WhatsApp小组命名为“使命：基孔肯雅热”。[9]

到此时，累西腓也出现了类似的病例。3月，萨尔瓦多和东北部另一座城市福塔莱萨又暴发了疫情，记者们开始谈论这种“神秘的出疹疾病”。卢斯和布里托开始疯狂地在医学文献中寻找线索。最终，卢斯在医学教科书《菲尔兹病毒学》(*Fields Virology*)中虫媒病毒的章节发现了关于某种病毒的简短报告，其症状似乎与他在纳塔尔的患者身上观察到的相符。这种病毒名为“寨卡”(Zika)，上一次有关它致病的报道是在2013年，发生在南太平洋上的法属波利尼西亚，那里距离智利海岸5000英里。与纳塔尔的患者的情况类似，那里的患者也出现了轻度发热、发痒的粉色皮疹、眼睛充血、头痛和关节疼痛。法属波利尼西亚总计有18%的人口被感染，但无人死亡，疫情很快就被遗忘了。巴西出现的神秘疾病有没有可能是寨卡病毒引起的？

卢斯越来越确信他的想法，他在WhatsApp上给布里托发了一条信息：“肯定是寨卡病毒。你看，这里每个人都染病了……只能是寨卡病毒。”信息发送的时间是2015年3月28日21点19分。布里托说，他之前从未听说过寨卡病毒。他清楚地记得，当时他正在一家餐厅和家人共进晚餐，看到消息后立即在搜索引擎中键入了“寨卡”二字，搜索结果里有几条显示了法属波利尼西亚的疫情，还有2007年发生在密克罗尼西亚的一起规模较小的疫情。尽管密克罗尼西亚位于西太平洋，比法属波利尼西亚距离南美洲更远，但布里托的兴趣被激起来了。他举起盛有葡萄酒的酒杯向卢斯遥遥致敬，回答道：“我明天一早就开始研究它。”[10]

布里托并不是唯一从未听说过寨卡病毒的人。除了少数虫媒病毒专家之外，几乎没人知道寨卡病毒。大多数寨卡病毒感染都很轻微，很少会被诊断出来，需要住院的病例就更少了。因此，自从这种病毒在70年

前第一次被描述后，从未有过死亡病例的报道。更糟糕的是，寨卡病毒尚无可靠的动物模型。研究病毒特性的唯一方法是用其感染专门用于研究的小鼠，让小鼠再传染小鼠，但这样做的风险是，培养出的病毒会与自然状态存在差异。简言之，正如《纽约时报》科学记者唐纳德·麦克尼尔所说：“专门研究寨卡病毒的病毒学家，估计很难申请到研究经费。”

[11]

情况确实如此。随着布里托深入研究寨卡病毒的历史，他发现，对它的了解在很大程度上只是其他研究的副产品，寨卡病毒的相关知识来自对黄热病的历史研究和对伊蚊的实验室研究之中。1942年，在苏格兰接受教育并且对蚊媒疾病很感兴趣的动物学家亚历山大·哈多

（Alexander Haddow）来到非洲，在乌干达恩德培的洛克菲勒基金会黄热病研究所（现为乌干达病毒研究所）任昆虫学家。在那里，他与洛克菲勒基金会的另一位研究人员斯图尔特·F·基钦（Stuart F. Kitchen）以及英国国立医学研究所的乔治·W·A·迪克（George W. A. Dick）合作，寻找合适的地点诱捕蚊子。他们在寨卡森林中发现了合适的地点，那是维多利亚湖的一个沼泽湾，毗邻恩德培—坎帕拉高速公路。那里寄居着好几种伊蚊，其中包括乌干达黄热病的传播媒介非洲伊蚊（*Aedes africanus*）。三人在高出森林地面40米的钢塔上放置了捕蚊器，首先测量不同树冠层蚊群的密度和它们最活跃的时间。接下来，他们将猴子放在特定高度（在这一高度有大量伊蚊）的笼子里，让它们反复被蚊虫叮咬。之后，他们将测量猴子的体温，如果猴子生病了，就抽血看看它们是否感染了黄热病病毒或其他病毒。1947年4月，哈多和他的同事们从其中一只猴子身上首次成功分离出了寨卡病毒。9个月后，他们又从非洲伊蚊体内分离出了这种病毒。不过，5年后，他们才证明了感染蚊子和猴子的是同一种病毒，这种病毒具有对神经组织的亲和性。 [12]

[13]

如今，寨卡病毒被归类为黄病毒，这个名称源自拉丁语中的“黄色”一词（不过对于寨卡病毒来说，这个名字有点误导性，因为寨卡病毒与黄热病病毒不同，它很少引起黄疸）。在电子显微镜下，这两种病毒看起来都像二十面体，内部都包含一段单链RNA。正是这段遗传物质入侵并“劫持”了动物细胞，包括人类细胞，引发了寨卡病毒感染的典型症状：凸起的红疹、头痛、结膜炎和肌痛。

20世纪50年代，在首次出现人感染寨卡病毒的报告之后，几名研究人员试图证明，非洲伊蚊不是唯一的传播媒介，城市环境中常见的埃及伊蚊也可以传播病毒（为了完成研究，这些研究人员给自己接种了寨卡

病毒，并让埃及伊蚊反复叮咬自己的手臂，如今的大学伦理委员会绝对不会允许开展这种实验）。不过，实验失败了，直到1966年才有研究者首次从埃及伊蚊身上分离出寨卡病毒。但是这次，病毒是在马来西亚分离出的，而不是在非洲。这个事实本应是给世界敲响的一记警钟：寨卡病毒的分布区域有所变化，它或许能够感染城市地区的人。20世纪80年代初，寨卡病毒已经蔓延到印度和其他亚洲赤道地区，甚至向西远至印度尼西亚都有病例报告。然而，需要医疗护理的病例很少，对血清进行的流行病学筛查又发现，人群中有很多人感染过该病毒，因此基本没有人为之担心。如今，研究人员回过头去看，他们怀疑1947—2007年之所以仅有16例人寨卡病毒感染的报告，可能是因为该病毒感染后与登革热和基孔肯雅热病情相似，因而被漏报了，此外，80%的寨卡病毒感染者从未出现明显的症状，因此也不会去就医。 [14] [15]

第一次给医生和公共卫生专业人员留下印象的寨卡疫情发生在2007年的密克罗尼西亚，当时有500名雅浦岛的岛民突然病倒。起初，疫情被误判为轻型登革热，但当美国疾病控制和预防中心将样本送回美国进行检测时，结果显示寨卡病毒阳性。这着实令人震惊，因为雅浦岛距离非洲很远，而且岛上也没有猴子。从理论上讲，疫情可能是被携带病毒的蚊子叮咬引发的，而这些携带病毒的蚊子则可能是被风从印尼吹到雅浦岛的。但更可能的一种情况是，病毒是通过感染者的血液或是某只搭船登岛的伊蚊携带到雅浦岛的。不管病毒从何而来，5个月内，它已感染了岛上7 000名居民中超过三分之二的人。 [16]

接下来的一次重大寨卡疫情发生在2013年，当时法属波利尼西亚的塔希提岛和其他岛屿上的医生报告说，那里“暴发”了表现为发热、皮疹和眼睛充血的病症。 [17] 起初，法国人怀疑是登革热，但到10月底，一半样本都检测出寨卡病毒阳性，而到12月，群岛的全部76个岛屿都有病例报告。此外，患者开始因不同程度的瘫痪而到急诊室就诊，之前的寨卡疫情中，从未出现或报告过这类情况。导致患者瘫痪的原因是吉兰-巴雷综合征，这是一种罕见的自身免疫性疾病，可能会导致永久性的神经和肌肉损伤，最严重的情况下，瘫痪会影响到膈肌，可导致患者死亡。随着人们对吉兰-巴雷综合征的恐惧蔓延开来，加上政府此时又加大了喷洒药物灭蚊的力度，谣言开始滋生流传，称杀虫剂溴氰菊酯才是致病的罪魁祸首。到次年4月疫情结束时，已有8 750人患病，42人被诊断患有吉兰-巴雷综合征。 [18] 所幸大部分病例都随着时间的推移逐渐好转了，但可以说，这是另一次为世界敲响的警钟：寨卡病毒需要我们严阵以待。然而，事实却并非如此。寨卡病毒继续向西席卷太平洋，于

2014年3月抵达新喀里多尼亚，并在不久之后到达智利领土拉帕努伊（即复活节岛）。而此时，全世界的注意力却被一种更引人注目的新发疾病威胁吸引住了：西非暴发了埃博拉疫情。当寨卡病毒于2014年某个时刻抵达巴西时，没有人注意到它。

* * *

截至2015年4月，布里托和卢斯已经越来越确信，寨卡病毒是巴西东北部一系列皮疹和发热病症的罪魁祸首，但为了让伯南布哥卫生当局和巴西卫生部相信这些病例不是“轻型登革热”，他们需要确凿的实验室证据。可惜，寨卡病毒的抗体会与登革热病毒以及其他黄病毒的抗体发生交叉反应，因此使用酶联免疫吸附实验或免疫荧光检测等传统血清学检测方法是不足的。要想确证寨卡病毒是病因，必须通过RT-PCR（逆转录-聚合酶链反应）检测出寨卡病毒核酸。因此在4月，卢斯将21起疑似病例的血清样本寄送给了位于巴拉那州库里蒂巴的卡洛斯·查加斯研究所（Carlos Chagas Institute）的病毒学家克劳迪娅·努内斯·杜瓦蒂·多斯桑托斯（Claudia Nunes Duarte dos Santos）。其中有8名患者（包括7名女性）的样本经RT-PCR检测呈寨卡病毒阳性。这8个人都住在纳塔尔，都有亲戚表现出和他们相同的症状。大约在同一时间，萨尔瓦多巴伊亚联邦大学（Federal University Of Bahia）的另一组病毒学家也在7个病例中检测出了寨卡病毒的RNA。这7名患者来自巴伊亚以南650英里的卡马萨里。此时，寨卡病毒的致病性已毋庸置疑了。5月14日，巴西卫生部发布声明，确认巴西有寨卡病毒传播。然而，这份声明发布后，尽管泛美卫生组织因此发布了流行病警报，但它却没有采取进一步行动，巴西的医生群体及全球卫生界也没有因此而警觉。不过，到这时，布里托已经仔细研读了法属波利尼西亚的吉兰-巴雷综合征病例，并向WhatsApp小组的成员发出警告，提醒他们注意患者的神经症状。正因为如此，他得以知悉累西腓整复医院神经内科主任露西娅·布里托（她与卡洛斯·布里托没有亲属关系）正在治疗一群患者。其中一些患者有视神经炎症，另一些人表现为脑炎和脊髓炎，还有一些人表现为吉兰-巴雷综合征。[\[19\]](#)

到这时为止，寨卡病毒和吉兰-巴雷综合征之间的关联还没有得到证实——它们只有时间上的关联，说不定只是巧合。病毒学家要想证明两者之间存在因果关系，就需要检测吉兰-巴雷综合征患者的脑脊液中是否有寨卡病毒。可惜在法属波利尼西亚寨卡病毒流行期间，没有人去做这种检测。简言之，布里托需要一位微生物学家来帮他串起这些线索。幸

好，布里托认识一个完美的人选：累西腓克鲁斯基金会病毒学研究部的主管、登革热专家埃内斯托·马克斯（Ernesto Marques）。

马克斯的爷爷是累西腓的一名药剂师，马克斯从小在这座城市长大，一直以来都想用自己的知识回报家乡。怀揣着这种使命感，马克斯入读了累西腓的医学院，毕业后又到约翰·霍普金斯大学攻读药理学博士。他想要解决实际的健康问题，所以决定专攻登革热，开发一种工具来帮助医生预测感染患者的健康转归 [20]。在1999年获得博士学位后，马克斯得到了一个很有社会地位的研究教职，但他知道，想要研究登革热和其他蚊媒疾病，他需要待在受疾病影响最重的人群身边。因此在2006年，他离开巴尔的摩回到了累西腓，担任位于阿热乌·马加良斯研究所（Instituto Aggeu Magalhães）的克鲁斯基金会病毒学研究部的主管。布里托是他指导的第一批研究者之一。布里托对登革热的临床症状感兴趣，而马克斯则热衷于研究参与清除病毒的T细胞，以期鉴别病毒表面与抗体结合的部分，即“表位”，研究清楚表位有助于设计疫苗。两人很快成为莫逆之交，并发现彼此都热衷于“医学追凶”。

2009年，马克斯获得了匹兹堡大学公共卫生研究生院的副教授职位，开始在匹兹堡和累西腓之间奔波。不过，他和布里托依然保持着联系，彼此交流信息，同时也继续为克鲁斯基金会病毒学研究部的登革热项目招募患者。在第一次听说累西腓有疫情暴发的时候，马克斯以为流行的神秘疾病是轻型登革热。2015年4月下旬，布里托到访克鲁斯基金会病毒学研究部，提出了包括寨卡病毒在内的一系列可能的致病病毒，并提出了病毒与吉兰-巴雷综合征有关的可能性。马克斯在匹兹堡的办公室通过视频链接观看了布里托的这次会议，但他依然没打算改变观点。不过，他同意对寨卡病毒进行检测，并让他的实验室关注最近诊断出的吉兰-巴雷综合征患者。不久，实验室收到了露西娅·布里托的30名患者的生物学样本。到5月时，布里托和马克斯得知，其中7名患者的血液中检出了寨卡病毒。不仅如此，在这7名患者中，有些人的脑脊液也呈寨卡病毒阳性，这是证明寨卡病毒是吉兰-巴雷综合征病因的有力证据。

当巴西的其他实验室首次报告“轻型登革热”患者感染了寨卡病毒时，马克斯已经把信息分享给了匹兹堡的同事，其中包括公共卫生研究生院院长、虫媒病毒专家唐纳德·伯克（Donald Burke），卢斯3月份查阅的那本教科书中关于虫媒病毒的章节就是伯克写的。尽管这时人们尚认为寨卡病毒感染基本是良性的，但在听闻了马克斯的信息后，伯克同意发一封电子邮件给一名前同事，这个人目前在白宫生物安全部门工

作。邮件写道：“如果寨卡病毒真的已在巴西传播，这实在令人担忧，原因如下：第一，会给人们造成一定的困惑：到底是登革热还是寨卡病毒感染？这种疾病可以用疫苗预防吗？第二，寨卡病毒可能在美洲更广泛地传播；第三，寨卡病毒和登革热病毒之间可能有出乎我们预料的相互影响。”邮件最后敦促美国“尽快”开展对寨卡病毒的监测。 [21] 而如今，由于有确凿的证据表明寨卡病毒可以引起吉兰-巴雷综合征，还可能引发其他神经系统病症，对监测的需求就显得更加迫切了。马克斯以为克鲁斯基金会病毒学研究部至少会发布一个声明，公布他们的发现。然而，当布里托向媒体通报情况时，基金会管理层力劝他务必慎言，随后又发表了一份声明，否认了布里托透露的情况。马克斯义愤填膺。不过，他已经向巴西卫生部提交了一份报告，他知道真相迟早会浮出水面。

事态进展很快。当范德林登注意到小头畸形的病例时，她告知的第一批人中就有医学院的老同学马克斯。很快，布里托也参与了进来。他做的第一件事就是找到了16名最近在伯南布哥州母婴研究所（Instituto Materno Infantil de Pernambuco）生下小头畸形婴儿的妇女，向她们分发了详细的问卷，询问她们最近是否出现过皮疹、结膜炎或水肿。我曾在马克斯位于阿热乌-马加良斯研究所的办公室里就此事采访过他，他对我说：“由于已经在脑脊液中发现了寨卡病毒，加上在之前暴发的疫情中观察到的神经系统症状，布里托那时已经在怀疑，是寨卡病毒造成了婴儿们的小头畸形。” [22]

随着布里托扩大调查范围，向其他产科病房的女性分发调查问卷，他越来越确信自己的研究方向是正确的。所有的妇女都排除掉了会引起小头畸形的常见病因，而且她们都在怀孕前3个月内出现了皮疹和发热。此外，病例分布的范围太广了。布里托指出：“不可能是风疹这样的由唾液传播的病毒引发了疫情，也不可能是孕妇们都突然出现免疫力下降，从而给巨细胞病毒流行提供了可乘之机。这么大范围的感染，病原体需要一个传播媒介。” [23] 想到自己可能即将解开谜题，布里托激动不已，但他的兴奋中也夹杂着悲伤。他访问的许多女性都只有14岁，都还没有成年。“这是她们的第一个孩子，当她们失声痛哭时，我也忍不住会落泪。” [24]

到这时，卢斯也已经在纳塔尔找到了几名女性，她们都生下了小头的畸形婴儿，怀孕早期也都出现了寨卡病毒感染的特有症状。布里托越来越确信，寨卡病毒就是造成小头畸形婴儿增加的原因。2015年10月，

他向巴西卫生部和伯南布哥州主管卫生的高层官员报告了他的发现。恰在此关头，伯南布哥州又发现了141例小头畸形婴儿（而在2014年，伯南布哥州只有12例小头畸形）。北里奥格兰德州和周边其他州也报告了小头畸形病例和其他神经畸形婴儿的增多。尽管当局不愿接受寨卡病毒就是病原体，但很显然，确实存在着某种问题。因此，巴西卫生部在11月11日宣布全国进入公共卫生紧急状态，伯南布哥州卫生局发布命令，要求所有新出生的小头畸形病例必须上报。

一如既往，谣言四起。一些人推测，小头畸形病例之所以看起来增加了，可能是因为巴西有了活产报告系统，而且疾病监测系统也有了改善。其他人则坚持认为，这是由一批不合格的风疹疫苗引起的，或者是由杀虫剂诱发的。科学家需要从孕妇体内分离出活病毒才能证明一切，但寨卡病毒通常只能在症状出现后的2~5天内检测到，在那之后，它一般就会从血液中消失。 [25] 可惜，在2015年上半年（大约是孕妇感染寨卡病毒的最常见时间），巴西没有任何人料到会有寨卡病毒的威胁，所以没有人想到要在前述的关键时期检测孕妇的血液中有无寨卡病毒。此外，就算人们想到了，他们也无法检测：截至2015年12月流行病学家开始对新发的小头畸形患儿进行深入研究时，都还没有常规的寨卡病毒诊断检测方法，而另一种检测方法——PCR——又只能在像马克斯的实验室这一类的专业实验室里开展。当然，人们可以检测寨卡病毒的抗体，但抗体阳性并不能证明女性在怀孕期间感染了寨卡病毒，抗体也可能是怀孕之前暴露于寨卡病毒产生的。唯一的解决方法便是在孕妇的羊水中寻找病毒。但问题是，到哪里找合适的孕妇呢？

布里托和马克斯并不知道，就在他们为这些问题一筹莫展时，帕拉伊巴州一位专门研究高危妊娠的胎产医学研究员阿德里安·梅洛（Adrian Melo）正在治疗两名孕妇，她们的超声波检查显示胎儿大脑发育异常。第一位孕妇在怀孕第18周时出现过皮疹、发热和肌肉疼痛，在医生为她静脉注射了可的松后，她康复了。在怀孕第16周时，她的超声波检查显示胎儿一切正常，但在怀孕第21周和27周时，超声波检查却显示胎儿出现了小头畸形（后来，这名孕妇生下的婴儿头围只有30厘米）。第二名孕妇在孕期也出现了类似寨卡病毒感染的症状——她是在怀孕第10周出现感染的临床症状的，在怀孕第25周做的超声波检查显示胎儿有小头畸形。 [26] 让梅洛格外忧心的是，这两个胎儿的小脑都有明显畸形。小脑是人脑中控制肌肉运动、听觉和视觉的部位，在以前的小头畸形病例中，很少有小脑出现问题的。 [27] 几天后，梅洛收到了一条短信，内容是新生儿神经畸形可能与寨卡病毒有关。那一刻，她抓住了事件的要

害，说道：“这是唯一的解释。” [28]

11月初，梅洛成功与里约热内卢克鲁斯研究所的一名研究人员取得了联系，在上述两名孕妇怀孕第28周时从她们体内抽取了羊水。两个羊水样本都检出了寨卡病毒。这正是布里托需要的证据，但巴西卫生部却依旧犹豫不决。11月28日，帕拉州又有一个研究团队宣布，他们从一名患有小头畸形和其他先天性畸形的死产儿大脑中分离出了寨卡病毒。直到此时，巴西卫生部才同意发布声明证实科学家的发现。如今算是一锤定音了，在南美洲人口最多的国家巴西，蚊子叮咬这样一种看似无害的事件，可能会造成新生儿出现严重的神经系统异常；而曾经接触过寨卡病毒，尤其是在怀孕前3个月有过暴露史的孕妇，有产下小头畸形新生儿的危险。截至12月1日，已经有委内瑞拉、哥伦比亚、墨西哥等其他9个拉丁美洲国家报告了本国的寨卡病毒病例。泛美卫生组织也采取了行动，向成员国发出了关于寨卡病毒的警告，建议各国建设好相应的卫生中心和产前检查中心，以备“可能增加的……处理相关神经综合征的需求”。截至此时，巴西正在调查14个州的1 248起小头畸形病例，其中包括7起死亡病例。在这次疫情中，小头畸形的发生率为每100 000名活产儿中出现99.7例——相较于2010年的发生率，这足足增长了20倍。

[29] 问题是，这一增长到底在多大程度上是由寨卡病毒引起的？有没有可能情况正好相反，这种增长是人们对小头畸形的认识的提升以及巴西活产报告系统的成效的一种反映？拉丁美洲的其他国家是否也出现了小头畸形病例增多？2015年岁末已近，这些问题却仍旧困惑着众人，尤其是当时的世界卫生组织总干事陈冯富珍，她需要评估寨卡病毒感染疫情的威胁程度，以及它是否构成了“国际公共卫生紧急事件”。

* * *

在日内瓦世界卫生组织总部的某个文件柜里，有一份文件列出了世界上最严重的传染病威胁。这份被称为“决策工具”的文件只有在紧急情况下才会被参阅，它为评估可能对公众健康构成“严重”威胁的疫情提供了逐步指导。排在文件最前端的是天花、脊髓灰质炎、大流行性流感和SARS。这些病原体中任何一种暴发流行都自动构成“国际公共卫生紧急事件”。排在第二级的是霍乱、肺鼠疫和病毒性出血热（如埃博拉出血热和马尔堡出血热）。文件上还有黄热病、登革热和另一种虫媒病——西尼罗病毒病。但在2015年，文件中没有提到寨卡病毒。这不是因为公共卫生专家不知道这种病毒的存在——它早在1947年就被发现了——而是因为巴西暴发疫情之前，没有人想到它会对孕妇和胎儿构成威胁，更

没有人觉得它会需要国际社会的协同应对。

无论以什么标准衡量，寨卡病毒在微生物威胁排行榜上的上升势头都令人震惊。在世界卫生组织内部聊天时，一些官员提出寨卡病毒对人类健康的威胁可能比埃博拉病毒还要严重。对陈冯富珍来说，寨卡病毒疫情来临的时机非常不巧。在之前的几个月里，她对埃博拉疫情的处理饱受批评，还有很多质疑她领导能力的尖锐报道。到此时，疫情终于结束了，世界卫生组织外派官员们正从西非返回，准备和家人一起欢度圣诞。在埃博拉疫情的最后几个月里，世界卫生组织甚至取得了一项重大胜利——他们督导了一项实验性疫苗的试验，初步数据显示，该疫苗对埃博拉病毒具有完全的预防作用。现在，陈冯富珍作为总干事的任期只剩下18个月了，她再次面临一个关键决策，这次决策甚至可能对她在世界卫生组织的领导工作盖棺定论，一锤敲定她是成功还是失败。她不能再犯错了。可是，在应对寨卡病毒流行时，人们根本无法搞清楚什么是正确的做法。到彼时为止，没有证据表明是寨卡病毒导致了出生缺陷，二者只是在发生先后和空间分布上呈现联系。此外，任何关于寨卡病毒和出生缺陷的因果关系暗示都有可能让孕妇们陷入不必要的恐慌。另外，还有一个因素必须要考虑在内：奥运圣火正在前往里约热内卢的途中，8月5日夏季奥运会就要正式开幕了。奥运会将吸引成千上万的观众和游客涌入巴西。他们当中绝大多数人都没有接触过寨卡病毒，所以几乎所有人没有免疫力，这就造成了疫情进一步暴发的风险，而一旦奥运会结束，他们还可能将寨卡病毒传播到他们自己的国家。最后，还要考虑到运动员和巴西的经济。奥运会是超大型的赛事，巴西政府和企业赞助商投入了巨资。体育场的建设已经落后于原计划了，而针对政府清理城市贫民窟和“美化”其他棚户区的措施的批评也越来越激烈。一旦世界卫生组织宣布寨卡病毒疫情严重，为了避免自己和家人陷入接触病毒的风险，运动员们可能会退赛。

在面临棘手的决策时，没有什么比集思广益更加安全。为了权衡是否宣布埃博拉疫情为“国际公共卫生紧急事件”，陈冯富珍听取了13名专家的建议。而在寨卡病毒紧急委员会中，陈冯富珍招募了18名专家，还邀请了大卫·海曼担任主席。这是一个高明的选择。在2005年对《国际卫生条例》进行修订时，海曼是关键的建议人之一。他也曾在非公开场合批评过陈冯富珍对埃博拉疫情的处理，认为当世界卫生组织非洲办事处和成员国声称他们已经控制住埃博拉疫情时，陈冯富珍没能果决地提出质疑。海曼离开世界卫生组织传染病部门后，去伦敦卫生学与热带医学学院担任了传染病流行病学教授，同时还担任英国公共卫生部主席。英

国公共卫生部是英国卫生和社会保障部的一个执行机构，负责监测和控制传染病。此外，海曼还担任皇家国际事务研究所全球健康安全中心的负责人，定期为《柳叶刀》和《新英格兰医学杂志》撰稿。因此，他拥有阐述全球健康问题的强大平台，并能与其他意见领袖建立联系。

从海曼的角度来看，担任寨卡病毒紧急委员会主席将使他有机会推行在SARS疫情期间成功运作的体系。在那时，世界卫生组织对各国专家的协作网络抱有信心，为他们提供了空间和安全保障来实现合作并共享机密的研究数据。尽管如此，在委员会开会的4天前，当海曼接到电话说他被选为主席时，他肯定感到过震惊。

在应对埃博拉疫情时，一旦召开紧急委员会会议，确定“国际公共卫生紧急事件”就相对容易多了。毕竟，截至2015年8月，埃博拉病毒已经导致西非数千人死亡，而且众所周知，埃博拉病毒的毒力很强。但面对寨卡病毒，关于病毒本身及其病理特点还有太多未知。而且，尽管病毒传播范围很广，很可能会影响美洲其他国家，但人们仍不清楚寨卡病毒在多大程度上构成了持续的健康威胁，更不确定它会不会构成“严重”的威胁，而是否构成严重威胁，是判定“国际公共卫生紧急事件”的第一条参阅条件。另一个问题是，尽管寨卡病毒和小头畸形之间的关系尚不明确，关于寨卡病毒本身却已有很多信息：它在1947年首次被描述，却被专家们斥为病毒学上的把玩品（用认识论的术语来说，这使它成为一个“未知的已知”）。此外，没有办法判定寨卡病毒在巴西的出现究竟真是“出乎预料”或“不同寻常”（而这正是确定“国际公共卫生紧急事件”的另一项条件），还是仅仅是由于有了更好的疾病监测系统，才导致寨卡病毒的影响显得如此严重。此外，早间新闻节目和推特上开始充斥着令人心碎的小头畸形婴儿的照片，美国疾病控制和预防中心最近也发布了一项旅行建议，建议孕妇推迟前往巴西和其他12个寨卡病毒流行的国家，这些无疑都给海曼和其他委员会成员增加了压力。

不过，在委员会开始对证据进行评估后，评估结果就足以打消海曼之前对宣告“国际公共卫生紧急事件”的犹豫。第一个令人震惊的证据来自法属波利尼西亚。资料显示，在2014年寨卡疫情中，神经系统病变（包括吉兰-巴雷综合征）的病例有增多，但当时没有相关报道。 [30]此外，当局还忽略了几例胎儿神经系统损伤的病例。患儿母亲们都不记得怀孕期间曾生病，但随后有4位母亲检出黄病毒抗体阳性，这表明她们可能有过隐性寨卡病毒感染。这些发现改变了人们的想法。正如陈冯富珍所言：“现在人们知道，疫情波及的国家不再是‘只有巴西’了。”

另一个关键的决定因素是海曼意识到，需要对寨卡病毒感染并发小头畸形和神经系统病变“加强研究”。如果缺少这项研究，也没有用于加强寨卡病毒监测和诊断的快速诊断实验，就很难确定或者排除寨卡病毒和小头畸形及神经系统病变之间的因果关系。海曼推测，宣告“国际公共卫生紧急事件”会暂时性地产生激励作用，大大促进国际协作响应和疫苗研发。随后，出于警惕和避免更大的潜在危机，委员会裁定已经出现的小头畸形等情况是“非同寻常的事件”，并且对世界其他地区构成了公共卫生威胁。当陈冯富珍在2016年2月1日向全球新闻界宣布这一决定时，坐在旁边的海曼解释道：“是否宣布本次疫情为‘国际公共卫生紧急事件’，取决于验证那些已经出现的神经系统异常是否与寨卡病毒有关。”

* * *

早在世界卫生组织宣布“国际公共卫生紧急事件”之前，有关寨卡病毒及其对妇女怀孕周期影响的猜测就已经在全世界范围引起了歇斯底里。而如今，歇斯底里的情绪又被大幅度渲染，里约热内卢奥运会组委会认为除了发布旅行警告之外已别无选择。2016年里约热内卢奥运会医疗服务总监若昂·格兰热罗（João Granjeiro）站在一幅宣传海报前，海报上画着蚊子的红色禁止符，以及“关于寨卡的消息”的字样，他建议前来参加奥运会的运动员和游客使用驱蚊剂，关窗并使用空调，以最大程度地减少被叮咬的风险。但他无法向孕妇承诺安全。他重申了政府先前的倡议，建议打算前往巴西的准妈妈们三思而行。 [33] 到这时，北起爱尔兰，南到澳大利亚，许多国家都在近期到过南美洲的旅行者中发现了输入型寨卡病例，美国也已证实在得克萨斯州发现了罕见的性传播寨卡病例。这些报告进一步加剧了歇斯底里。英国《每日邮报》在一篇文章中透露，超过21 000名哥伦比亚妇女感染过该病毒，惊呼“我们都有可能染上寨卡病毒”。 [34] 另一篇文章中刊登了累西腓康复中心的妇女们怀抱小头畸形婴儿——《每日邮报》称之为“缩头病”的受害者——的照片，写道：“生于寨卡流行时。” [35]

到6月时，墨西哥和加勒比地区也已出现寨卡病例，美国疾病控制和预防中心还在监测279名确诊或疑似寨卡病毒感染的孕妇，疫情导致的恐慌进一步加剧。切盼在波多黎各和哥斯达黎加度蜜月的新婚夫妇们纷纷取消旅程，连早已不用抚养孩子的退休人员们也在重新计划加勒比海游轮之旅。很快，寨卡带来的歇斯底里情绪也感染了运动员，世界排

名第一的高尔夫球运动员杰森·戴伊（Jason Day）就是最早一批人之一。那时，他的妻子刚生下第二个孩子。他宣布出于对寨卡病毒的担忧而放弃参加奥运会，其他几位著名的高尔夫球手紧随其后。同时，英国奥运会跳远冠军、里约热内卢奥运会夺冠热门选手格雷格·拉瑟福德（Greg Rutherford）透露，为了以防万一，他已冷冻了精子（即使如此，他的伴侣苏茜和他们的儿子米洛也将不会来奥运会现场）。甚至一些素来稳健的社论员也公开表态，渥太华大学法律和医学教授阿米尔·阿塔兰（Amir Attaran）等100名公共卫生专家联名签署公开信，呼吁国际奥委会将此次奥运会改址或推迟。阿塔兰解释说：“圣火已经点燃，但不代表我们就不能再对奥运会规划做任何改变。现在不是给局势火上浇油的时候。” [36]

到此时，又有55 000名巴西军人加入了喷雾消毒小队，他们奔赴里约热内卢和其他巴西城市，挨家挨户喷洒杀虫剂并发放宣传单，以说服人们清除积水。这是自20世纪30年代以来最大规模的扑灭伊蚊运动 [20世纪30年代，巴西领导人热图利奥·瓦加斯（Getúlio Vargas）曾在洛克菲勒基金会的资助下，批准了一项捕杀蚊子幼虫的军事计划，以消除黄热病]。上一次，城镇居民如果不消灭蚊子的滋生场所，就会被罚款。但2016年，巴西已经是民主政权，当局无法强迫生活在奥运村附近的贫困社区与政府合作。相反，这些紧急采取的闪电行动加剧了阴谋论：疫情应归咎于杀灭蚊子和幼虫的药剂，导致疫情的罪魁祸首是医疗技术而非蚊子。 [37] 而在向北4 000英里的另一座亚热带城市迈阿密，由于美国疾病控制和预防中心在8月发布了旅行警告，建议孕妇避开迈阿密周围方圆1平方英里的区域，寨卡引起的喧嚣达到了狂热化的程度。在时尚的温伍德艺术区及其周围，已有14人在被蚊子叮咬后确诊寨卡病毒感染。尽管佛罗里达州州长里克·斯科特坚持迈阿密仍对商务活动开放，疾病控制和预防中心却对此提出异议。载有二溴磷杀虫剂的飞机加紧执行空中喷洒任务，温伍德的街道空无一人，宛如鬼城，紧跟着还引发了声讨“化学战”的抗议。 [38] 迈阿密南滩及周边的酒店和赌场的经营者很快加入了抗议阵营，他们担心对寨卡的恐慌已经影响到夏季的游客预约。仅有的好消息是，恐慌触动了华盛顿的政界人士，已在美国国会僵持了数月之久的11亿美元寨卡资助计划终于获得了批准。尽管当国会在9月下旬批准该法案时，蚊虫滋生的夏季已近尾声，但相关部门迫切需要这笔资金，用于防控未来可能的寨卡病毒传播，以及同样重要的疫苗研究。

现今，人们对寨卡的恐慌已逐渐消退。里约热内卢奥运会如期举

行，虽然一些运动员的病毒检测结果呈阳性，但没有人患上严重的疾病或神经系统并发症。9个月后，也没有运动员的妻子生下小头畸形婴儿。这场流行病最终蔓延到了84个国家，寨卡病毒也在整个美洲四处扎根，但在撰写本书时，寨卡疫情已不再被认为是国际卫生危机。在对科学证据进行系统的分析后，世界卫生组织于2016年11月宣布撤销“国际公共卫生紧急事件”判定。相关的分析也令专家们确信，寨卡病毒正是导致包括新生儿小头畸形在内的先天脑部异常的病因（2017年5月，巴西卫生部也宣布了这一结论）。[39] 目前，还有几种寨卡病毒疫苗正在研发中，但考虑到对孕妇进行试验存在伦理问题（这类疫苗的主要目标人群就是孕妇），加上疫苗本身有时会引发吉兰-巴雷综合征，很难区分哪些是感染所致，哪些是疫苗的后果，因此几年内不太可能有能够投入临床使用的疫苗。此外，巴西贫民窟的社会和环境条件没有改变，因此那里仍然是伊蚊等携带寨卡病毒的蚊虫滋生的地方，蚊子自然也不会停止吸血。

* * *

2017年7月，我前往累西腓，去采访曾在抗疫前线的巴西医生、流行病学家和病毒学家。这时寨卡已经不再是头版新闻。在2017年的前6个月中，美国疾病控制和预防中心仅记录到1起美国本地传播的病例。另外，由于也门暴发了大规模的霍乱，世界卫生组织的注意力再次坚定地转向了与也门距离较近的非洲地区。在入住累西腓博阿维亚任著名的珊瑚礁畔的酒店后，我发现新闻频道都被黄热病疫情报道占据了，此次疫情起始自米纳斯吉拉斯州，并已蔓延到了圣保罗和里约热内卢的周边地区。寨卡不再是紧迫的公共卫生问题，但关于它，仍然有许多问题悬而未决。

例如，尽管研究人员已经确定，2015年引发巴西疫情的寨卡病毒和两年前导致法属波利尼西亚疫情的是同一种，二者都源自一种亚洲病毒株，但我们仍不知道该病毒是如何传播到巴西的。人们曾认为这种传播发生在2014年6月的里约热内卢世界杯期间。这种说法乍看上去有道理，特别是考虑到纳塔尔正是主办城市之一，直到有人指出，那次赛事并没有太平洋国家的球队参赛。下一个猜测是，病毒可能是在2014年8月里约热内卢举行的世界独木舟锦标赛期间传入的。这个猜测更有说服力，因为四个太平洋国家和地区（法属波利尼西亚、新喀里多尼亚、库克群岛和复活节岛）都派出了独木舟队参加比赛。然而2017年5月《自然》杂志发表的一篇论文推翻了这个猜测。在论文中，一支国际科学家

团队宣布，已从巴西和美洲其他国家收集了58种寨卡病毒分离株，并对其进行了基因组测序。通过系统发生分析对分离株进行分子钟追溯，这些科学家发现，所有毒株均来自2014年2月左右到达巴西东北部的祖先病毒株。如果这项分析是准确的，那么寨卡病毒在世界独木舟锦标赛6个月前，也就是巴西卫生部确认第一批寨卡病例15个月之前就抵达了巴西。此外，寨卡病毒与小头畸形的确切关系也是个难题。至今，我们仍不知道寨卡病毒是如何影响孕妇的，以及为何只有部分受感染的孕妇会生下小头畸形患儿，另一些则不会，而后者生下的看起来正常的新生儿会不会在童年出现发育问题，也是未知数。同样，也没人知道巴西被寨卡病毒感染的婴儿的长期预后，以及该病毒的性传播风险。

我很想知道布里托和马克斯对这些问题的意见，以及他们如何看待寨卡疫情在伯南布哥州暴发如此剧烈的原因（到这时，已经有发表在《柳叶刀》的论文表明，在第一轮疫情中，70%的小头畸形病例都来自巴西东北部地区）。我还想参观位于累西腓大都会区的热博阿陶等贫民窟，并与调查蚊子繁殖模式和寨卡病毒传播动力学的昆虫学家们交谈。不过，我最想见到的是生下第一批小头畸形婴儿的母亲们。我想知道她们得到了哪些补偿，以及在世人已不再关注的当下，她们将如何应对遗留的问题。简而言之，我想看看寨卡再次被人们忽视之后，这种流行病的现况怎样。

马克斯的实验室在阿热乌·马加良斯研究所，我希望到那里能找到一些答案。阿热乌·马加良斯研究所坐落在累西腓东北部一片辽阔的校园里，布里托在这里首次提出寨卡与吉兰-巴雷综合征之间的关系，马克斯的同事、克鲁斯基金会流行病学家塞莉纳·图尔希（Celina Turchi）也是在这里开始将最初的调查重点集中到小头畸形上的。意识到问题严重性之后，图尔希在联络世界各地的研究人员以及游说当局发布公共卫生警告方面扮演了重要角色。研究所的所长将自己的办公室借给了图尔希，为她的工作提供支持。两年后，我在这里遇到了图尔希，她坐在一张宽大的玻璃面桌子旁，周围是忙着整理文件并回应公众询问的助手们。她说：“即便到了今天，仍有人相信这种流行病是由于杀虫剂或风疹疫苗引起的。最新的阴谋论是，这种病毒正在通过转基因蚊子传播。”她翻了个白眼，补充道：“我们别无选择，只能一个个地回应。” [40]

回想起看到第一轮小头畸形病例时的震惊，以及那些生下因寨卡致畸的婴儿的巴西母亲在财政日益紧缩、公共卫生项目经费被削减的大环境中，抚养严重残疾的孩子所面对的困苦，平素柔声细语的图尔希此刻

不禁提高了声音，加快了语速。在流行初期访问产科病房“令人恐惧”，她说，“我记得有四五个婴儿没有前额，头骨结构异常奇怪。他们看起来与先天性小头畸形婴儿差别很大，大到连我祖母都可以识别出来。”

在布里托向她简要介绍了情况之后（“他已经把事情搞定了”），图尔希最先做出的举动之一是打电话给累西腓和国外的流行病学家，询问他们是否注意到小头畸形增加的类似情况，同时也询问了在法属波利尼西亚寨卡流行期间是否有小头畸形婴儿增多的情况。在随后对法属波利尼西亚的出生记录进行的回顾性研究中，科学家发现了17例神经系统畸形病例，但由于大多数妇女选择终止妊娠而非生下畸形儿，因此小头畸形的病例未达峰值。相比之下，在禁止人工流产的巴西，除非是能够出国手术的富裕人家，否则很难终止妊娠。

至此，图尔希开始担心，累西腓产科病房中的病例可能只是冰山一角。“我们不知道结果会怎样，但可以预见，这会演变成一件大事。”大约在这个时候，一些儿科医生开始敦促伯南布哥卫生当局修改小头畸形的上报标准。然而，巴西卫生部在2015年12月前将小头畸形的头围标准从33厘米降低到了32厘米，从而减少了可能被归为小头畸形的新生儿数量。 [41] 这也表明小头畸形病例数量增加不是巴西引入了活产报告系统，因而能够收集到更多原本不会被发现的患儿的信息导致的。 [42]

根据掌握的数字，峰值很明显不是由报告口径导致的。2015年，巴西总共记录了4 783起小头畸形疑似病例，其中476例死亡，而2014年则只有147例死亡。东北地区的发病率最高，并在2015年11月达到峰值，平均每10 000例活胎中有56.7例小头畸形。这一发病率是巴西历史平均水平的24倍。相比之下，在寨卡疫情出现较晚且不太严重的东南部地区，发病率要低得多，每10 000例活胎中有5.5例，与美国观察到的比率相似 [43]（巴西的总发病率为每10 000例活胎中18例）。问题在于，这种发病率的增长有多少是寨卡而非其他协同因子导致的，以及为什么东北地区的峰值远高于巴西其他地区？

为了回答这些问题，图尔希在2016年与伦敦卫生学与热带医学学院的同事们发起了一项病例对照研究，对累西腓接受产前检查的妇女进行了寨卡病毒筛查。随后，他们对实验室确诊病例组以及两个病毒检测呈阴性的对照组进行随访。研究人员对婴儿进行了检查，以确认他们是否有小头畸形，或者表现出明显的先天性寨卡病毒综合征症状（对这些症状的评估有明晰的标准）。

在疫情流行时，有很多谣言说东北地区小头畸形发病率较高，可能

是接触了用于控蚊的杀虫剂所致。另一个流传甚广的阴谋论认为，问题出在怀孕期间接种的疫苗。现在，已有的研究结果足以推翻这两种理论。研究人员发现，小头畸形的发病率与接触杀虫剂或疫苗之间的相关性没有统计显著性。相比之下，发病率与先前感染寨卡病毒的相关性概率是95%。 [44]

可惜的是，这项研究无法探知小头畸形的发病率与产妇社会经济背景之间的联系。长期以来，研究人员都在怀疑二者的关联，但这种研究需要更完备的寨卡血清阳性率数据，以确定作为统计样本的产妇是否能代表更广泛的人群。更大的问题是，寨卡疫情发生时尚未建立报告体系，因此无法确定2015—2016年感染寨卡病毒的孕妇所生的婴儿总数，也就无法确定东北地区的发病率是否真的像看起来那么高。伦敦卫生学与热带医学学院传染病流行病学教授、图尔希的密切合作者劳拉·罗德里格斯（Laura Rodrigues）怀疑，巴西东北部地区可能经历了一场由毒性较强的寨卡病毒株引起的快速暴发。但罗德里格斯也承认，这只是她的“直觉”，如果没有更好的数据支持，她也无法确定这一猜想的真实性。 [45]

另一个悬而未决的问题是，较高的蚊子密度，以及社会行为和环境条件导致的更高的产妇暴露于寨卡病毒的风险，在多大程度上影响了小头畸形的发病率？气候科学家指出，南美洲在2015年出现了厄尔尼诺现象，因此巴西东北部地区降雨量高于一般水平，洪灾风险升高。再加上气候变化引起的气温上升，这些可能加快了伊蚊的繁殖周期，增加了蚊虫密度和病毒传播能力。图尔希说：“我真的认为发病率与环境和社会条件有关。累西腓是一个高度城市化的地区，也是一座河流纵横、沼泽四布的城市，因此滋生了大量的蚊虫。加上天气炎热，人们不会遮掩身体，从而暴露在了蚊虫的环境中。”的确，在热博阿陶等贫困区，100平方米的空间中常常生活着超过1 000人。许多住所没有纱窗，更不用说空调了，因此住户在一晚上常常会被同一批蚊子叮咬多次。自来水供应也时断时续，住户只得用瓶子和水桶在后院储水。每逢下雨，房子后面的河道就积满污水和垃圾，为蚊子提供了理想的繁殖场所。

此外，还有一个需要回答的问题：事先暴露于另一种虫媒病毒或接种黄热病疫苗是否会赋予人们对寨卡病毒的交叉免疫力，或者反之，使人们更易感染寨卡病毒？图尔希指出，在2015年寨卡疫情暴发前，伯南布哥州已经有多年没有经历过严重的登革热流行了，而在巴西中部和东南部，登革热则较为常见。并且，先天性寨卡病毒综合征在年轻女性群

体中发病率最高，这一群体恰恰是没有接触过登革热或接种过黄热病疫苗的人群。另一方面，马克斯和同事使用孕妇血清进行的体外研究表明，登革热抗体的存在可使寨卡病毒感染情况更为严重。 [46] 这在专业术语中被称为“抗体依赖性增强作用”（antibody-dependent enhancement）。用通俗的话来说，就是寨卡病毒会依附在登革热抗体上，并用其作为伪装，逃避免疫系统的追捕，从而更容易进入人体细胞。马克斯解释说：“你可以将它理解为病毒的特洛伊木马。”疫情暴发后，由于对病毒检测的需求增加，马克斯的实验室成了公共参比实验室 [47]。马克斯和同事随后开发出了一种针对登革热的快速诊断测试方法，使确诊登革热以及区分登革热病毒感染的寨卡病毒感染更加容易。他现在的主要关注点是，抗体依赖性增强作用是否可以解释东北部地区小头畸形的高发病率，以及较高的登革热抗体效价 [48] 是否可以预防寨卡病毒感染。但马克斯并不排除高发病率是由未知的环境协同因子引起的这一可能性，他承认：“我们对寨卡仍然知之甚少，还需要数十年的工作才能得出答案。”

和图尔希一样，马克斯也高度评价了布里托的工作，我也十分期待见到布里托本人。我们之前曾通过Skype交谈，鉴于他蹩脚的英语和我糟糕的葡萄牙语，我担心在翻译的过程中可能会丢失很多信息。幸运的是，他带了正在医学院读二年级的女儿塞莉纳来充当翻译。我们最终在我酒店附近一家专营木薯食品的餐厅见面。木薯粉是伯南布哥州所有传统餐点的佐料，我们点了些木薯煎饼，开始进入主题：为什么在先前寨卡暴发期间，寨卡与小头畸形、神经失调症的关联被忽略了？在布里托看来，为什么之前无人发现这项关联？

塞莉纳说：“我父亲说，当第一例小头畸形病例出现时，他一下子就意识到了与寨卡的关联，因为从一开始他就在追踪寨卡疫情的状况。自然而然地，他向这些产妇询问的第一个问题便是，她们是否记得在怀孕期间出过皮疹？”

产妇们的回答是确如出过皮疹，那么伯南布哥州的小头畸形病例为什么如此显著？换句话说，为什么是在伯南布哥州，而非其他地区？

塞莉纳翻译了我的问题，布里托皱起眉头，随即重重点头，解释道，这全是数字的问题。法属波利尼西亚的人口不到30万，而伯南布哥州的人口有900万，其中400万居住在大累西腓地区。伯南布哥州的出生率也很高，全州每年约有17万名婴儿降生在产科病房。另外，在法属波利尼西亚，小头畸形病例散布在整个群岛，而在伯南布哥州，病例则集

中在累西腓及周边的少数医院。因此，不需要太高的小头畸形发病率，就足以引起儿科医生的注意。“如果一个星期之内，你在一间产房中就发现了20个病例，你肯定不会放过这个现象。这就是为何在这里更容易发现关联的原因。”

这是一个很好的答案，一个你可以预想到会从流行病学家那里得到的答案。后来我又反复思考了这个答案，这让我想起了图尔希的评论：就连“她的祖母”都能发现小头畸形病例。然而，这个答案没有解决更深层的因果关系问题：为什么贫困社区的产妇生下小头畸形婴儿的风险似乎要高得多？社会条件在其中起到了什么作用？在累西腓和巴西其他城市，充足的水源供应和下水道系统对寨卡的传播动力学有何影响？此外，这个答案也没有解决需要采取什么措施来阻止蚊子传播寨卡病毒，以及如何降低未来的寨卡感染风险等问题。最适合回答这些问题的是昆虫学家或者社会学家。

自1948年亚历山大·哈多和乔治·迪克从乌干达的非洲伊蚊中分离出寨卡病毒以来，人们一直认为伊蚊是寨卡病毒在野外的主要载体。在巴西和南美洲其他地区，大多数研究都集中在埃及伊蚊上。此外，寨卡病毒也可以通过“亚洲虎蚊”，也就是白纹伊蚊（*Aedes albopictus*）^[49]传播，这种蚊子在北方夏季的活动范围能够向北直至芝加哥和纽约。不仅如此，研究人员还从数种库蚊中分离出了寨卡病毒，包括在巴西和亚洲都相当常见的致倦库蚊（*Culex quinquefasciatus*）。更重要的一点是，与更喜欢干净水域的伊蚊不同，致倦库蚊偏爱脏水，并乐于在下水道径流和堵塞着垃圾的河道中产卵。

在距离图尔希办公室几扇门的另一间办公室里，克鲁斯基金会的另一位研究人员康斯坦西亚·艾雷斯（Constância Ayres）一直在深入研究库蚊，收集它可能在传播中起作用的证据。艾雷斯是一名身材苗条、精力充沛的女士，有着芭蕾舞演员的曼妙身姿。她从累西腓周边的不同地区捕捉库蚊和伊蚊，带回昆虫间饲养。接下来，她在实验室里用感染寨卡病毒的血液喂养这两种蚊子。一周后，她收集蚊子的唾液，进行寨卡病毒检测。两种蚊子均呈阳性结果。此外，艾雷斯还能从库蚊的唾液腺中分离出寨卡病毒——这是库蚊“胜任”病毒载体的必要条件。尽管取得了这些成果，许多专家仍拒绝接受库蚊可能是野生环境中寨卡病毒的传播媒介。因此在2016年，艾雷斯返回野外，用吸气机从住满寨卡感染者的屋子里收集了更多的蚊子。她将捕获的蚊子带回实验室检查，发现库蚊的数量是伊蚊的4倍。接着她将每种蚊子中的雌性分离出来，划分为

多个组，进行寨卡病毒检测。结果发现有3组致倦库蚊和2组埃及伊蚊都呈寨卡病毒阳性。

与伊蚊不同，库蚊不是“少食多餐”者，它们通常每晚只进食一次。然而在小头畸形发病率最高的累西腓市区，它们的数量是伊蚊的20倍。在密克罗尼西亚和法属波利尼西亚，库蚊也十分常见。值得注意的是，在这些地区，研究人员在野生伊蚊中没有检测到寨卡病毒，但很遗憾，没有人想到检测致倦库蚊，因此无法确定它是不是寨卡病毒在该地区的传染媒介，但不能排除这种可能性。

如果艾雷斯是对的，那么对于减少寨卡等虫媒疾病的传播，她的发现具有重要的意义。目前实行的喷雾灭蚊法都是针对伊蚊的。考虑到伊蚊是登革热传播的主要媒介，这种措施可以理解，但对于当地卫生负责人将此作为累西腓没有再度暴发寨卡疫情的原因，艾雷斯感到愤慨：“我们之所以没有再次遭遇寨卡疫情，是因为现在大多数人体内都有了抗体，而不是因为消除了传播寨卡病毒的蚊子。除非对库蚊采取杀灭措施，否则我可以预见，一旦人们的免疫力下降，寨卡疫情就会卷土重来。”

遗憾的是，没有人对这个警示感兴趣。相反，在我拜访累西腓的那一周里，一家德国的生物技术公司正准备将人工感染了沃尔巴克氏体（*Wolbachia*）细菌的埃及伊蚊释放到城市东北一带杂乱的科雷古·杜热尼帕波（Corrego do Jenipapo）贫民区中。世界上60%的昆虫体内都有这种细菌，但伊蚊却是例外。感染这种细菌会使蚊子的后代不育，从而可以减少伊蚊的数量及其传播寨卡等虫媒病毒的能力。在里约热内卢和哥伦比亚的麦德林，也有从事类似研究的人员在释放被沃尔巴克氏体感染的蚊子，类似的基因修饰技术也被应用于绝育传播疟疾的伊蚊。^[50]这些实验得到了大慈善家们的支持，包括华盛顿州西雅图市的比尔及梅琳达·盖茨基金会（Bill and Melinda Gates Foundation），以及伦敦的惠康基金会（Wellcome Trust）。这不仅是因为此类研究可以在不同的地理区域进行，还因为其效果较容易用科学手段进行量化——这是“自上而下”进行全球卫生干预所必需的措施之一。但另一方面，没有太多技术含量的自下而上的管理措施，诸如供应蚊帐和纱窗，以及向最贫困的、蚊虫滋生的社区提供垃圾管理与自来水供应服务的城市美化项目等，却被忽视了。

有一天，我陪同艾雷斯项目组的蚊子采集员前往热博阿陶社区进行了一次定期扫除的活动。我们计划探访贫民社区中的10个地点，清除卧

室和客厅中的蚊子，但在清除过程中，我们携带的一台便携式抽吸器发生了故障，因此只能访问5个地点。这里的居民大多是老年人，他们挤在用煤渣砖砌成的房子里。房子通常被分割为两到三个狭小的格子间，层层叠叠。只有两间房子拥有室内厕所。烹饪和洗涤都在同一个房间内进行，如果幸运的话，也可以在后院进行。艾雷斯的首席蚊子采集员米格尔·朗曼（Miguel Longman）一马当先，手持电池供电的霍斯特·阿曼迪勒斯牌抽吸器，沿着墙壁和柜台表面扫荡，然后集中抽吸天花板和难以到达的角落。他告诉我，通常这样一吸，能够捕获50~60只蚊子。在他拆下抽吸器上的滤网，检查他捕获的猎物时，我询问住在这里的一对夫妇他们多久能用上一次自来水。他们回答说，一周两次。我追问道，那其他时候呢？他们指向厨房里的两个装满脏水的塑料桶和窗台上摆着的一排盛水容器。与我们到访的其他家庭一样，尽管这一家的卧室里有一个蚊帐，但这里的窗户却没有任何遮挡。我又问，她或她的丈夫有没有感染过寨卡病毒？他们说没有，但有几个邻居感染过。

那天早些时候，我们回到了阿热乌·马加良斯研究所，艾雷斯向我介绍了克鲁斯基金会的公共卫生工程师安德烈·蒙泰罗（Andre Monteiro）。蒙泰罗是研究大累西腓地区水文学的专家，并对该市的卫生系统有过深入探查。他告诉我，热博阿陶社区只有6%的家庭能获得污水处理服务。而在整个累西腓，这个数字是30%。大多数污水被倒进了流经居民后院的溪流，或倾入防洪用的河道和暴雨排水沟中。直到19世纪初，这座城市的大部分地区还是红树林沼泽，多余的降水很容易被吸收，或者随着落潮汇入大海。但在19世纪，随着累西腓的城市扩张，红树林沼泽逐渐被填平，以便为新的建筑物和道路腾出空间。为了弥补自然排水系统的损失，累西腓的工程师受到荷兰人的启发，修建了200公里的河道，贯穿累西腓的后街，与城市中的河流并行。然而到了20世纪70年代，许多河道年久失修，导致洪水泛滥（最大的洪水发生在1975年，淹没了城市80%的地区）。与此同时，安扎在累西腓以北山地的贫民社区则在遭受着泥石流之灾，最大的一场泥石流发生在2002年，导致50人丧生。但令这座城市最尴尬的事件也许要数2013年一位路透社摄影师拍摄的一张照片。在照片中，一名居住在累西腓东北部卡纳·杜·阿鲁达贫民区的9岁男孩，在他家附近一条填满垃圾的河道中跳来跳去。事后证实，这个男孩名叫保利尼奥·达西尔韦罗，当时正和自己的兄弟一起在河道中寻找能够卖的瓶子和其他可回收材料，他们经常造访这片被污染的水域。这张令人震惊的照片促使市政当局发起了清扫运动。尽管这次行动疏通了累西腓的水道和河流，但在退潮时，仍然常常可见河床上铺

满塑料瓶等垃圾的景象。蒙泰罗说：“垃圾是个大问题，不仅是因为它会影响排水，还因为被阻塞的死水中会滋生蚊虫。”

在采访的最后，蒙泰罗向我展示了一张累西腓的热图。在这张地图中，橙色和红色的标记表示小头畸形病例最多的区域。整个城市，包括博阿维斯塔等中产阶级聚集的地区，都散布着橙色的圆点，但最红的点在北部和南部的贫民区。

第二天，为了寻找生下了小头畸形婴儿的母亲，我拜访了伊皮通加区一家专门诊治视力障碍儿童的康复中心。由于视网膜或视神经损伤，有的病例还会有神经系统和大脑皮层的损伤，将近一半的先天性寨卡病毒综合征患儿有严重的视力问题。为治疗他们的视力缺陷，一家专门从事眼科治疗，名叫阿尔蒂诺·文图拉（Altino Ventura）的医疗慈善机构已经为数名儿童提供了矫正性放大眼镜和强化康复治疗。他们设计的多感官治疗工具箱目前也已经投入使用，以帮助母亲训练孩子将视力聚焦于物体，更好地与物体互动。这家机构还邀请了一些妇女来到其旗下的珍视康复中心，对工具箱进行测试。

当我到达康复中心时，看到地上已经铺好了地垫和儿童靠垫，志愿者们从工具箱中取出各种物品——画有鲜艳彩绘面孔的乒乓球拍、系着闪光流苏的摇摆玩具等。治疗以阿尔蒂诺·文图拉的总裁利亚娜·文图拉的祈祷拉开序幕：“今天是安息日，所以让我们花一点时间，来面对我们所有艰辛的工作和在生活中面对的挑战。主啊，请赐予我们光明，让我们充盈灵感，最重要的是，请赐予我们希望。”利亚娜·文图拉是一名眼科学教授，她和她的丈夫马塞洛·文图拉因此项工作获得了众多奖项。他们的基金会每周7天全天候开放，他们在累西腓市区的眼科急诊诊所每天会接诊多达500名患者。免费的眼部护理、白内障治疗和其他常见视力问题诊治吸引了来自伯南布哥各地的患者。阿尔蒂诺·文图拉研究与弓形虫、梅毒螺旋体、风疹病毒和巨细胞病毒（这些都是巴西的常见病原体）感染有关的眼部疾病，还运营着一项针对累西腓产科病房的推广项目。因此，在2015年秋季开始出现小头畸形和异常视力损伤的婴儿时，利亚娜·文图拉很快就对此予以了关注。许多患病婴儿的眼睛会出现斜视，或无目的地乱转。甚至有的患儿存在严重的视觉丧失。她告诉我：“我们发现，患病婴儿的视野只有正常视野的30%，一些患儿甚至看不到任何东西。这种状况令人心碎。患儿们看不到母亲的脸，对周围的事物毫无兴趣。他们不停地哭泣。” [51]

婴儿90%的视力发育是在出生后一年内完成的。如果眼睛看不见，

孩子与其照顾者互动的能力和他们正常发育的过程将会严重受阻。不过，矫正眼镜能够带来巨大的转变。利亚娜·文图拉描述道：“孩子们的小脸立刻闪现出了光彩，他们第一次笑了。”

文图拉从一个袋子里拿出一只乒乓球拍，交给从奥林达来访的一对年轻夫妇若阿内·达席尔瓦和马西利奥·达席尔瓦。他们的儿子赫克托出生时就患有严重的散光，但在使用矫正眼镜后，他的视野恢复到了正常情况的60%。不过，现在20个月大的他仍无法独自坐稳，只能靠枕头支撑，以便与教练互动。在他们旁边坐着一名年轻女子，正在观察他们的活动。她名叫迈林·海伦娜·多斯桑托斯，现年23岁，是3个儿子的母亲。她最小的儿子大卫·恩里克出生于2015年8月，是第一轮被确诊的寨卡婴儿之一，患有严重的残疾。孩子被绑在婴儿座椅上，双腿用背带吊着。他无法正常吞咽，并患有严重的散光。一次，一些食物卡住了他的气管并导致了肺部感染，家人将他送往医院急救。医生给他插了胃管，以便喂进抗生素。但据多斯桑托斯说，胃管给孩子造成了极大的不适。她解释说：“管子太大了，他不停地扭动。医生警告我要保持管子清洁，否则可能会造成感染。我想给他戴上矫正眼镜，但只要他胃的问题不解决，就不可能戴好眼镜。希望等他身体好一点的时候能成功。”

在多斯桑托斯怀孕5个月的时候，超声检查发现大卫可能患有先天性畸形，但没有人跟她讲过小头畸形，她也从未听说过寨卡。她说：“我只知道登革热。”她不记得自己是否出过皮疹，但在她怀孕的过程中，曾发生过包括羊水渗漏在内的一系列并发症，使她几乎流产。结果，大卫早产了7个星期。一年后，母子俩的寨卡病毒检测均呈阳性。

多斯桑托斯目前与她的父母一起住在热博阿陶。在生下小儿子后不久，她就与大卫的父亲分居了。当她带着大卫外出接受治疗时，她的娘家人替她照顾其他孩子。多斯桑托斯说：“最初，每个人都愿意提供帮助。但一年后，热情消退了，曾救助我的一个政府计划也将我除名了。从那时起，我开始向阿尔蒂诺·文图拉寻求帮助。”

这样的故事很普遍。疫情暴发后，巴西政府很快就批准了针对贫困家庭的转移支付项目，并承诺每年向专门的康复中心投资3 500万美元。同时，伯南布哥州政府认捐了500万美元，用于建设针对先天性寨卡综合征患儿的区域医疗中心。但在2016年年底，巴西国会批准了一项宪法修正案，将公共支出冻结20年。在撰写本书时，大多数中心尚未开始建设。相反，由于紧缩政策的影响，像多斯桑托斯这样的妇女不得不四处凑钱，为基本药物和医疗服务买单。对于整治供水系统和处理污水

等问题，也看不到任何政府出资的迹象。我们看到的，反而是政府通过针对家庭主妇的宣传运动，将控蚊的责任重新转嫁给家庭。

疫情发展的社会与环境因素持续被忽视，上述故事只是其中的一个侧面。在疫情结束一周年之际，一个人权组织来到巴西，寻访伯南布哥州和帕拉伊巴州的女性。他们发现，有大约四分之一生下小头畸形患儿的女性年龄还不到20岁。她们正是最缺乏避孕、性与生殖健康信息的人群。贫民社区的状况也没有给该组织留下很好的印象，他们发现，多数的水沟中都流淌着未经处理的污水，在人们居住的房屋后方，被垃圾堵塞的河道和沼泽成了蚊虫的滋生地。

这个组织的妇女权利高级研究员阿曼达·克拉辛（Amanda Klasing）表示：“巴西人可能将卫生部宣布寨卡疫情紧急状态结束当作了胜利。但是……只要政府不处理长期存在的蚊虫侵扰问题，不确保人民的生育权，不为寨卡患儿家庭提供支持，巴西人的基本权利就仍处在危险之中。” [52]

利亚娜·文图拉同意这个结论。在她的基金会正在治疗的325名儿童中，只有两名是通过私人转诊而来的，其他人都是从公共卫生体系转来的。距疫情结束已有两年，却仍有将近一半的人还在等待寨卡血清检测的结果。她告诉我：“我们对寨卡和小头畸形的病理学仍然知之甚少，但坦白地说，这是一件矛盾的事。我们还是希望不会再有另一场寨卡疫情引起世界的惊觉与关注。”

* * *

在酒店退房之前，我决定去博阿维亚任的海滨大道散散步。清晨，当我出发去伊皮通加区时，海浪覆盖了作为路边屏障的岩石，看不到一片海滩。但到下午4点，潮水退去后，累西腓著名的珊瑚礁便露了出来，沙滩上扎满了遮阳伞，孩子们在海潮留下的水沟与水洼中欢快地蹚水。海上微风吹拂，是冲浪的理想环境，但令我惊讶的是，碎波带之外并没有冲浪者的身影，也没有人冒险进入海中游泳。很快，我的疑问得到了解答。在距离海滩几米的地方，赫然矗立着一块鲜红字迹、白色背景的指示牌，上面用葡萄牙语写着“危险”，下面用英文标注着“危险——鲨鱼区”。再下方则是用黄色画出的鲨鱼轮廓，还写了应避免下海的情形和时段。其中的一些建议是常识性的，如游泳者不应“在流血或穿戴闪亮物品时”下海，不应在“喝醉”或“独自一人”时冒险入海。除此之外，也不建议在“开阔水域”、“涨潮时”和“黎明与黄昏时”下海。换句话说，除了潮水退去的白天，几乎任何时候都不可以。

沿着海滩再走一段，我看到了瞭望塔和一名救生员。救生员向我解释说，直到20世纪90年代初，博阿维亚任一直都是冲浪胜地。然而在1992年，发生了一系列鲨鱼袭击事件。截至2013年，博阿维亚任共发生了58起鲨鱼袭击事件，导致21人丧命，这迫使当局下达冲浪禁令，并张贴了鲨鱼警示标志。为何鲨鱼会突然改变行为习惯？没有人知道确切原因，但大部分专家将此归因于20世纪80年代的工程建设——当时在累西腓以南仅12英里的苏阿普新修了集装箱港口。在施工期间，工人们疏浚入海口，修建了从岸上一路延伸向大海远处的码头。人们认为，入海口的疏浚工程极大地干扰了牛鲨的繁殖与觅食活动，而牛鲨通常待在靠近岸边的水域，并可以在淡水中活动。然而，更加严重的鲨鱼袭击事件发生在集装箱港口落成后，20世纪90年代的船运激增时期。从大型航海上抛下的废弃物引来了流离失所的虎鲨。这些虎鲨是专业的清道夫，它们进入苏阿普港之后迅速适应了海岸水域。每天，未经处理的污水都会从累西腓的水道和河流汇入大海，虎鲨就开始在污水中觅食。其结果是，如今就连救生员也不愿在博阿维亚任游泳，而是选择在用氯气消毒过的泳池中训练。如果他们发现了生死攸关的险情，不得不下海救人，就会使用摩托艇。 [53]

跨越大西洋的海上航路，以及对国际利润的追逐，是将伊蚊带入这片海岸的罪魁祸首。没有人知道伊蚊首次登陆巴西的确切时间。早在16世纪30年代，第一批葡萄牙殖民者就到达了累西腓北邻的殖民小镇奥林达，并发现了由卡比巴贝里河和贝贝里比河汇流所形成的天然海港，以及保护着入海口的绵长海堤。不过，蚊子最有可能是16世纪晚些时候到达这里的。那时，葡萄牙船只开始从非洲西海岸向伯南布哥的甘蔗种植园运送奴隶。 [54] 1637年，当荷兰人占领了这些种植园，并将殖民地首府迁至累西腓后，甘蔗种植业开始蓬勃发展。而此时，通过中央航路进入加勒比海的英国和荷兰奴隶船已将黄热病引入了巴巴多斯。1685年，累西腓出现了第一次黄热病疫情记录，虫媒病流行周期由此开始。除了20世纪40年代和50年代的短暂安宁期外，虫媒病的威胁从来也没有消失过。

如今，蚊子再次越洋而来。这一次，它们在装满雨水的汽车轮胎中繁殖，正如它们当年在奴隶船上的淡水桶中繁殖一样，在那时，桶的旁边是被锁在甲板下的奴隶。 [55] [56] 正因为如此，在困扰巴西的虫媒疾病中，寨卡很可能不会是最后一种疾病。考虑到国际航班的增加势头，可以想象，那些当地人很少有，甚至完全没有免疫力的其他病毒和致病微生物，还会不停地随着航班乘客一起来到巴西。

然而，想要预测登陆巴西的下一病种病原体是什么，以及它会在什么时候登陆，无异于痴人说梦。就像博阿维亚任的救生员一样，我们能做的只有监视钻出水平线的背鳍和其他潜伏的威胁。不过，尽管我们可能无法撼动全球旅行和全球商业贸易的大势，但我们可以改善地方的卫生和环境条件，正是这些条件使累西腓和巴西的其他城市非常适合伊蚊和其他携带疾病的蚊子的生存。问题不在知识层面上，而是在政治意愿上。

[1] 豪斯曼，即乔治-欧仁·豪斯曼（Georges-Eugene Haussmann），1853年至1870年期间，拿破仑三世委任他领导了对巴黎的城市改造。中世纪的社区被拆毁，道路变得笔直而宽阔，同时，建成了具有新古典主义风格的大型广场、剧院、名人纪念碑、火车站、政府大楼等，可以说，今天的巴黎市中心的街道规划和外观主要是豪斯曼改造的结果，当然，这场改造也毁损了代表巴黎文化的街区，重创了巴黎的市民社会，遭到了当时民众的激烈反对。——译者注

[2] Juliana Barbassa, “Inside the fight against the Zika virus,” *Vogue*, May 5, 2016, accessed August 1, 2017, <https://www.vogue.com/article/zika-virus-doctorvanessa-van-der-linden>.

[3] Laura Clark Rohrer, “Enigma,” *Pitt (University of Pittsburgh)*, Summer 2017, 19–23.

[4] Liz Braga, “How a Small Team of Doctors Convinced the World to Stop Ignoring Zika,” *Newsweek*, February 29, 2016, accessed August 1, 2017, <http://www.newsweek.com/2016/03/11/zika-microcephaly-connection-brazil-doctors-431427.html>.

[5] “Chikungunya Fever Guide,” accessed August 3, 2017, <http://www.chikungunya.in/dengue-chikungunya-differences.shtml>.

[6] Dick Brathwaite et al., “The History of Dengue Outbreaks in the Americas,” *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 87, no. 4 (October 3, 2012): 584–93, doi:10.4269/ajtmh.2012.11-0770.

[7] 泛美卫生组织（Pan American Health Organization）是联合国系统下的一个国际公共卫生机构，致力于改善美洲人民的健康和生活水平。——译者注

[8] WHO, “Dengue and severe dengue,” accessed August 3, 2017, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>.

[9] Carlos Brito, interview with author, January 5 and July 24, 2017.

[10] Brito, interview with author, January 5 and July 24, 2017.

[11] Donald McNeil, *Zika: The Emerging Epidemic* (New York: Norton, 2016), 30.

[12] 这里指这种病毒能够感染神经细胞。——译者注

[13] “Alexander Haddow and Zika Virus,” *Flickr*, accessed August 7, 2017, <https://www.flickr.com/photos/uofglibrary/albums/72157668781044525>; McNeil, *Zika*, 19–22; G. W. A. Dick, “Zika Virus (II). Pathogenicity and Physical Properties,” *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 46, no. 5 (1952): 521–34.

[14] 还有可能是由于大部分亚洲人反复暴露于寨卡病毒，已经有了免疫力。——原注

[15] Mary Kay Kindhauser et al., “Zika: the origin and spread of a mosquitoborne virus,” *Bulletin of the World Health Organization* 94 (2016): 675–686C, accessed August 7, 2016, http://www.who.int/bulletin/online_first/16-171082/en/.

[16] 自2007年以来，雅浦岛未再出现过寨卡病毒感染暴发。很可能是因为岛上大多数居民已经获得了对寨卡病毒的免疫力。只有当群体免疫力减弱，易感人群足够多时，才可能暴发新的寨卡病毒感染疫情。——原注

[17] McNeil, *Zika*, 41.

[18] McNeil, *Zika*, 43–45.

[19] Rachel Becker, “Missing Link: Animal Models to Study Whether Zika Causes Birth Defects,” *Nature Medicine* 22, no. 3 (March 2016): 225–27.

[20] 转归，指疾病过程的发展趋势和结局。——译者注

[21] Rohrer, “Enigma,” 19–23.

[22] Ernesto Marques, interview with author, July 24, 2017.

[23] Braga, “How a Small Team of Doctors Convinced the World to Stop Ignoring Zika.”

[24] Brito, interview with author, July 24, 2017.

[25] 而对于男性感染者，直到出现症状后188天依然可以在精液中检出寨卡病毒。——原注

[26] G. Calvet et al., “Detection and Sequencing of Zika Virus from Amniotic Fluid of Fetuses with Microcephaly in Brazil: A Case Study,” *The Lancet Infectious Diseases* 16, no. 6 (June 1, 2016): 653–60.

[27] 这些畸形和神经系统的缺陷后来被称为先天性寨卡病毒综合征（congenital Zika syndrome）。——原注

[28] Braga, “How a Small Team of Doctors Convinced the World.”

[29] “Neurological syndrome, congenital malformations, and Zika virus infection. Implication for public health in the Americas,” *PAHO*, Epidemiological Alert, December 1, 2015, accessed August 10, 2017, http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11599&Itemid=41691&lang=en.

[30] David Heymann et al., “Zika Virus and Microcephaly: Why Is This Situation a PHEIC?,” *The Lancet* 387, no. 10020 (February 20, 2016): 719–21.

[31] Margaret Chan, “Zika: we must be ready for the long haul,” February 1, 2017, accessed August 10, 2017, <http://www.who.int/mediacentre/commentaries/2017/zika-long-haul/en/>.

[32] WHO, “Zika: Then, now and tomorrow,” accessed August 10, 2017, <http://www.who.int/features/2017/zika-then-now/en/>.

[33] Jonathan Watts, “Rio Olympics Committee Warns Athletes to Take Precautions against Zika Virus,” *The Guardian*, February 2, 2016, accessed August 11, 2017, <https://www.theguardian.com/world/2016/feb/02/zika-virus-rio-2016olympics-athletes>.

[34] Jonathan Ball, “No One is Safe from Zika: Confirmation that Mosquitoborne Virus Does Shrink Heads of Unborn Babies... and a Chilling Warning,” *Daily Mail*, January 31, 2016, accessed August 11, 2017, <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3424776/No-one-safe-Zika-Confirmation-mosquito-borne-virus-does-shrink-heads-unborn-babies-chilling->

warning.html.

[35] Julian Robinson, “Living with ‘Zika’: Brazilian Parents Pose with Their Children Suffering from Head-shrinking Bug to High- light Their Plight,” *Daily Mail*, February 25, 2016, accessed August 11, 2017, <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3464023/Living-Zika-Brazilian-parents-pose-children-suffering-headshrinking-bug-highlight-plight.html#ixzz4pR4i82UG>.

[36] Nadia Khomani, “Greg Rutherford Freezes Sperm over Olympics Zika Fears,” *The Guardian*, June 7, 2016, accessed August 11, 2017, <https://www.theguardian.com/sport/2016/jun/07/greg-rutherford-freezes-sperm-over-olympics-zika-fears>.

[37] Andrew Jacobs, “Conspiracy Theories About Zika Spread Through Brazil with the Virus,” *New York Times*, February 16, 2016, accessed August 11, 2017, <https://www.nytimes.com/2016/02/17/world/americas/conspiracy-theories-about-zika-spread-along-with-the-virus.html>.

[38] Sarah Boseley, “Florida Issues Warning after Cluster of New Zika Cases in Miami Neighborhood,” *The Guardian*, August 1, 2016, accessed August 11, 2017, <https://www.theguardian.com/world/2016/aug/01/florida-zika-casestransmission-neighborhood-miami-dade-county>; Jessica Glenza, “Zika Virus Scare is Turning Miami’s Hipster Haven into a Ghost Town,” *The Guardian*, August 10, 2016, accessed August 11, 2017, <https://www.theguardian.com/world/2016/aug/10/zika-virus-miami-florida-cases-mosquito-wynwood>; Richard Luscombe, “Miami Beach Protests against use of Naled to fight Zika-carrying Mosquitos,” *The Guardian*, September 8, 2017, accessed August 11, 2017, <https://www.theguardian.com/world/2016/sep/08/miami-beach-zika-protests-naled-mosquitos>.

[39] N. R. Faria et al., “Establishment and Cryptic Transmission of Zika Virus in Brazil and the Americas,” *Nature* 546, no. 7658 (June 15, 2017): 406–10.

[40] Celina Turchi, interview with author, July 24, 2017.

[41] Ilana Löwy, “Zika and Microcephaly: Can we Learn from History?,” *Revista de Saúde Coletiva* 26, no. 1 (2016): 11–21.

[42] C. G. Victora et al., “Microcephaly in Brazil: How to Interpret Reported Numbers?,” *The Lancet* 387, no. 10019 (February 13, 2016): 621–24.

[43] W. K. Oliveira et al., “Infection-related Microcephaly after the 2015 and 2016 Zika Virus Outbreaks in Brazil: A Surveillance-based Analysis,” *The Lancet* 6736, no. 17 (June 21, 2017): 31368–5.

[44] W. Kleber de Oliveira et al., “Infection-Related Microcephaly after the 2015 and 2016 Zika Virus Outbreaks in Brazil: A Surveillance-Based Analysis,” *The Lancet*, June 21, 2017, accessed March 19, 2018, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31368-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31368-5).

[45] Stephanie Nolen, “Two Years after Brazil’s Zika Virus Crisis, Experts Remain Baffled,” *The Globe and Mail*, September 1, 2017, accessed September 2, 2017, <https://beta.theglobeandmail.com/news/world/zika-crisis-brazil/article36142168/>.

[46] Priscila M. S. Castanha et al., “Dengue Virus-Specific Antibodies Enhance Brazilian Zika Virus Infection,” *The Journal of Infectious Diseases* 215, no. 5 (January 3, 2017): 781–85.

[47] 参比实验室，能够对样本进行检验和分析，并得出明确结论的实验室。——译者注

[48] 抗体的效价（titer）是一种对体内抗体量的测度指标，用能够发生抗原反应的最大稀释量来表示。比如，如果抗体效价为1:64，意味着血清最大稀释64倍时仍可发生抗原反应。

——译者注

[49] 白纹伊蚊同样也是西尼罗病毒的主要载体。——原注

[50] Ewen Callaway, “Rio fights Zika with Biggest Release Yet of Bacteriainfected Mosquitoes,” *Nature News* 539, no. 7627 (November 3, 2016): 17.

[51] Liana Ventura, interview with author, July 28, 2017.

[52] “Neglected and Unprotected: The Impact of the Zika Outbreak on Women and Girls in Northeastern Brazil,” *Human Rights Watch*, July 12, 2017, accessed August 24, 2017, <https://www.hrw.org/news/2017/07/12/brazil-zikaepidemic-exposes-rights-problems>.

[53] Rob Sawers, “The beautiful Brazilian beaches plagued by shark attacks,” *BBC World News*, September 27, 2012, accessed August 22, 2017, <http://www.bbc.co.uk/news/world-radio-and-tv-19720455>.

[54] Andrew Spielman and Michael D’Antonio, *Mosquito: The Story of Man’s Deadliest Foe* (New York: Hyperion, 2001).

[55] 基本上可以确定，白纹伊蚊（基孔肯雅热的主要媒介，先前仅在东南亚活动）是通过以下方式抵达美洲的：它们在向得克萨斯运输观赏竹和废弃轮胎的轮船上滋生，并通过洲际公路的货运路线扩散到墨西哥和整个拉丁美洲。——原注

[56] “Aedes Albopictus—Factsheet for Experts,” *European Centre for Disease Prevention and Control*, accessed October 6, 2017, <http://ecdc.europa.eu/en/diseasevectors/facts/mosquito-factsheets/aedes-albopictus>.

结语

流行病的世纪

EPILOGUE

“先生们，最终决定权将在微生物手中。”

——路易·巴斯德

在北大西洋，鲨鱼从不攻击游泳者。流感是一种细菌性疾病，它只对婴幼儿和老年人构成威胁，而不会影响青壮年。埃博拉病毒仅在赤道非洲的森林地区流行，它无法蔓延到西非的主要城市，更不可能传播到北美或欧洲的城市。

随着流行病的世纪接近尾声，我们意识到，不能轻信专家的发言。专家们一而再再而三地未能提前预测致命传染病的暴发，于是就连他们也开始认识到医学预测的局限性。这不仅是因为微生物变异性很强——从巴斯德的时代起，我们就已经知道这一点——还因为我们一直在帮助微生物变异。一次又一次，我们帮助微生物占据了新的生态位，协助它们传播到新的地区，而且我们通常要到事后才看清这一点。从最近的大流行和流行病来看，前述进程似乎还在加快。如果说HIV和SARS的流行只是敲响了警钟，那么埃博拉病毒和寨卡病毒可以说是确证。就在寨卡病毒感染被宣布为“国际公共卫生紧急事件”前的几周，美国国家医学院在发表的一份报告中指出：“尽管医学科学取得了非凡的进步，我们依然不能轻视传染病的威胁……传染病的基础发病率似乎在上升。”^[1]

倘若事实果真如此，那么，为什么会出现这种情况呢？要解答这一问题尚需继续开展研究和求索。当然，城市化和全球化似乎是关键原因。亚洲、非洲和南美洲的大城市，就像修昔底德时代的雅典一样，将大量人口聚集在狭小且通常不卫生的空间内，这为新型病原体的扩增和传播提供了理想条件。过度拥挤会增加病原体传播的风险，尽管有时，技术和建筑环境的改变可以减轻这种风险。在1924年洛杉矶墨西哥区暴

发鼠疫时，当局的抗疫措施尽管看起来似乎不仅残酷而且不够道德（当然，在如今的加州，很难想象社会活动家们能容忍对少数族裔社区的大面积拆毁和对松鼠的大规模屠杀），但当时，它们有效地消除了洛杉矶市中心及其港口区的鼠疫威胁。同样，空调和现代冷却系统能有效地将人们与蚊子（在市内高楼和贫民窟滋生繁殖）隔绝开，但正如军团病和随后的SARS暴发所证实的那样，水塔和通风扇气流也能带来新的疾病风险，尤其是在酒店和医院等封闭环境中。

国际旅行和国际商务带来的更紧密的全球互联无疑是另一个关键因素。16世纪，天花、麻疹和其他来自旧大陆的病原体需要几周时间才能到达新大陆，黄热病等疾病的传播媒介想要在美洲扎根则需要更长时间，而在拥有国际航班的今天，一种新病毒可以在72小时内到达地球上的任何国家。不是微生物自己完成了这项创举，而是我们人类的技术替它们完成的。我们中任何一个人都可能像香港商人约翰尼·陈一样，在不知道自己携带着致命病毒的情况下，登上飞往河内的飞机，轻而易举便将SARS传播到越南。的确，每年有数千万人在商务出行或外出游玩时乘坐飞机，随着机票价格越来越便宜，选择航空出行的乘客越来越多，前述的病原体传播风险只会越来越高。想想看，我们一窝蜂地挤进候机室，然后在经济舱里排排坐好，简直就像是1929年将鸚鵡热带到巴尔的摩和其他美国城市的笼装亚马孙长尾鸚鵡。区别是，长尾鸚鵡不能选择自己的住处，而我们可以。正如环境历史学家阿尔弗雷德·克罗斯比（Alfred Crosby）所说，国际航行就像“坐在一个巨大的门诊候诊室里，与来自全世界的疾病挨肩擦背”。^[2] 奈何，廉价航空公司依然越来越受欢迎。

其他病原体入侵我们城市和生活空间的路线可能更加缓慢、迂回。譬如HIV，又譬如寨卡病毒。二者的不同之处在于，科学家们早在1947年就已经发现了寨卡病毒，一直以来认为它不是紧迫的威胁，但HIV却毫无疑问是个“未知的未知”。在20世纪80年代初医生注意到艾滋病的临床症状之前，没人能够意识到，艾滋病已经在北美的同性恋社群和其他高危群体中悄悄地传播了几十年，也没人能够知晓病毒是从非洲传播到海地的，而在那之前它可能已经在非洲静悄悄地隐匿传播了几十年。在科学家掌握了能够追踪CD4细胞数量减少（它是HIV感染的标志）的技术工具并且理解了逆转录病毒的概念后，上述事实才变得明朗。在那之前，医务人员和公共卫生官员着实不是因为过于自满而对艾滋病不屑一顾，也不是他们不知怎么搞的没有意识到疾病来袭，事实上，美国疾病控制和预防中心在那之前就已经发出警报，提醒大家同性恋者的性病患

病率在不断攀升。

但是，埃博拉的情况又不一样。2014年5月，美国疾病控制和预防中心常驻埃博拉问题专家皮埃尔·罗林向上级汇报时说：“不论从哪方面看，此次疫情都与先前疫区的常规暴发没什么两样。”但罗林错了，我们之所以说他错，不是因为几内亚森林地区的埃博拉病毒出现了突变，罗林和他的团队没有察觉；而是因为他们没有从非洲之前的12次埃博拉疫情大暴发中吸取教训。尤其是，他们忘记了与当地酋长和村长合作的重要性，有了他们的合作，才能更好地让病人相信迅速隔离以及到埃博拉诊疗所就诊的必要性。结果，患者们认为外国医疗队没安好心，选择躲在自己村庄里或找传统治疗师治疗，埃博拉病毒感染的官方病例统计也因此变得失准。等埃博拉病毒携带者开始大量涌进埃博拉诊疗所时，已经为时过晚，许多人已病入膏肓。而且，埃博拉病毒也已经越过国境，在弗里敦和蒙罗维亚肆虐。在1995年的基奎特埃博拉疫情中，扎伊尔共和国当局还能通过封锁高速公路防止疾病蔓延到金沙萨，但这一次，很显然，一切都为时已晚。

截至笔者撰写此书时，我们仍不清楚埃博拉病毒最初是如何到达几内亚森林地区的，也不知道它为什么会出现梅连度。我们猜测埃博拉病毒的扩散机理与HIV类似，可能是人们接触当地野生动物时，病毒扩散到了几内亚东南部的人类社区。和引起SARS的冠状病毒一样，埃博拉病毒最有可能的宿主也是蝙蝠。然而到目前为止，还没有人从任何种类的蝙蝠身上提取出活的埃博拉病毒，更不用说从一只西非的蝙蝠身上提取到病毒了。 [3] 当然，你可以说，疾病生态学家已经知道这种病毒在自然界中存在，而且会不时地感染蝙蝠，但是没有人能确定蝙蝠到底是病毒的主要储存宿主，还是仅仅是病毒传播中的一个中介。关于埃博拉病毒的论述也同样适用于其他来源不明的新发传染病与再发传染病。自1940年以来，科学家已鉴定出了335种新型人类传染病。这些新疾病中有近三分之二是动物源性疾病，其中有70%起源于野生动物，而在动物中，蝙蝠携带的病毒种类又远多于其他哺乳动物。好消息是，近几十年来，科学家已经鉴明了蝙蝠携带的几种病毒；而坏消息则是，最近的一项调查显示，每一种蝙蝠都可能还携带有17种未鉴明的病毒，而每种啮齿动物和灵长动物身上则有10种。 [4] 但未知的微生物威胁还不止于此，在所有的新发传染病中，有一半是由细菌和立克次氏体引起的，这恰恰反映出由于抗生素滥用，环境中还存在大量的耐药微生物。 [5]

70年前，在所谓“征服传染病”的巅峰时期，勒内·迪博写道：“生活

在一个万物流通的世界里，微生物疾病是不可避免的后果之一。”[6] 他表示，在一个瞬息万变的世界，科学家有责任“规避智识的傲慢，并警惕任何关于自己知识广度和深度的幻觉或自以为是。”他建议医学研究人员“对预料之外的变化保持警觉，同时需要意识到，即使是对生态平衡微不足道的干扰也可能产生众多惊人的影响。”[7]

值得称赞的是，现代医学研究人员已经不再轻视耐药病原体问题了（比如引起目前在非洲和东南亚流行的耐多药肺结核和疟疾的病原体）。此外，在2014—2016年应对埃博拉疫情期间，世界卫生组织的应对方式受到了批评，因此现在也小心翼翼，不再表现出自满之态。也正因为如此，2018年2月，在有可能引发传染病大流行的威胁列表中，世界卫生组织添加了一种新的病原体。世界卫生组织已经认识到当下科学认知的局限性，将这种新病原体命名为“未知疾病X”（Disease X），并坦承“一种目前尚不为人知的病原体可能在某天引发严重的国际流行病”。[8] 借用唐纳德·拉姆斯菲尔德的用语来换句话说，“未知疾病X”就是一种“未知的未知”。

比尔·盖茨担心，在未来十年的某个时候，生物恐怖主义或自然界发生的变异会引发一场出人预料的传染病暴发，可能会造成大约3 000万人死亡。于是，他通过推进盖茨慈善基金会的工作，努力加紧提升新发传染病监测和流行病应对的水平。[9] 2017年，脸书创始人马克·扎克伯格和妻子普莉希拉·陈也为这些项目投入了可观的资金，他们与盖茨基金会和彭博慈善基金会（Bloomberg Philanthropies）共同发起了一项名为“决心”的项目。该项目由美国疾病控制和预防中心前主任汤姆·弗里登领导，目标是通过投资心血管疾病预防，并支持各国更快地应对埃博拉和其他新发病毒的疫情暴发，从而拯救全球1亿人的生命。[10] 与此同时，在注意到“疾病大流行是当今世界最确定的无保险风险因素之一”后，世界银行最近设立了一个5亿美元的应急基金，为对抗“最有可能导致大流行的6种病毒”的大范围疫情暴发提供“应急”资金。[11] 这一基金的动议源自当年对埃博拉疫情的迟缓应对，主旨思想是通过发行债券来建立一个现金基金，可以在禽流感、SARS和其他人畜共患的病理性疾病的暴发演变为全球性健康威胁之前，迅速为资源匮乏的国家提供资金支持。但是，还没等这个保险基金建成运行，2017年9月马达加斯加暴发的一场迅速蔓延的肺鼠疫就暴露了世界银行计划中的一个致命缺陷——很显然，鼠疫是一种细菌性疾病，故而不在于应急基金的覆盖范围内。换句话说，这次肺鼠疫又是一次没人预料到的风险。

在这些举措背后，还潜藏着西班牙流感的幽灵。如果说有什么东西让科学家们明白了谨慎的价值和傲慢的危险，那就是1918—1919年流感大流行投下的长长的阴影——鲜用夸张用语的世界卫生组织称其为“人类历史上最致命的疾病流行”。使用现代分子病理学技术，科学家现在可以从造成大流行的H1N1病毒中提取其遗传物质。到底是什么因素使西班牙大流感格外致命？自从该项技术问世以来，病毒学家在相关研究中已经取得了巨大进展。通过将1918年的病毒与后世仍在流行的H1N1毒株进行比较，科学家们也对其流行病学和病理生理学有了更好的认识。此外，1997年在香港暴发的H5N1禽流感，以及随后在中国和东南亚暴发的其他禽流感，都表明禽流感病毒可以直接造成人发病和死亡，而不一定必须通过感染中间的哺乳动物宿主。与此同时，2009年“墨西哥猪流感”造成的恐慌表明，不同的猪H1N1病毒株和人H1N1病毒株偶尔可能会重组，产生能造成大流行的新病毒株。不过，到目前为止，还没有一种禽流感病毒或重组猪流感病毒具有1918年的流感病毒那么高的毒力并造成那么广泛的传染。此外，科学家们现在已经知道，H1N1西班牙流感在1918—1919年对所有年龄段的人都有传染性，但仍未能进一步解答为何它对年轻人来说更为致命，也暂时无法解释为什么死亡率与继发性细菌感染的发生率增加密切相关。因而，尽管在自1919年以来的一个世纪中，微生物学、免疫学、疫苗学和预防医学都取得了显著的进步，但流感研究者们依然无法预测何时会出现能造成又一场大流行的新型毒株，也没办法预测它们将会对人类产生什么样的影响。正如大卫·莫朗和杰弗里·陶本博格所说：“近几十年来，流感大流行继续催生了许多意想不到的事件，暴露了科学知识的一些根本性欠缺……这些不确定因素使人们很难预测流感的大流行，因此，自然也难以制订适当的计划来预防它们。” [12]

回顾过去一百年的流行病疫情，唯一可以肯定的是，将来一定会出现新的瘟疫和新的流行病。既往的经验告诉我们：问题不在于流行病是否会出现，而在于何时出现。瘟疫或许无法预测，但我们应该知道它们一定会再次来袭。然而，加缪无法预见的是，尝试预测灾难也会造成新的扭曲，带来新的不确定性。在过去的一个世纪中，这种情况出现过两次：1976年和2003年，科学家们认为世界即将迎来一场新的流感大流行，结果却发现流感暴发是虚假预警，真正的危险潜藏于别处。2009年，世界卫生组织宣布，两种各自流行了10余年的著名H1N1猪流感病毒发生重组，成为墨西哥猪流感病毒，并可能会引发大流行，于是启动了全球流感大流行的防备计划。理论上，这会是21世纪第一场疾病大流

行，也是41年来的首次流感大流行。正如西班牙流感一样，墨西哥猪流感也是H1N1流感，它可能会是一场史上罕见的大流感，有可能会像1918—1919年的流感疫情那样，引发大量的人患病和死亡，各国政府均应做好准备。然而，尽管世界卫生组织的声明引发了广泛的恐慌，预期中的“病毒末日”却并未来临。当人们意识到墨西哥猪流感并不比季节性流感更严重时，人们开始指责世界卫生组织，认为其“捏造”这次疾病大流行预警的目的是帮助疫苗制造商和其他特殊利益集团获益。 [13] 这次事件很适合用苏珊·桑塔格的一句话来描述——“一种恒久的现代场景：天启日益逼近……却并未来临。” [14] 当我们展望未来一百年的传染病暴发时，我们希望这则预言依旧能够成真。

[1] Commission on a Global Health Risk Framework for the Future, and National Academy of Medicine, Secretariat, *The Neglected Dimension of Global Security: A Framework to Counter Infectious Disease Crises* (Washington, DC:National Academies Press, 2016), accessed September 26, 2017, <http://www.nap.edu/catalog/21891>.

[2] Crosby, *America's Forgotten Pandemic*, xiii.

[3] 截至2020年1月，第六种埃博拉病毒——邦巴利型埃博拉病毒——已经在塞拉利昂、肯尼亚、几内亚的数种蝙蝠体内被发现，但尚无人患病的报道。——译者注

[4] Kai Kupferschmidt, “Bats Really Do Harbor More Dangerous Viruses than Other Species,” *Science*, June 21, 2017, accessed September 28, 2017, <http://www.sciencemag.org/news/2017/06/bats-really-do-harbor-more-dangerous-viruses-other-species>.

[5] Kate E. Jones et al., “Global Trends in Emerging Infectious Diseases,” *Nature* 451, no. 7181 (February 21, 2008): 990–93.

[6] René Dubos, “Infection into Disease,” *Perspectives in Biology and Medicine* 1, no. 4 (January 7, 2015): 425–35.

[7] Dubos, *Mirage of Health*, 271.

[8] WHO, 2018 Annual review of diseases prioritized under the Research and Development Blueprint, February 6–7, 2018, accessed April 1, 2018, <http://www.who.int/blueprint/priority-diseases/en/>.

[9] “Bill Gates: A New Kind of Terrorism Could Wipe out 30 Million People in Less than a Year — and We Are Not Prepared,” *Business Insider*, accessed October 8, 2017, <http://uk.businessinsider.com/bill-gates-op-ed-bio-terrorism-epidemic-world-threat-2017-2>.

[10] Sarah Boseley, “Resolve Health Initiative Aims to Save 100m Lives Worldwide,” *Guardian*, September 12, 2017, accessed October 8, 2017, <https://www.theguardian.com/society/2017/sep/12/resolve-health-initiative-aims-to-save-100m-lives-worldwide-tom-frieden>.

[11] “Pandemic Emergency Financing Facility: Frequently Asked Questions,” *World Bank*, accessed October 8, 2017, <http://www.worldbank.org/en/topic/pandemics/brief/pandemic-emergency-facility-frequently-asked-questions>.

[12] David M. Morens and Jeffery K. Taubenberger, “Pandemic Influenza: Certain

Uncertainties,” *Reviews in Medical Virology* 21, no. 5 (September 2011):262–84.

[13] “Dr. Wolfgang Wodarg—Council of Europe Will Investigate and Debate on ‘Faked Pandemic,’ ” accessed October 8, 2017, <http://www.wodarg.de/english/2948146.html>.

[14] Sontag, *AIDS and Its Metaphors* , 87.

致谢

ACKNOWLEDGMENTS

这本书源自我十多年来对传染病的研究和思考。我对传染病流行和大流行的兴趣始于2005年，当时适逢我去伦敦东部的伦敦玛丽女王大学医学院与病毒学教授约翰·奥克斯福德讨论禽流感。几个月前，H5N1禽流感病毒株在越南引发了一系列死亡事件。我曾跟约翰说好，在他前往河内为《观察家报》撰写专题文章之前，要给我上一堂流感生态学和病毒学的课。我们的话题很快就转向了包括1918—1919年西班牙大流感在内的引人注目的传染病暴发。这是我对流感痴迷的开始。在攻读博士学位和后续的研究中，我对细菌学和疾病生态学历史有了更深的了解。因后续研究获得了惠康基金会的慷慨支持，我得以前往美国和澳大利亚查阅档案，翻看关于西班牙流感和本书涉及的其他流行病的第一手文献。2015年，惠康基金会还资助我前往塞拉利昂，探访在埃博拉疫情中被波及的患者、临床医生和科学研究人员，在第八章中，我引用了其中几次采访。

1918年以来，对传染病，尤其是病毒学的科学认知发生了巨大的变化。传染病病原体如此众多，其相关科学认知又不断变化，我深知若想对其进行总结很容易出现错误。我有幸向不同领域的一些顶尖专家求教，他们帮我避免了一部分明显的错误，并协助我准确总结了过去和现在关于相关病原体的科学知识（本书中如有任何错误，责任均在笔者）。以下学者曾对本书特定章节和段落提出建议，在此致谢：温迪·巴克利、凯文·德科克、大卫·弗雷泽、大卫·海曼、迈克尔·科索、埃内斯托·马克斯、乔·麦克达德、大卫·莫朗、裴伟士、塞莉纳·图尔希和利亚娜·文图拉。

此外，我还要感谢图书馆员和档案管理员们，他们帮我找到了关键文献，还提醒我关注那些我本可能会忽视的档案。我要特别感谢以下几位：美国国家历史博物馆医学和科学馆长黛安娜·文特；美国疾病控制和预防中心大卫·J.森瑟尔博物馆馆长路易丝·E.肖；加州大学旧金山分校

档案和特别收藏部主任波利娜·E.伊利耶娃。感谢伦敦惠康图书馆、马兰州贝塞斯达的国家医学图书馆和国家档案馆的工作人员。此外，还要感谢国会图书馆的报刊图书管理员，他们帮助我找到了赫斯特集团《美国人周刊》1930年1月关于布宜诺斯艾利斯剧团鹦鹉热暴发的报道。

写书，尤其是写内容如此丰富的一本书，不是一件轻而易举的事，我要感谢我的经纪人帕特里克·沃尔什，他督促并鼓励我说，我的写作初衷能够打动一位热情的编辑。安妮·博加特对洛杉矶了解颇多，我要对她给我的指导以及对肺鼠疫章节的评论表示谢意。感谢我的妻子珍妮特，她或许没能成为一名编辑，但一直以来却丝毫不逊于专业编辑。她审阅了最多的书稿，对她在智识和情感上的支持，我衷心感谢。最后，我很庆幸“拿到”这本书的编辑是我之前在法勒、斯特劳斯和吉鲁出版社的同事约翰·格卢斯曼，他的认可和努力使本书得以出版。

图书在版编目 (CIP) 数据

人类大瘟疫：一个世纪以来的全球性流行病 / (英) 马克·霍尼斯鲍姆著；谷晓阳，李瞳译. -- 北京：中信出版社，2020.5

书名原文: The Pandemic Century: One Hundred Years of Panic, Hysteria and Hubris

ISBN 978-7-5217-1626-9

I. ①人... II. ①马... ②谷... ③李... III. ①瘟疫 - 医学史 - 世界 - 近现代 IV. ① R51-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2020) 第032141号

The Pandemic Century: One Hundred Years of Panic, Hysteria and Hubris by Mark Honigsbaum

Copyright © Mark Honigsbaum 2019

This edition arranged with PEW Literary Agency Limited, acting jointly with C + W, a trading name of Conville & Walsh Ltd

through Andrew Nurnberg Associates International Limited

Simplified Chinese translation copyright © 2020 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

人类大瘟疫：一个世纪以来的全球性流行病

著者：[英] 马克·霍尼斯鲍姆

译者：谷晓阳 李瞳

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029)

字数：350千字

版次：2020年5月第1版

京权图字：01-2019-7578

广告经营许可证：京朝工商广字第8087号

书号：ISBN 978-7-5217-1626-9

版权所有 侵权必究



人类简史

人类的诞生



[以色列] 尤瓦尔·赫拉利 著

[比利时] 戴维·范德默伦 编 [法] 达尼埃尔·卡萨纳韦 绘

王卉 译

中信出版集团





尤瓦尔·赫拉利 (Yuval Noah Harari)

以色列历史学家、哲学家和畅销书作家，牛津大学博士，现任教于耶路撒冷希伯来大学历史系。他的畅销书《人类简史》《未来简史》《今日简史》已被翻译成60种语言，全球销售2750万册，巴拉克·奥巴马、比尔·盖茨等人推荐，英国《卫报》称《人类简史》改变了非虚构图书市场，曾及了一部“智慧之书”。

赫拉利教授聚焦于“大历史”问题，定期在《纽约时报》等重要媒体上发表文章，接受BBC（英国广播公司）等知名新闻频道专访，在“达沃斯世界经济论坛”等平台做公开演讲。2019年与伊莎克·雅哈夫共同创立智慧之船（Sapienship），旨在聚焦当今世界面临的全球挑战并寻求解决方案。



戴维·范德默伦 (David Vandermeulen)

比利时作家、插画家，专精历史类图像小说、科学类图像小说的创作，曾出版历史图像小说系列《弗里茨·哈伯》（Fritz Haber, 2005），并为比利时隆巴德（Le Lombard）出版社创建了一个名为“La Petite Bécédéque des Savoirs”的知识文库，这使他成为科学图像小说领域的专家。



达尼埃尔·卡萨纳韦 (Daniel Casanave)

法国艺术家，涉足插画、舞台美术、图像小说等多个艺术领域。2001年开始从事图像小说创作，尤其擅长文学名著改编和公众人物传记类作品。定期在法国著名图像小说杂志《La Revue Dessinée》上发表作品，并与法国天体物理学家休伯特·里夫斯（Hubert Reeves）合作创作了4部图像小说。



扫码观看精彩视频
三分钟了解《人类简史》知识漫画



欢迎关注
赫拉利教授官方微博



人类简史

Sapiens

人类的诞生

The Birth of Humankind

[以色列] 尤瓦尔·赫拉利 著

Yuval Noah Harari

[比利时] 戴维·范德默伦 编
David Vandermeulen

[法] 达尼埃尔·卡萨纳韦 绘
Daniel Casanave

王卉 译

中信出版集团 | 北京

万物有生亦有灭。
献给那些灭绝的、逝去的和被遗忘的。
——尤瓦尔·赫拉利 ——

历史年表

- 138亿年前 物质与能量出现。物理学的开始。
原子与分子形成。化学的开始。
- 45亿年前 地球形成。
- 38亿年前 有机生物出现。生物学的开始。
- 600万年前 人类和黑猩猩最后的共同祖先。
- 250万年前 非洲的人属开始进化。出现最早的石器。
- 200万年前 人类从非洲扩张到欧亚大陆。不同人类物种的进化。
- 50万年前 尼安德特人在欧洲和中东地区进化。
- 30万年前 日常用火。
- 20万年前 智人在非洲进化。
- 7万年前 认知革命。虚构故事出现。
历史学的开始。智人扩张至非洲之外。
- 5万年前 智人定居大洋洲。大洋洲巨型动物灭绝。
- 3万年前 尼安德特人灭绝，智人成为唯一幸存的人类物种。
- 1.6万年前 智人定居美洲。美洲巨型动物灭绝。



1.2万年前	农业革命。驯化动植物。
5000年前	出现最早的王国、文字与钱币。多神教信仰。
4250年前	出现最早的帝国：萨尔贡的阿卡德帝国。
2500年前	出现最早的硬币：通用货币。 波斯帝国：世界性的政治秩序。 印度佛教：世界性的真理。
2000年前	中国汉帝国。地中海罗马帝国。基督教。
1400年前	伊斯兰教。
500年前	科学革命。人类承认自己的无知，开始取得前所未有的能力。 欧洲人开始征服美洲和各大洋。整个地球形成单一历史场域。 资本主义兴起。
200年前	工业革命。家庭和集体被国家和市场取代。动植物大规模灭绝。
现今	人类突破了地球的界限。 核武器威胁着人类的生存。 生物越来越多地由智能设计形塑，而非自然选择。
未来	智能设计成为生命的基本原则？ 首个非有机生命体？ 人类成为神？



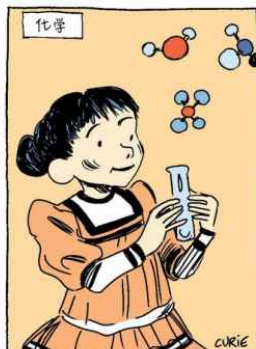
草原反叛者

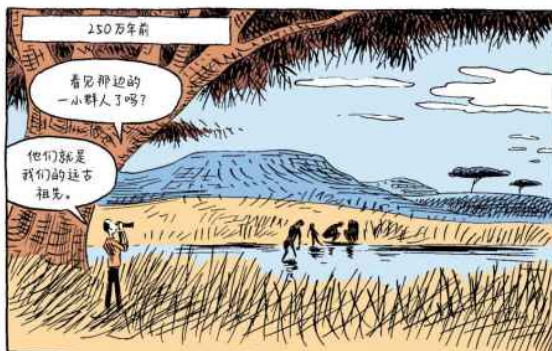


大约 140 亿年前，
在一次大家熟知的大爆炸中，物质、
能量、时间和空间诞生了。

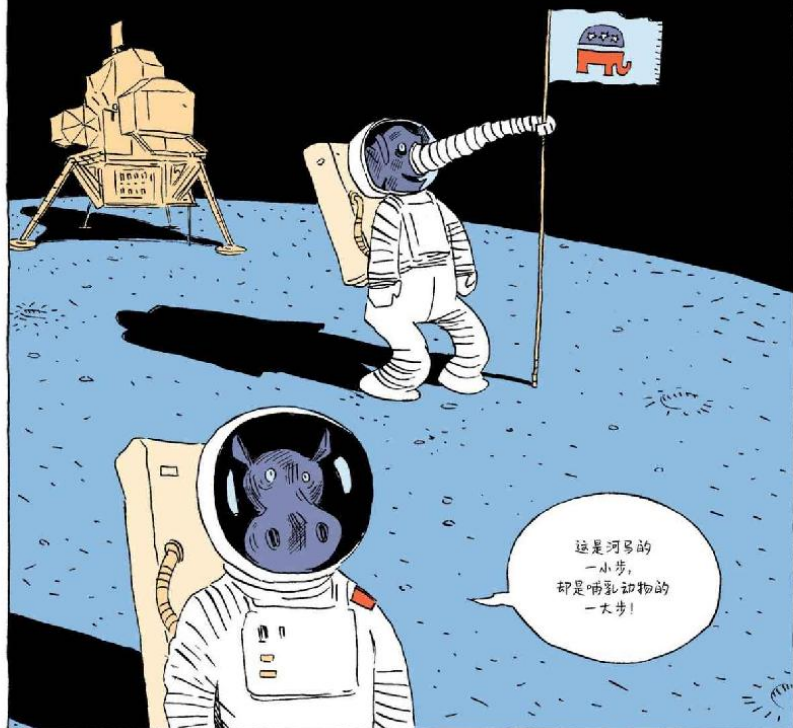
有关宇宙的
这些基本特征的故事，
被称为物理学。







本书会解释为什么事情能有
如图中这样发展……



这是河马的
一小步，
却是哺乳动物的
一大步！

关于远古人类，有一点非常重要，那就是他们并不都属于同一物种。

今天世界各地的人们可能长相不同，语言各异，但是我们都属于同一个物种——智人。



这倒是让人意外……毕竟，连蚂蚁、蛇和熊都有不同的物种呢……为什么人类就不能有不同的物种呢？



事实上，直到大约5万年前，我们的星球上还生活着至少6种不同的人类。一个类似小人国的岛上还生活着一个矮人物种……

叮咚！
会是谁呢？

请稍等！
有人敲门。



嗨，龙瓦尔舅舅！
是佐伊啊！你来得正好！我有东西给你看。



纸牌游戏吗？

看起来挺好玩儿的嘛！我们可以玩吗？



当然了！

等一下，你一定会喜欢的！



直立人

编号：赫兹的人



5万年前的人类大家族

- ① 分布区域：亚洲各地
- ② 生存年代：200万年前至5万年前
- ③ 特点：存活时间最长的人种
- ④ 特长：最早使用火并制造狩猎武器
- ⑤ 弱点：几十万年来，他们一直制造同样的武器

低智商 低智商 低智商 低智商 低智商

尼安德特人

编号：斯人



5万年前的人类大家族

- ① 分布区域：欧洲与西亚
- ② 生存年代：30万年前至3万年前
- ③ 特点：脑容量非常大，肌肉发达
- ④ 特长：能够抵御冰期的气候，照顾老弱
- ⑤ 弱点：人际关系糟糕，是卡通笑话中爱用的梗

低智商 低智商 低智商 低智商 低智商

巨猿

编号：猩猩部落的人



5万年前的人类大家族

- ① 分布区域：菲律宾吕宋岛
- ② 生存年代：70万年前至5万年前
- ③ 特点：新来的小家伙，2019年才发现

低智商 低智商 低智商 低智商 低智商

阿比塞尼亚人

编号：特想爱斯基摩人



5万年前的人类大家族

- ① 分布区域：西伯利亚，东亚
- ② 生存年代：30万年前至5万年前
- ③ 特点：身份成谜，最初就是靠一根手指化石鉴定出来的
- ④ 特长：非常善于交际，与智人和尼安德特人都有一腿
- ⑤ 弱点：手指卡在奇怪的地方

低智商 低智商 低智商 低智商 低智商

智人

编号：聪明人



5万年前的人类大家族

- ① 分布区域：无处不在，甚至上了月球
- ② 生存年代：30万年前至今，可能会在2100年之前灭绝
- ③ 特点：自恋狂
- ④ 特长：擅长制作工具，小到牙刷，大到洲际核导弹
- ⑤ 弱点：极度自负，往往乐于相信无稽之谈

低智商 低智商 低智商 低智商 低智商

弗洛里斯人

编号：爱斯基摩人，也称“直立人”



5万年前的人类大家族

- ① 分布区域：印度尼西亚弗洛里斯岛
- ② 生存年代：80万年前至5万年前
- ③ 特点：矮人种，身高大约1米，体重25千克
- ④ 特长：猎杀岛上的矮象和巨猪
- ⑤ 弱点：家里蹲型，从未离岛

低智商 低智商 低智商 低智商 低智商

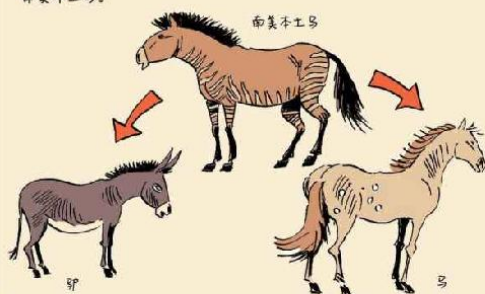








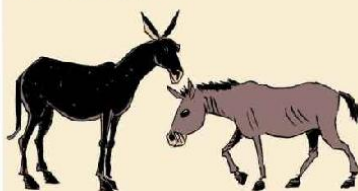
另一方面，这头驴和这匹马有很多相似特征。事实上，它们有个共同的近祖：
御家不土马。



如果动物倾向于自然交配，并能产下有繁殖能力的后代，它们就属于同一物种。但是这匹母马和这头公驴好像不怎么喜欢对方……



它们会在你的诱导下交配，但是只能生出没有生育能力的马骡和驴骡。



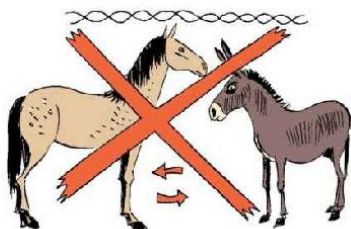
马骡：由公驴和
母马交配而生

驴骡：由公马和
母驴交配而生

这就是说驴子的基因突变不能传到马身上去，反之亦然。所以这两种动物拥有两个截然不同的物种，沿着不同的路径进化。随着更多的突变产生，它们会变得越来越不同。

啊！又是琪琪，又出错了……
但是我们需要的就是这个！

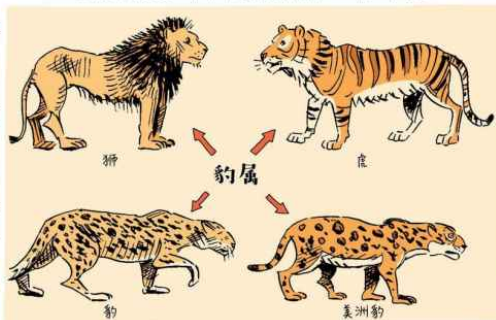
你看琪琪和这只斗牛犬多么不同，然而它们都是同一物种的成员，共享一个基因库。



它们会开心地交配，它们的狗宝宝长大后还会和别的狗交配，然后生下自己的宝宝。

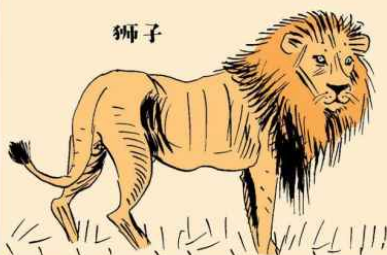


由共同祖先进化而来的近亲物种被归入“属”的名下。



我们生物学家用两部分组成的拉丁文名字来给生物命名，先是属，后是种。比如说，狮子被称为“*Panthera leo*”，就是豹属中的狮这个物种。

狮子



这间阶梯教室里的人都是智人：我们的属是“*Homo*”，就是人类的意思，而种是“*sapiens*”，就是智慧的意思。



在当今世界，人们的外貌或许非常不同。有的人肤色深，有的人肤色浅。有的人头发是直的，有的人头发是卷的。有的人很高，有的人矮。



法国人与德国人，基督徒与穆斯林，黑人与白人，所有在今天看来如此重要的区别都是最近才出现的。对人类的进化并没有太大的影响。



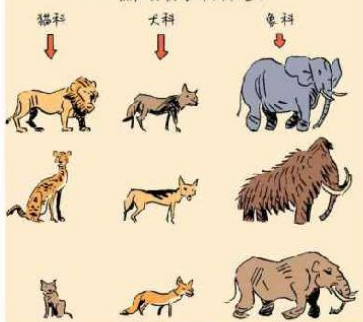
今天，一个德国白人男性基督徒可以跟一个法国黑人女性穆斯林发展一段性关系，并生下孩子，将他们组合在一起的基因编码传给后代。



我们现在是人属中仅存的物种，但是曾经还有很多其他人属物种。比如说矮人种 *Homo floresiensis*，这个名字的意思是“来自弗洛里斯岛的人类”。



……然后把属合并到科里。



一个科所有的成员都可以将自己的家谱追溯到同一个雌性或者雄性始祖。



举个例子说，体型娇小的家猫和体型庞大的狮子有一个相同的猫科祖先，也就是生活在大约2500万年前的始猫。

人类也属于一个科——巨猿科。





第六季

前提提要

第一季

多细胞生物
第一次发明了性！

那个初吻
真难忘！



进化！

地球上最伟大的表演！



前提提要

第三季

恐龙的灭绝！

大家都以为暴龙
在这一季会大显四方！
但是谁都没料到小行星
会来啊，对不对？

你猜怎么着？
我成了赢家！



大约200万年前。

欢迎收看新一季的《进化》，地球上最伟大的表演！

你们是本节目的7对人类冒险家，你们将迎接挑战，离开非洲的家园，去开拓未知的新领地。为了成功，你们必须适应不同的气候、地形和食物！



第一集就从你们的后院东非开始。



你们都站在同一条起跑线上——你们都是人类。



你们都做出了勇敢的决定，离开熟悉的地方。但是，毫无疑问，在这一季结束时，你们都会发生改变。你们遇到的诸多挑战将改变你们的DNA、身体和大脑。你们的容颜会随着食物和气候的变化而一代代地进化……你们会变成不同的物种！



大家准备好了吗？各位，预备，开始！



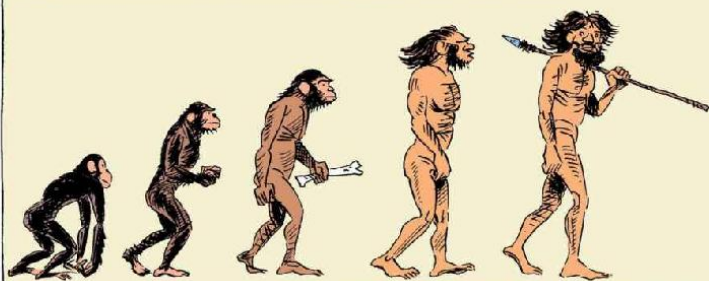
地球上
最伟大的
表演！

进化！

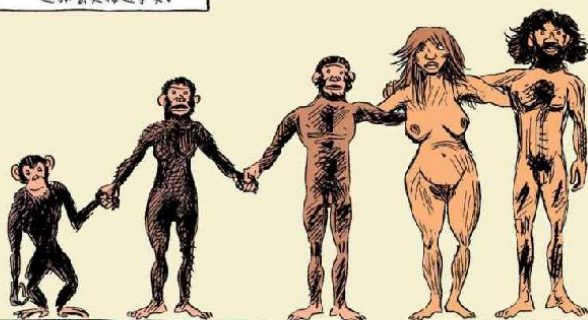
谁会成为
第六季
的赢家？



这张图片很有名，但也太误导人了！它让人以为地球上从没有共存过多个物种！



这张会更接近事实。

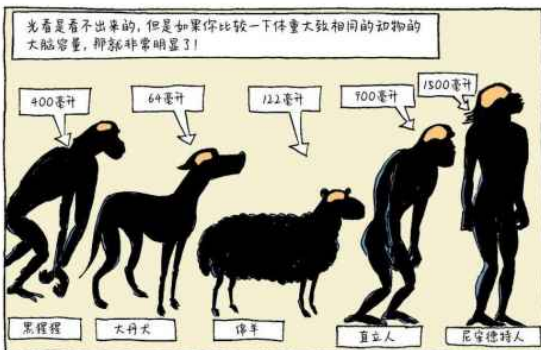


那么为什么现在只有一个
人类物种存在？

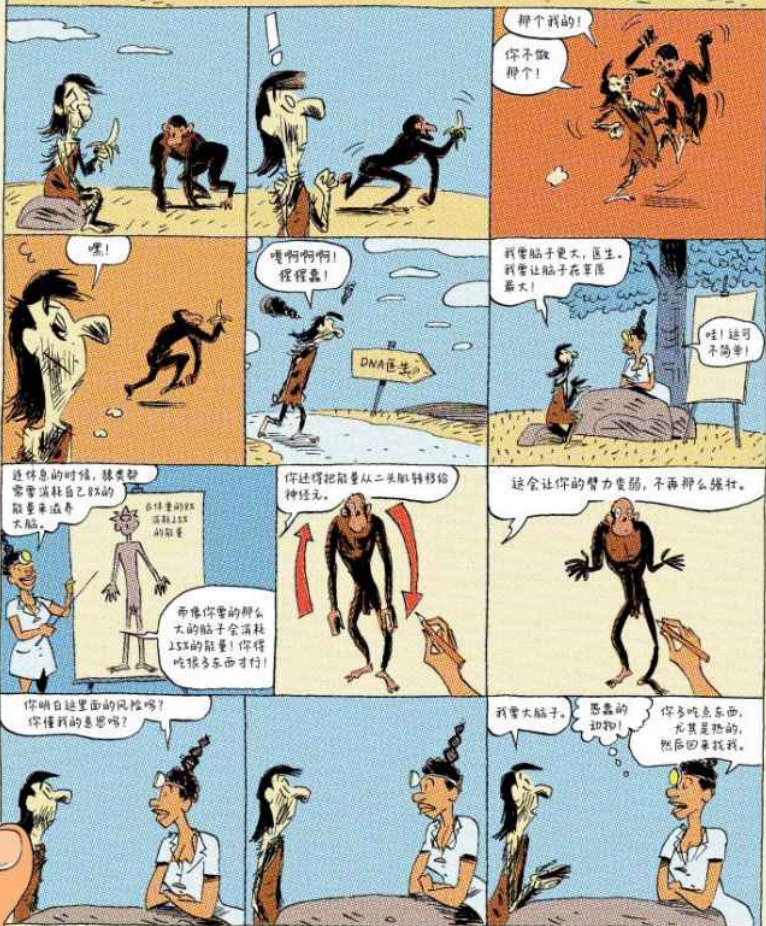
这非常奇怪……
甚至有些可疑。我们智人
太习惯于把自己当作唯一
的人类物种了……

也许我们有充分的
理由来抑制对自己
兄弟姐妹的记忆。





原始人 比尔



思考力不是白来的!









女性还付出了额外的代价。直立行走要求臀部变窄，这限制了产道的宽度，与此同时，胎儿的头越来越越大。



分娩死亡成了母亲面临的一大风险。如果提早生产，胎儿的大脑和头部都还相对较小、较柔软，这样母亲就有更大机会渡过难关。

所以自然选择倾向于提早分娩。



我可以告诉你，生孩子是我经历过的最痛苦的事情。我生了3个孩子，每次生的时候我都问自己：这还罪值得吗，就为了能直立行走，有个更大的大脑？！



跟其他动物相比，人类算是早产儿。



牛犊出生后不久就能小跑，但是人类婴儿却柔弱无助，此后很多年都要依赖长辈提供食物、保护和教育。



抚养孩子需要其他家庭成员和邻居的持续协助。养活一个人需要一个部落共同努力。所以，进化偏好那些能够形成牢固社会关系的种族。

矛盾的是，人类婴儿的柔弱无助后来成了件好事。这意味着人类必须发展社交技能。

因为人类出生时尚未发育完全，所以他们远比其他任何动物都更容易接受教育和社会化。



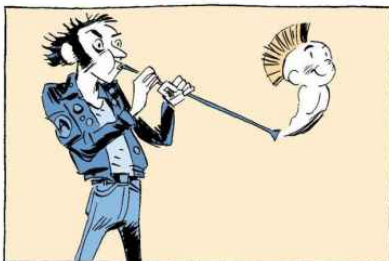
大多数哺乳动物脱离子宫的时候，就像已经上釉的陶瓷出了窑。



任何重塑它们的尝试，都只会创作或者打破它们。



人类脱离子宫的时候，就像熔融玻璃，有着惊人的自由度，可以被旋转、拉伸和塑形。



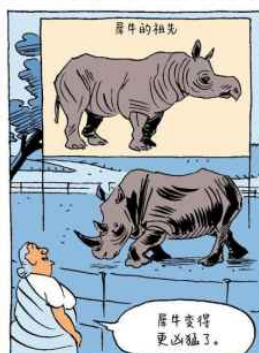
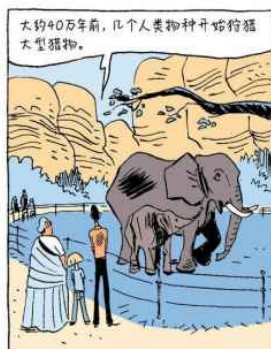
我们认为，脑容量大、会使用工具，有良好的学习能力和复杂的社会结构是巨大的优势。但是200万年来，人类一直享有这些优势，却仍然是弱小的边缘生物。





辛迪中头奖!









无论你是直立人、尼安德特人还是智人，这都是为你准备的！

点火！

一项适合全家人的现代科技，不论男女，就连10岁以上的小孩都能轻松掌握！



**不再需要“偶燃”！
认准“每日一火”™！**

80万年前，一些人类物种只在机缘巧合下才有火可用，但是到了30万年前，是时候现代化了！



*石器时代的特别赠品！等到丛林大火熄灭，你就会发现熟食带来的快乐。烤好的坚果、块茎和肉……嗯……味道好极了！

是的，我想选择

每日一火™

并乐意收到宣传册

宣传册 1
《学会摩擦取火》

外加我的
入门赠品



宣传册 2
《学会击石取火》

外加我的
入门赠品



姓名

地址





厌倦每天花几个小时咀嚼生肉生肉了吗？
当所有的血液都流向胃部而无法正常思考时，会沮丧吗？讨厌了肠道寄生虫吗？
快来试试烹饪吧！

“美食家”的简单新方法

自从掌握了用火烹饪的窍门，我就变成了一个像人似的！



有了用火烧好的饮食，“美食家”的简单新方法，烹饪会大大改变食物的化学结构和你的生理状况！

据我们的专家安·吉布斯女士说，烹饪食物会使你的牙齿和肠子变小，脑容量变大。

长的肠道和大脑子会消耗太多的能量，很难兼顾！把肠道缩短并降低其能量消耗，烹饪食品会让你拥有一个巨脑！*



六大独特优势，让全家人乐在其中！

①消化更多的食物！
(小麦、大米、土豆……)



②拥有超强的体质！
(烹饪可以杀死细菌和寄生虫！)



③享受轻松的消化过程！
(你只需1个小时就能咀嚼完食物，而黑猩猩要用5个小时！)



④美味再发现！
(水果、坚果、昆虫和死掉的动物都会有美妙的口味！好吃！)



⑤饮食多样化！



⑥节省时间！



*本优惠只限尼安德特人和智人。

这个广告没有提到另一个优势，火让人类和其他动物之间第一次出现了巨大的鸿沟。



几乎所有的动物都依靠自己的身体获得力量：肌肉的力量、牙齿的大小和翅膀的宽度。



有些动物可以利用风力和水流，但是它们不能控制这些自然力量，而且它们总是被自己的体格束缚。

以鹰为例：它们可以识别由地面上升的热气流，展开巨大的双翼，让热空气把它们托上去。



但是鹰不能控制热气流的位置，它们的翼展决定了它们能飞多高、多远。

当人类学会了用火，他们就掌握了一种既属于控制又似乎不受限制的力量。与鹰不同的是，人类能够选择何时何地来使用这种力量，还可以用火来完成各种各样的任务。

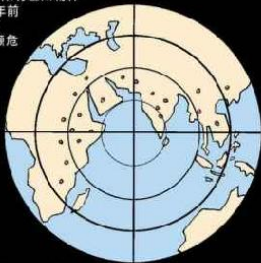


更重要的是，火的威力并不受人体局限性的制约。单凭一个女人用一块燧石就能在短短几个小时内烧毁整片森林。

对火的驯服是未来事件的一个征兆。它是人类迈向原子弹之路重要的第一步……

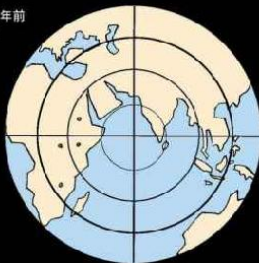


搜索：人类，所有已知物种
时间：15万年前
人口：130万
保护状态：濒危



尽管火带来了许多好处，人类仍然是一种边缘生物。

搜索：智人
时间：15万年前
人口：10万



我们这个物种，智人，已经出现了，但仍然微不足道，自顾自地生活在非洲的一个角落里。

我们还无法得知智人是在何时，
由何种早期人类进化而来。

但是大部分
科学家都同意，
到了15万年前，
东非的智人已经
跟我们非常相像了。



这我可以确认。

外貌非常现代。牙齿和颌骨
群小，但是大脑很庞大，跟
我们的一样大。

肯定是用火
带来的好处。



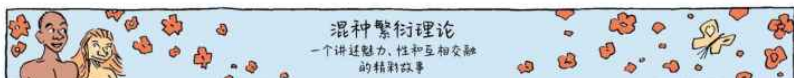
然后就发生了人口大爆炸。大约7万年前，智人突然遍布世界各地。

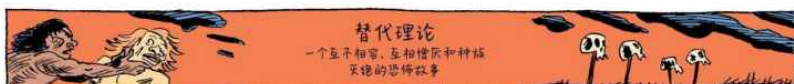
但是当智人离开非洲
时，欧亚大陆的大部
分地区已经是其他
人类物种的家园了。



他们后来
怎么样了？

对此有两
个互相矛盾
的理论……





这个理论强调智人在生理结构上跟其他人种不同，而且极有可能有不同的交配习惯，甚至不同的体味……



他们彼此间性趣缺缺。



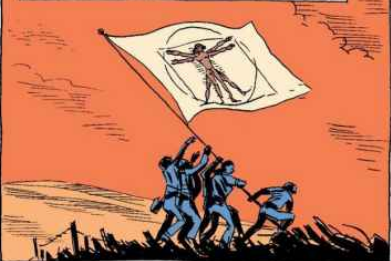
即便一个尼安德特罗密欧和一个智人未雨绸缪相爱，他们也不能生下有生育能力的后代，因为这两个种群之间的基因鸿沟已经无法逾越。



这两个种群截然不同，当尼安德特人灭绝了或是被消灭了，他们的基因也随之消失。



根据这一理论，智人取代了以前的所有人类种群，没有混种繁殖。



如果是这样的话，那么所有现代人类的唯一起源就是7万年前的东非。我们都是“纯种的智人”。



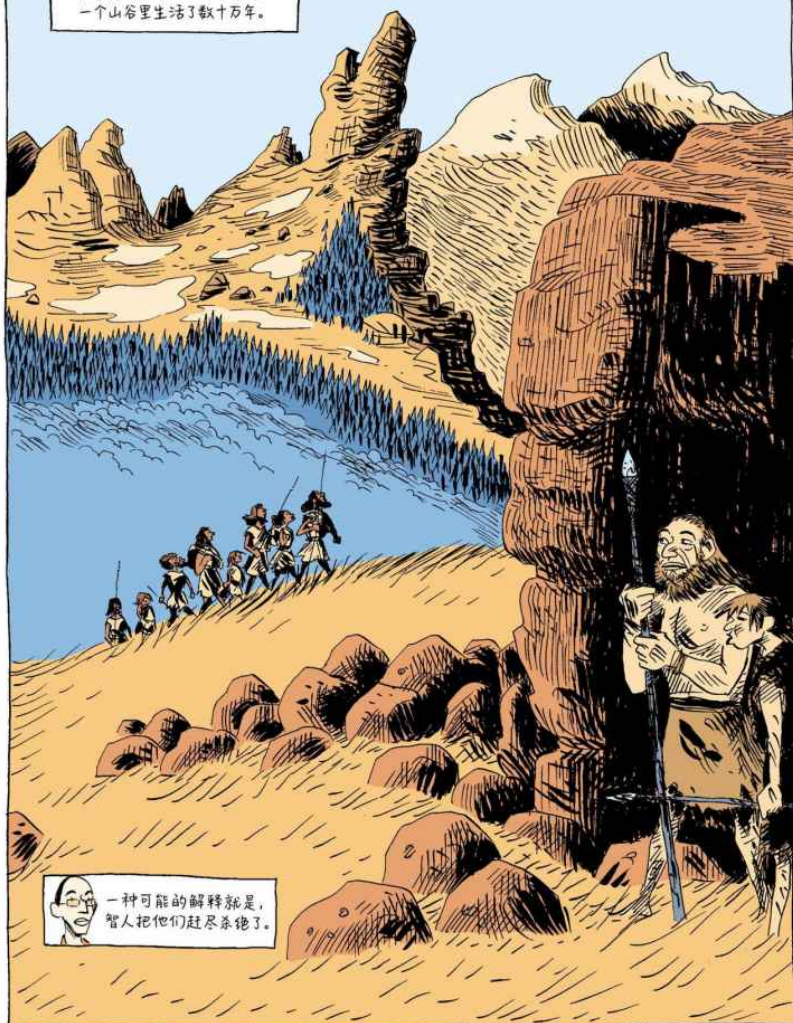




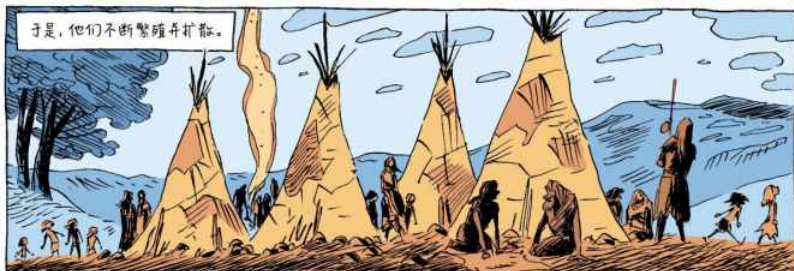




尼安德特人在巴尔干半岛的一个山谷里生活了数十万年。



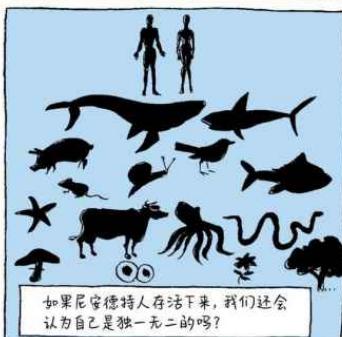
一种可能的解释就是，
智人把他们赶尽杀绝了。





在过去的3万年里，智人已经习惯了自己是唯一的人类物种，以至于我们很难设想其他的可能性。没有兄弟姐妹让我们更容易想象自己是造物的高峰，与动物界的其他物种隔着一道无法逾越的鸿沟。

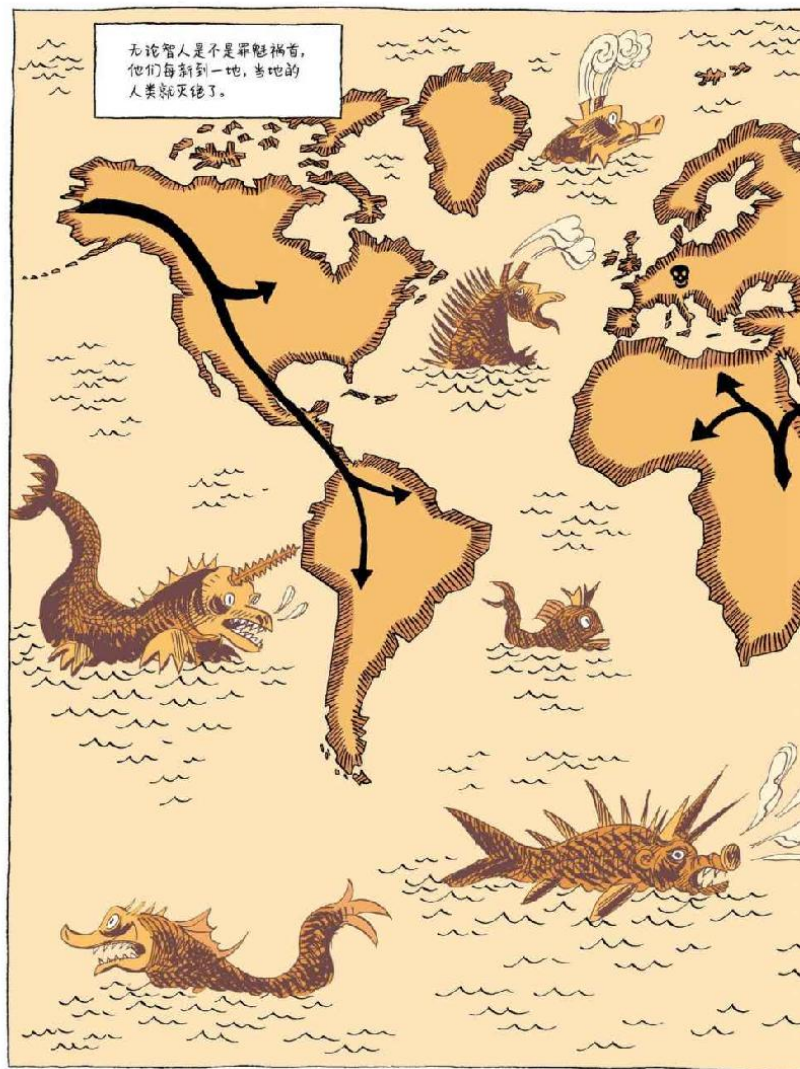
PLANET OF THE APES

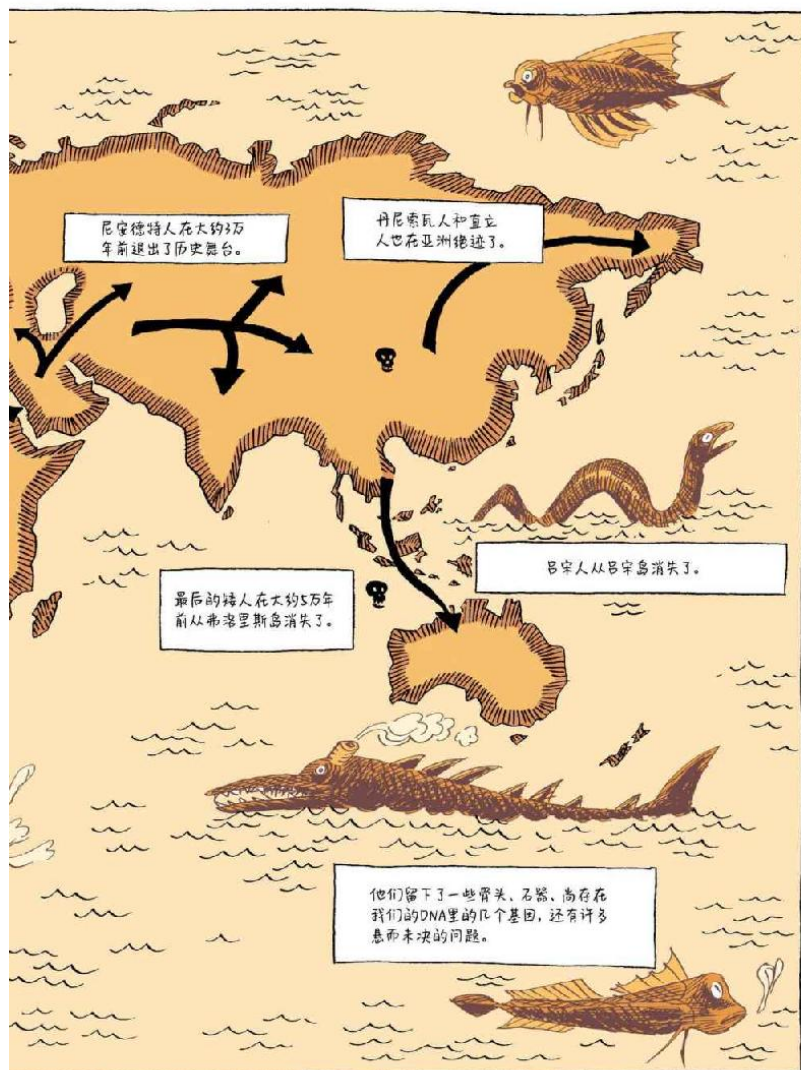


如果尼安德特人存活下来，我们还会认为自己是独一无二的吗？



无论智人是不是罪魁祸首，
他们每到一地，当地的
人类就灭绝了。





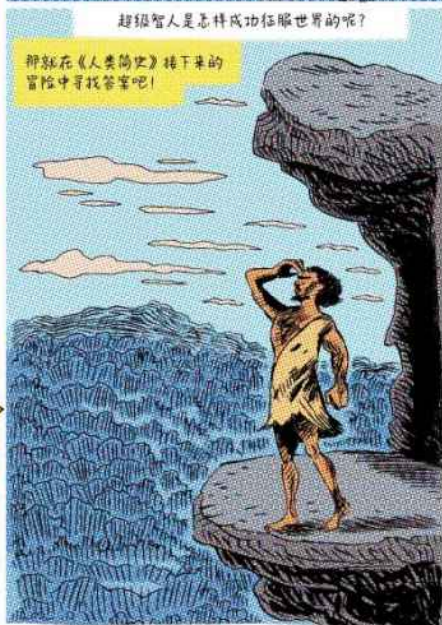




超级智人是如何将其他人类物种赶尽杀绝的呢？



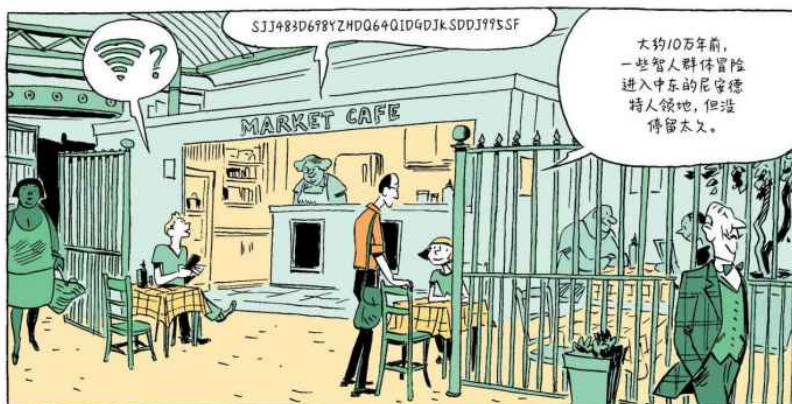
面对超级智人的入侵，怎么连强壮的尼安德特人也无法幸免于难呢？





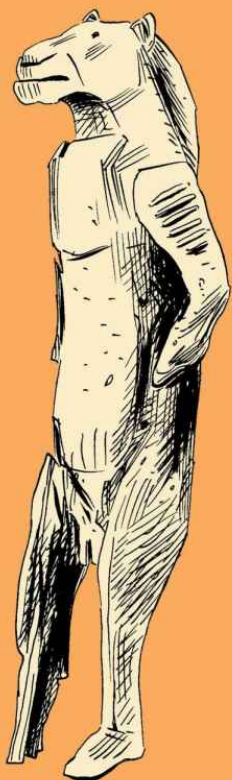
虚构大师





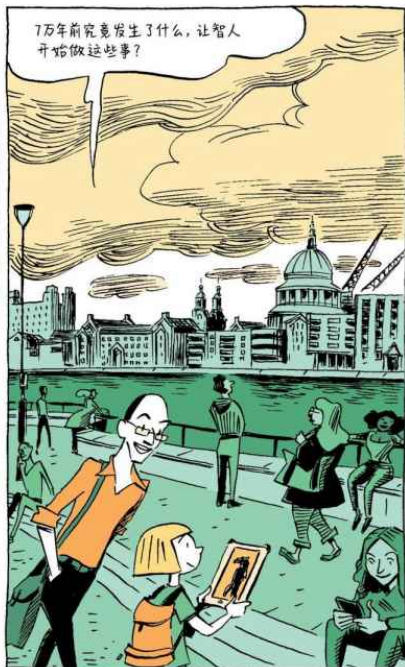


……还有最早能被确切称为艺术品或珠宝的物品，以及最早证明宗教、贸易和复杂社会秩序的确切证据。



在德国施泰德洞里发现的一个“狮人”（或“女狮人”）象牙雕像，有大约3.2万年的历史。

7万年前究竟发生了什么，让智人开始做这些事？



大多数研究人员把这个归因为智人认知能力上的革命。





尤其是他们大规模交流和
合作的能力。与其他动物相比，
智人学会了更好地合作。

但是蚂蚁和蜜蜂也合作啊，
达成千万的呢！我在学校有个
课题作业就是关于这个的。







我们的近亲黑猩猩通常生活在由几十个个体组成的小群体中。它们建立了亲密的友谊，一起狩猎，并肩对抗狒狒、猎豹和敌方黑猩猩。



它们的社会结构往往是等级分明的。占支配地位的成员几乎都是公猩猩，被称为“阿尔法雄性”。其他的黑猩猩向阿尔法雄性鞠躬，以示服从。



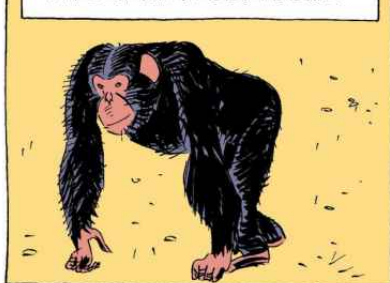
这与人类的臣民向国王下跪没有什么不同。



阿尔法雄性会设法维持自己群体的社会和谐。当两只黑猩猩打架时，它会干涉并制止暴力。



它也可能很自私。它可能会独占特别珍贵的食物，阻止地位较低的雄猩猩与雌猩猩交配。



当两只雄猩猩争夺首领地位时，它们通常会广泛寻求支持者，不论雌雄，形成联盟。联盟成员之间的联系是基于亲密的日常接触：拥抱、抚摸、亲吻、理毛和相互帮助。



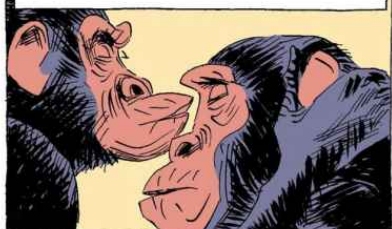
有点儿像人类政治家在竞选活动中到处握手和亲吻婴儿……



……黑猩猩群体中竞争首领位置的黑猩猩们会多次拥抱、拍后背，还有亲吻黑猩猩宝宝。阿尔法雄性会赢得它的宝座，通常不是因为它的身体更强壮，而是因为它领导着一个庞大而稳定的联盟。



这些联盟在日常生活中也发挥着关键作用。联盟成员会花更多的时间在一起，分享食物，互相帮助。



这些群体的规模是有明确限制的。一个群体要发挥作用，所有成员都必须彼此熟悉。两只从未见过面的黑猩猩不知道是否可以互相信任，是否值得互相帮助，也不知道谁的地位更高。



在自然条件下，一个典型的黑猩猩群大概有20到50个成员。随着族群的扩大，社会秩序就会动摇，最终导致族群的分裂，其中一些动物会分离出去，另立山头。



动物学家们只见过极少数数量超过100只的族群。不同的群体之间很少合作，而且往往为了领地和食物而争斗。研究人员就记录过发生在族群间的长期战争，甚至还有一个“种族灭绝”的案例：一个族群有组织地屠杀了一个邻近族群的大部分成员。



古代人类跟黑猩猩非常相似。即使在今天，我们智人仍然和黑猩猩有着令人尴尬的相似之处，无论是在个人层面还是在家庭层面。



但是，在个人或者家庭层面上寻找智人和其他动物之间的差异，是毫无意义的。



真正让我们与众不同的，是我们大规模合作的方式。



想象一下，如果你能让成千上万的黑猩猩聚到马拉丁体育场、华尔街、梵蒂冈或英国议会大厦，会出多大的乱子……



然而，成千上万的智人经常在类似这样的场所聚集。他们可以共同建立有序的合作体系，如贸易网络、大型庆典和政治制度。



我们和黑猩猩之间真正的区别，是我们拥有一种神秘的“胶水”，它可以把大量的个人、家庭和群体紧紧联系在一起。这种胶水让我们成为世界的主人。



当然，我们还需要其他的技能，比如制造和使用工具。但是，在与我们的大规模协作能力相结合之前，就连工具制造也相对无足轻重。



今天我们怎么会有这个……

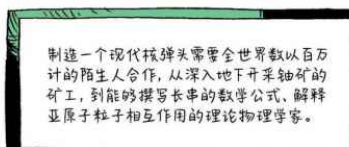
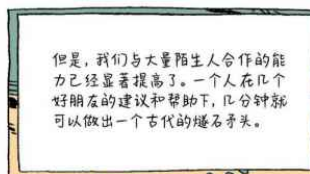
撒旦2号导弹。能够摧毁纽约或莫斯科。



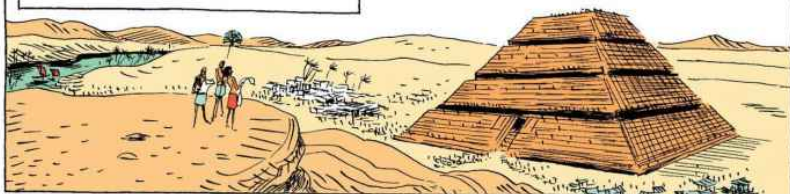
……而在3万年前，我们只有这个？

石尖矛，它能够杀死一只斑马。





智人的所有伟大成就，从建造金字塔到登陆月球，都建立在大规模合作的基础之上。



有道理。

但为什么智人能如此大规模地合作呢？

这些都要归功于智人在7万年前开始使用的新沟通技巧。



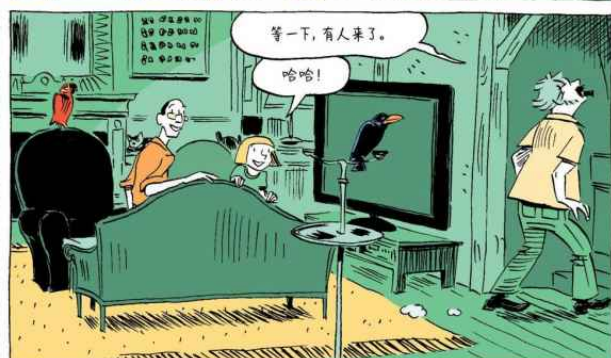
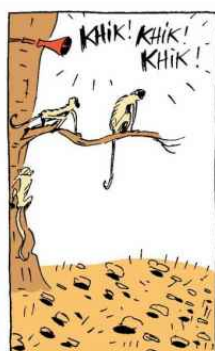
噢，那么这些超特别的沟通技巧都是什么呢？

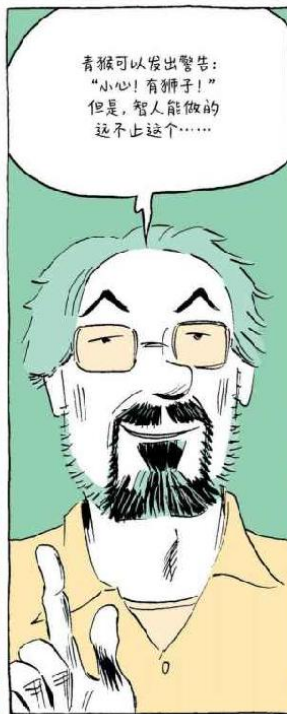
如果你愿意，我们可以去拜访一下罗宾·邓巴教授……

















你真以为历史学教授一起吃饭时，是在讨论“一战”的起因吗？



或者核物理学客会把学术会议的茶歇时间花在讨论夸克？



他们更有可能八卦那个抓到老公出轨的教授，或者是系主任和院长之间的争吵。



或是某位同事用自己的研究经费买雷克萨斯的传言。



闲言碎语往往集中在坏事上，所以它有助于维护社会规范，维持群体的凝聚力。



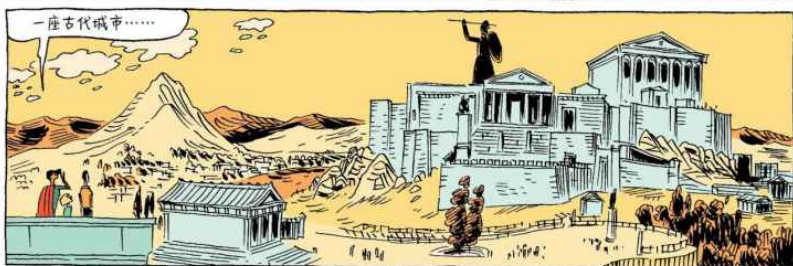
(灵感来自诺曼·洛克威尔)

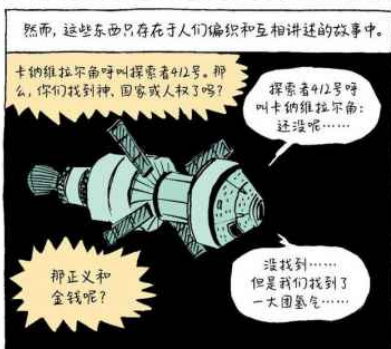






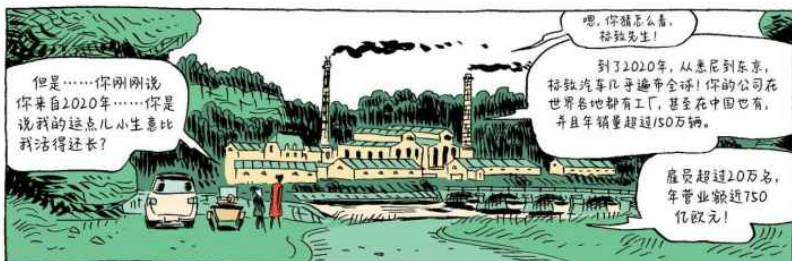
















在法律拟制中，将致公司所属的类型被称为“有限责任公司”。这些公司背后的理念是人类最巧妙的发明之一。

智人在拥有有限责任公司的情况下生活了几万年。在大部分有文字记载的历史中，只有活生生的人类才能拥有财产！

“我还不知道吗？在13世纪，我的祖先让这在下世的时候，这一切都不可能发生……”



智人在拥有有限责任公司的情况下生活了几万年。在大部分有文字记载的历史中，只有活生生的人类才能拥有财产！

“我还不知道吗？在13世纪，我的祖先让这在下世的时候，这一切都不可能发生……”



瓦朗蒂亚伊，1213年。

可不是嘛！看看在他那个年代，一切是多么艰难……当他开了一间制造马车的小作坊时，他就是那个生意本身。

噢——让爷爷……

瓦朗蒂亚伊，1213年。

可不是嘛！看看在他那个年代，一切是多么艰难……当他开了一间制造马车的小作坊时，他就是那个生意本身。

噢——让爷爷……

瓦朗蒂亚伊，1213年。

可不是嘛！看看在他那个年代，一切是多么艰难……当他开了一间制造马车的小作坊时，他就是那个生意本身。

噢——让爷爷……



如果他造的马车在卖出一周后就坏了，愤怒的买家状告的是让本人。



如果他借了1000个金币开作坊，而生意失败了，他就必须卖自己的东西，包括房子、牛和土地来抵债。



甚至，他可能不得不卖掉自己的孩子！如果他还不清偿债务，就可能被扔进监狱。他对作坊的所有债务负全责。



所以在你让爷爷的那个年代，人们都害怕做新生意，也不敢冒这样的风险。失败可能意味着他们和整个家族的毁灭。

如果我生活在那个年月，可能也会在创业时三思而行……



老样子，阿尔芒先生？

这就是为什么人们发明了有限责任公司这个非常疯狂的故事！这些公司在法律上是独立于创办者、投资者或管理者的。



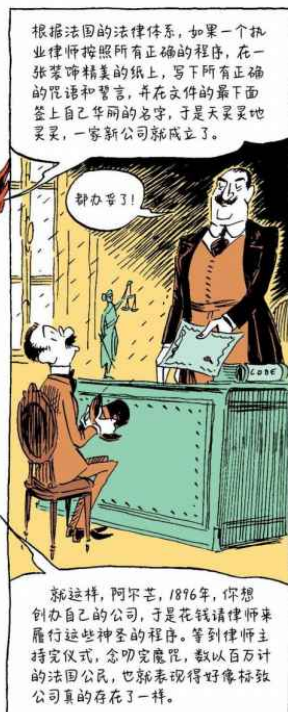
在过去的几个世纪里，这些公司已经成为经济领域的巨头，我们对它们习以为常，忘记了它们只存在于我们的想象中。

我什么都没听懂，但是我相信你说的……



在美国，这些有限责任公司被称为“corporation”。这有点儿讽刺，因为这个词是从“corpus”，也就是拉丁文的“身体”演化而来的……而身体这东西它们可没有！所以它们没有真正的身体，但是美国的法律体系把公司当作法人，就像它们是活生生的人一样！





讲出令人信服的故事
并不容易。

问题不在于讲故事，而在于
说服其他人相信这些故事。

大部分历史都是围绕着一个
大问题展开的……你要
怎样说服数百万人去相信一个
非同一般的关于神、国家或
有限责任公司的故事？

但当故事奏效时，
它就赋予了智人非常
大的力量，因为它有助于数
百万陌生人为了共同的
目标而合作。

试想一下，如果我们只能
谈论河流、树木和狮子这些
真实的东西，那么建立国家、
教会或法律体系会是
多么困难。

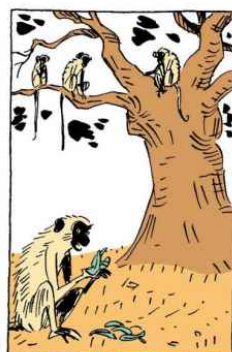
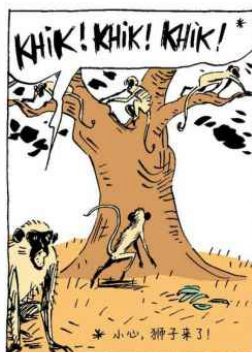
多年来，人们编织了
一个极其复杂的故事网络。
在这个网络中，像标旗公司
这样的虚构事物不仅存在，
而且积聚了强大的力量。

学者们给通过这个故事
网络创造出来的东西起了名字，
称之为“虚构”、“社会建构”
或“想象的现实”。

想象的现实
不是谎言。

如果我明知道河边
没有狮子，却说河边有，
那我就是说谎。



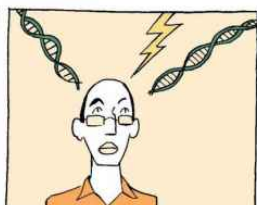












最有可能的解释是偶然的基因
突变改变了我们的脑回路……



这就意味着智人可以用全新的方式思考，
并使用一种全新的语言进行交流。











出于类似的原因，远古人类也没有发起过任何革命。



据我们所知，社会模式的改变、新技术的发明，还有在陌生环境定居，主要是由基因突变和环境压力造成的，而非文化自发性。

我特此宣布，
这个夏天冲浪会
火起来！

帅哥们，咱
们走起！



所以，古人类花了几十万年才做出这些改变。



200万年前，基因突变产生了一个新的人类物种，叫作直立人。与此同时，一种新的石器技术出现了，现在人们公认这种技术是这个物种的典型特征。

行了，行了……只是
一个建议而已……

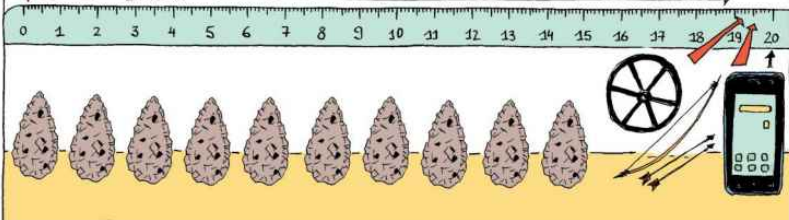


只要直立人没有经历进一步的基因改变，他们的石器工具就不会怎么改变……这持续了将近200万年！

200万年前

今天

直立人



相比之下，自认知革命以来，智人已经能够迅速改变他们的行为，不需要基因变化或环境变化就能将新的行为传递给后代。



举个最典型的例子：人类社会有时会现没有子嗣的精英阶层。



紫禁城太监



佛教高僧



天主教神父

这些精英的存在本身就违背了最基本的自然选择原则，因为占有社会主导地位的人们，心甘情愿地放弃生育。

黑猩猩的阿尔法雄性会利用自己的权力，与尽可能多的雌猩猩交配，这样部落中大部分幼崽都是它的后代。而天主教的“阿尔法雄性”则完全禁欲，也不用养家糊口。



这种禁欲并不是由于独特的环境条件，比如极度缺乏食物或潜在的配偶造成的。



也不是因为一些奇特的基因突变。天主教会已经存在了很多个世纪，它并不是靠把“禁欲基因”从一个教堂传给下一个教堂……

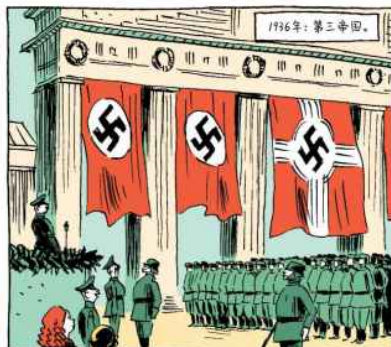


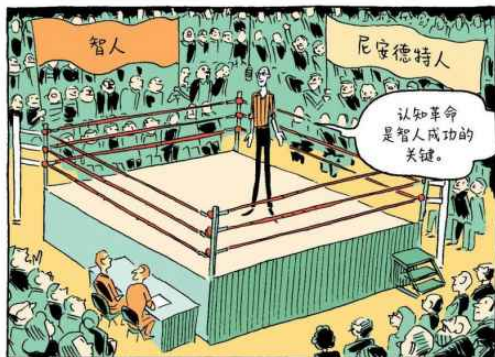
而是靠传播《圣经》和《天主教会法》里的故事。



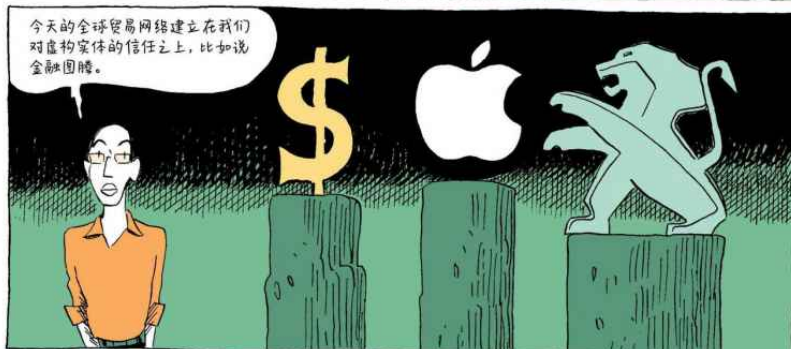
换句话说，远古人类的行为模式可以维持几万年不变，而智人却可以在几十年内改变他们的社会结构、人际关系、经济活动以及其他一系列行为！













好了！我们的
尼安德特人朋友
去哪儿了？



嘿！你们还
在生气吗？

当然
没有！

尼安德
特人，会
生气吗？



但是求你别再提
交易的事了！

好的，那咱们
说说狩猎吧。

你们的狩猎技巧
和智人的很不一样，对吗？
告诉我你们是怎么
狩猎的……

嗯……我们肚子开始饿的
时候，就要去打猎了。

一个人
去吗？

有时候是
两三个人去。

对呀！

啊哈，但是智人学会了几十个人成群
结队地狩猎，有时甚至有几百个来自
不同群体的智人。

那又怎
么样？

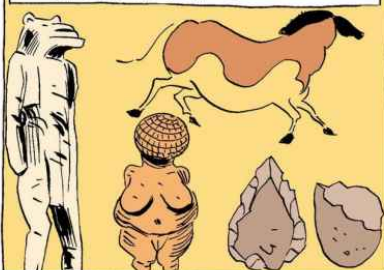
呃，那就祝
他们好运吧！



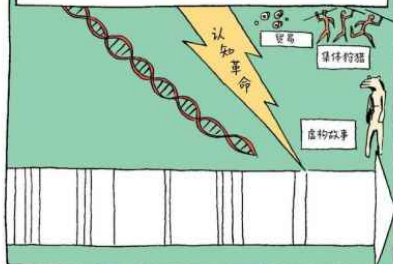
在认知革命之前，智人只不过是另一种动物。他们属于生物学的范畴，我们用生物学理论来了解他们。



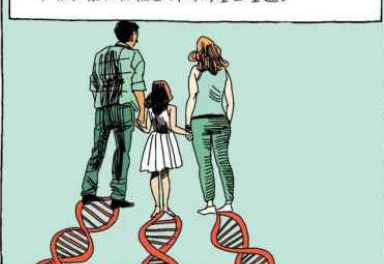
认知革命发生后，人类创造了许多虚构的故事……并有了许多奇怪的新行为模式，建立了我们现在所说的“文化”。



历史始于认知革命。从那时起，我们解释智人发展的主要工具变为历史叙事，而不再是生物学理论。

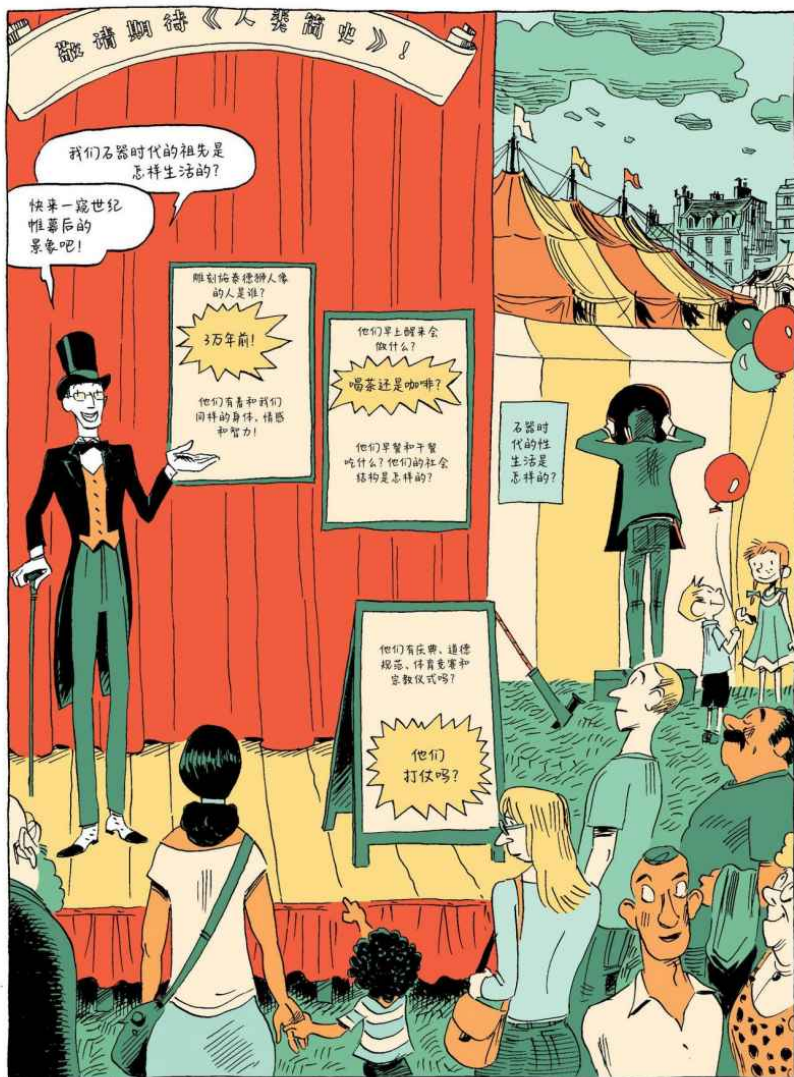


这并不代表智人和人类文化突然不再受生物法则支配。我们仍然是动物，我们的身体、情感和认知能力仍然由我们的基因塑造。



但是理解基督教的兴起或法国大革命，仅仅知道基因、激素和生物体之间的相互作用是不够的，还要考虑到观念、想象和幻想之间的相互影响。



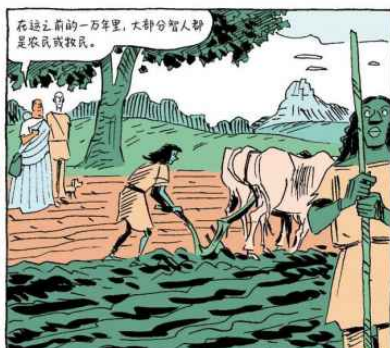


性、谎言和洞穴岩画



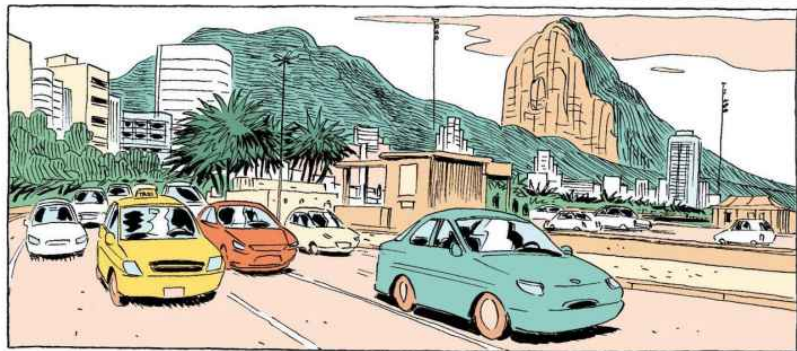




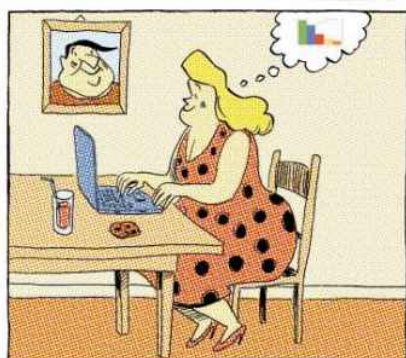
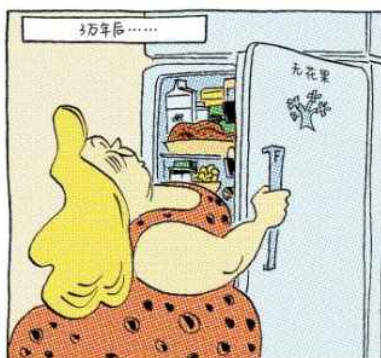
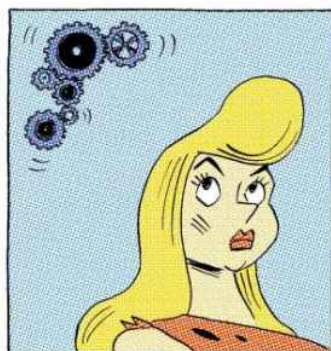


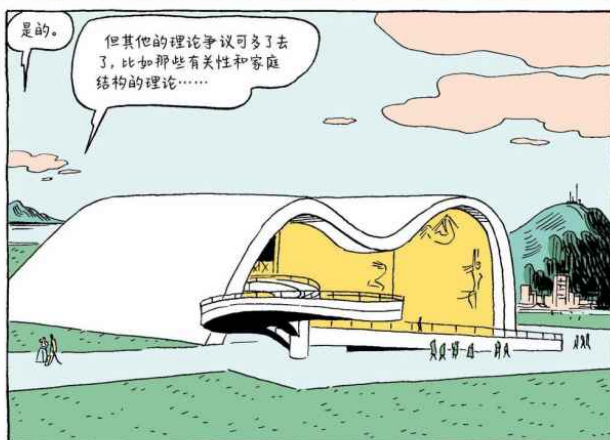


















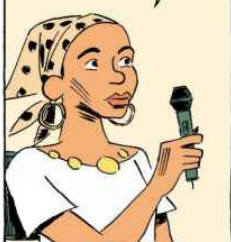








人类学家实际上已经发现了一些采用集体父权制的当代人类文化。



比如说，巴里印第安人。他们相信一个孩子不是只由一个男人的精子生出来的，而是由不同男人的精子在女子宫里累积而生的。



所以，一个好母亲会特惠和几个男人发生性关系，尤其是在她怀孕的时候，这样她的孩子就会继承良好的品质并享受父爱。这些不仅是最好的猎人，还有最会讲故事的人、最勇敢的战士和最体贴的情人。



这真是太疯狂了！走，亲爱的，我们走！这些科学家把我们当白痴了！



真对不起，智人先生，让您生气了。但别忘了，在我们现代胚胎学研究蓬勃发展之前，是没有办法证明婴儿总是由一个父亲的精子而来的。



设想您身处一个远古狩猎采集部落。您如何向人们证明每个孩子只有一个父亲，而不是三个？



如果早期人类真的像黑猩猩一样生活在群居大家庭中，那就可能解释许多问题了……

这就能解释现代婚姻中频繁发生的婚外情和高离婚率……

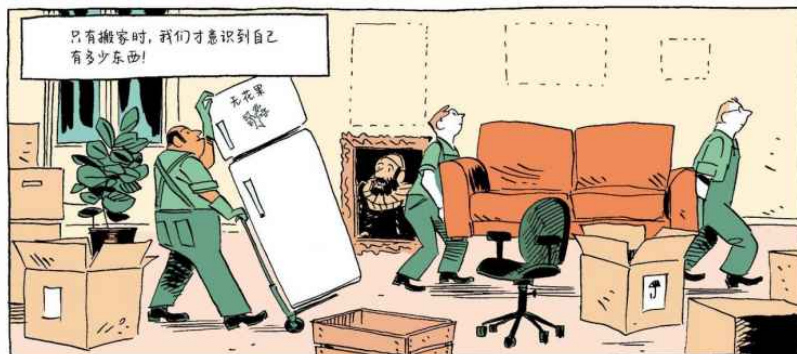
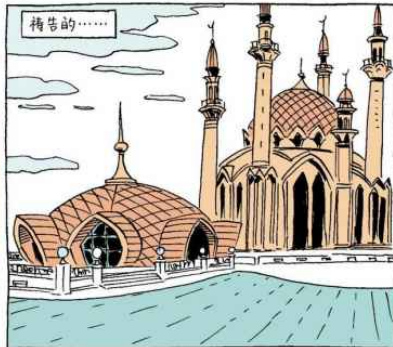
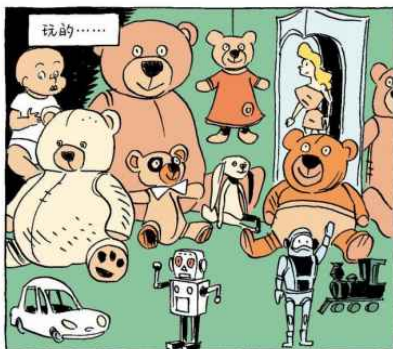


也许这就是为什么核心家庭和一天一妻制对所有人来说都不是那么容易……

你们知道，我们天主教徒相信我们的天父是三位一体的……



现在，一个我们富裕社会的典型成员，在他或她的一生中会使用几百万件人工制品。这些可能是用来吃的……







您说得完全正确。首先，所有现存
的采集社会都受到邻近的农业社
会和工业社会的影响。



其次，现代采集社会大多生在气候条件恶劣、
地形不利于农业生产的地区。



例如，我们往往把澳大利亚的原住民与沙漠环境联
系起来。但是，当欧洲人首次抵达那里时，大多数原住
民是生活在现在悉尼和墨尔本周围的肥沃土地上的。



那些已经适应了非洲南部卡拉哈里沙漠等
极端条件的社会，很可能误导人们对生活
在肥沃地区的石器时代部落的推论。



说起来，像卡拉哈里沙漠这样的地方，现今的
人口密度远低于石器时代的长江流域。这对社
群的规模和结构，以及它们与其他社群如何互
动等关键问题有着深远的影响。



没错。更重要的是，狩猎采集社会最明显的特征就是
他们的多样性！我们可能会认为，如果你了解一个采
集者，就会了解所有采集者……但事实是，采集社会
多种多样，不仅仅是世界的一个地方跟另一个地方的
差别，甚至在同一个地区也是多样的！

一个好例子是，第一批欧洲殖民者在澳大利亚原住民中发现了令人惊异的多样性。在被英国征服之前，澳大利亚大陆上有30万~70万狩猎采集者，分成200~600个部落。每个部落由几个较小的族群组成。



每个部落都有自己的语言、规范和习俗，这些可能与邻近部落大相径庭。在澳大利亚南部，现今阿德莱德附近的地区，有几个我们称之为“父系氏族”的部落。这意味着他们由父亲一方确定血统。他们的氏族完全按照所在地结成部落。



与此同时，澳大利亚北部的一些部落更关注个人的母系血统，人们在部落里的身份取决于他们的图腾，而不是领地。



那么，有理由相信，这古狩猎采集者中存在着同样令人印象深刻的民族和文化多样性。在农业革命之前，地球上500万~800万的采集者被分成了数千个独立的部落，有着数千种不同的语言和文化。



正是这样！由于他们的虚构能力，即使是基因组成相同的群体，在相似的生态条件下生活，也能创造出截然不同的想象的现象，从而建立起不同的规范和价值观。

例如，我们有充分的理由相信，3万年前居住在现在牛津大学所在地的采集者群体，不会与居住在现在剑桥大学所在地的人使用相同的语言。



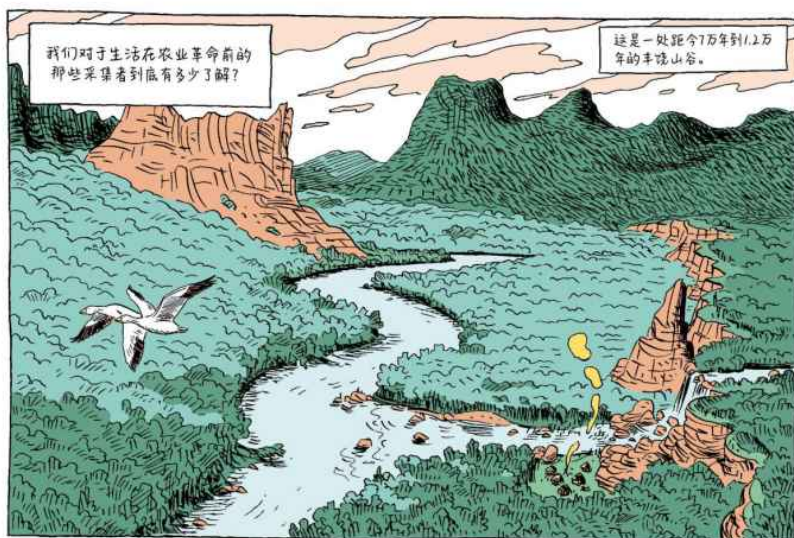
牛津



剑桥

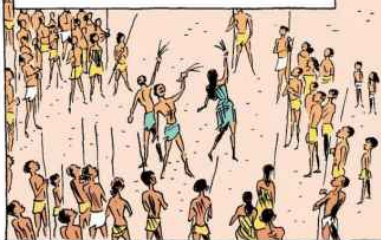








有时候，与邻近族群的关系非常紧密，足以使所有族群合并成一个单一部落，有共同的语言、共同的神话、共同的规范和价值观。这样的部落可能有几千个智人。



但是，我们必须注意，不要高估这种外部关系的重要性。部落只有在很少的情况下才会聚集在一起，比如说为了某个一年一度的节日。大多数时候，小族群完全与世隔绝，完全独立地生活。



部落不是一个永久的政治框架，即使有季节性的集会场所，也并不存在永久的城镇和机构。

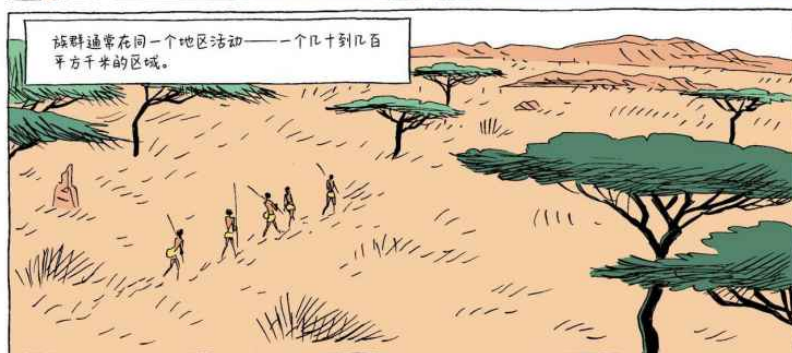


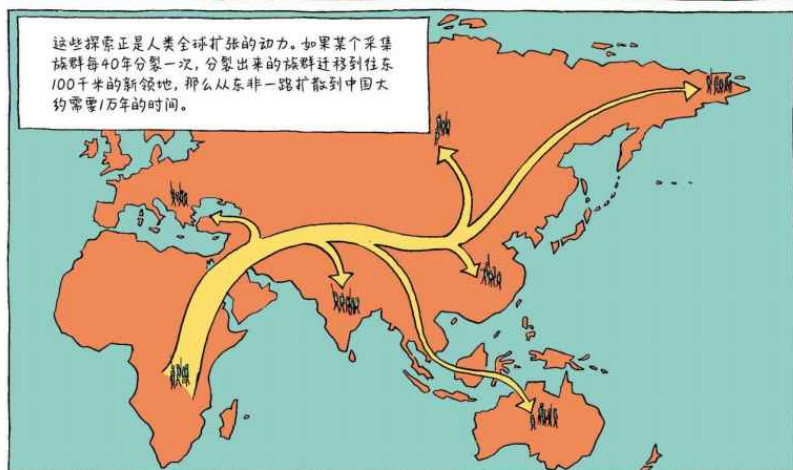
一个普通人可能几个月都看不到人，也没机会听到他们的声音，也许一辈子见过的人都不超过几千个。



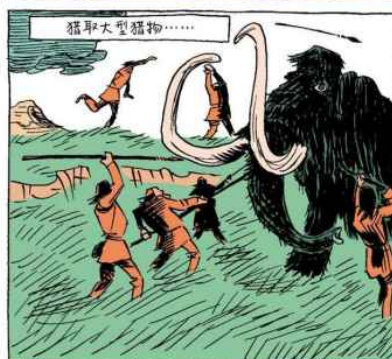
这些智人族群稀疏地分布在广阔的工地上。在农业革命之前，整个地球上的人口比现在东京或开罗这种大城市的人口还要少。





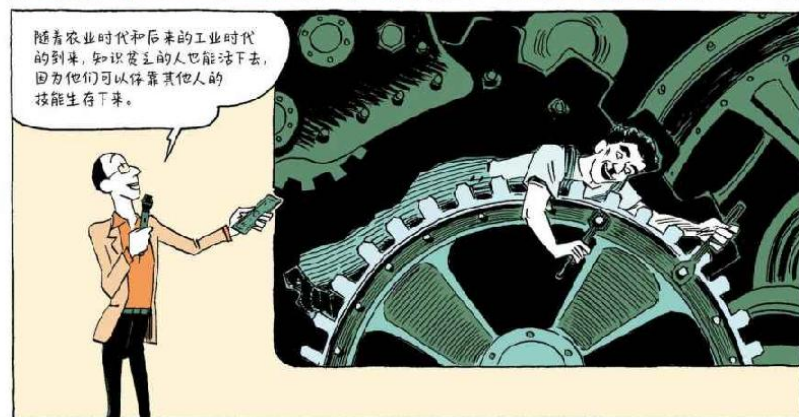


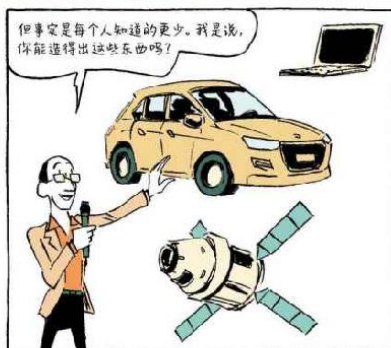
















我只是写书，然后人们买我的书……

我就是这样赚钱的。然后，我把其中一些钱付给别人，于是我才有饭吃，有衣穿，有房住。

如果我一个人被遗弃在野外，我可能会饿死，或者被老狼吃掉……因为除了写历史书，我什么都不会！



反过来说，一个普通的采集者对于他或她的周围环境的知识，远比我对自己周围环境的知识掌握得广泛、深刻和多样化。我的祖先只花了几分钟就把一块燧石变成了一个矛头。

我可做不出来！



现在，大多数生活在工业社会的人，不需要对自然界有太多的了解就能生存。

作为一名电脑工程师、保险代理人或历史老师，你真的需要了解什么自然知识才能维生吗？

对于绝大多数生活必需品，你盲目地依赖于其他人的帮助，而他们的知识也仅限于一个很小的专业领域。



总体上讲，今天的人类社会知道的比石器时代的社会要多得多。但是在个人层面上，远古采集者是有史以来知识最渊博、手艺最精巧的人！





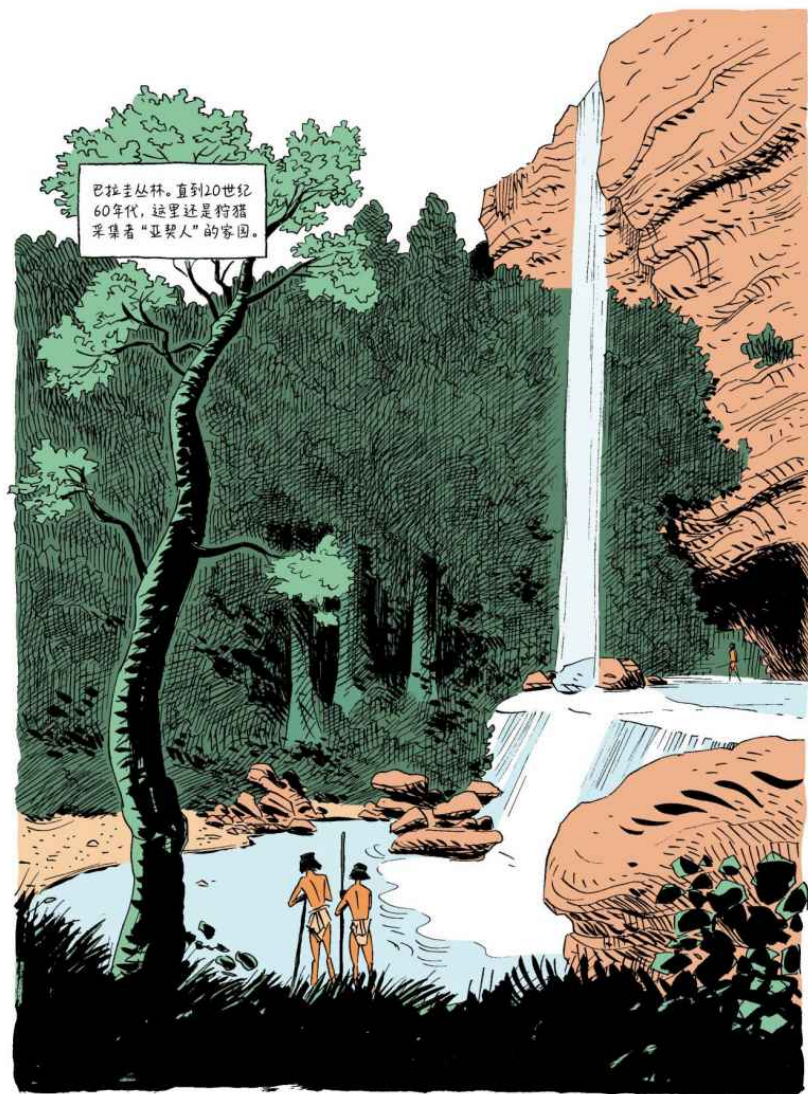












巴拉圭丛林。直到20世纪
60年代，这里还是狩猎
采集者“亚契人”的家园。

他们的传统和生活方式让当时的许多人类学家深感不安。他们的习俗中有一些格外吸引人，而另一些则异常令人震惊。



例如，当群体中有重要成员死亡时，亚契人的习俗是杀死一个小女孩陪葬。



20世纪60年代，采访亚契人的人类学家记录了这样一个案例：一个中年男子因为生病，跟不上其他人，而被族群抛弃。



亚契人将他一个人丢在树下。



任凭食物和物处置



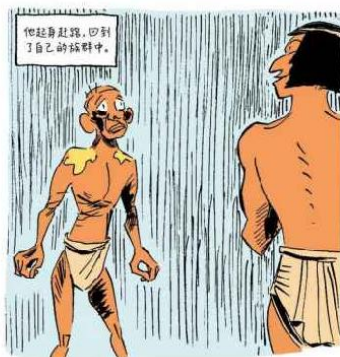
老警们等了很久。



但是这个人的病自己好了。



他起身赶路，回到了自己的族群中。



族群中有人给他起了一个新名字……

嘿，老警屎！





你可能会断定，亚契人是残忍的罪犯。但也不要急于评判他们。正如这种纪录片向我们展示的那样，亚契人身上也有正面的品质。大多数时候，他们彼此之间都很友好，总是笑呵呵的。



曾与他们共同生活过多年的人类学家说，成年人之间的暴力非常罕见。无论男女都可以随意更换伴侣。



他们不分高低贵贱，也没有领袖，专横跋扈的人通常不受待见。他们的财产很少，却极其慷慨，对成功或财富丝毫不感兴趣。



他们在生活中最看重的是良好的人际交往和高品质的友谊。

他们对处死儿童、病人或老人的看法，与现在许多人对堕胎和安乐死的看法差不多。



我们不应该忽视一个事实，那就是亚契人遭到了巴拉圭农民无情的逼杀和杀害。他们急于逃离杀手，这就解释了他们对任何可能成为族群繁衍的人异常残忍的态度。



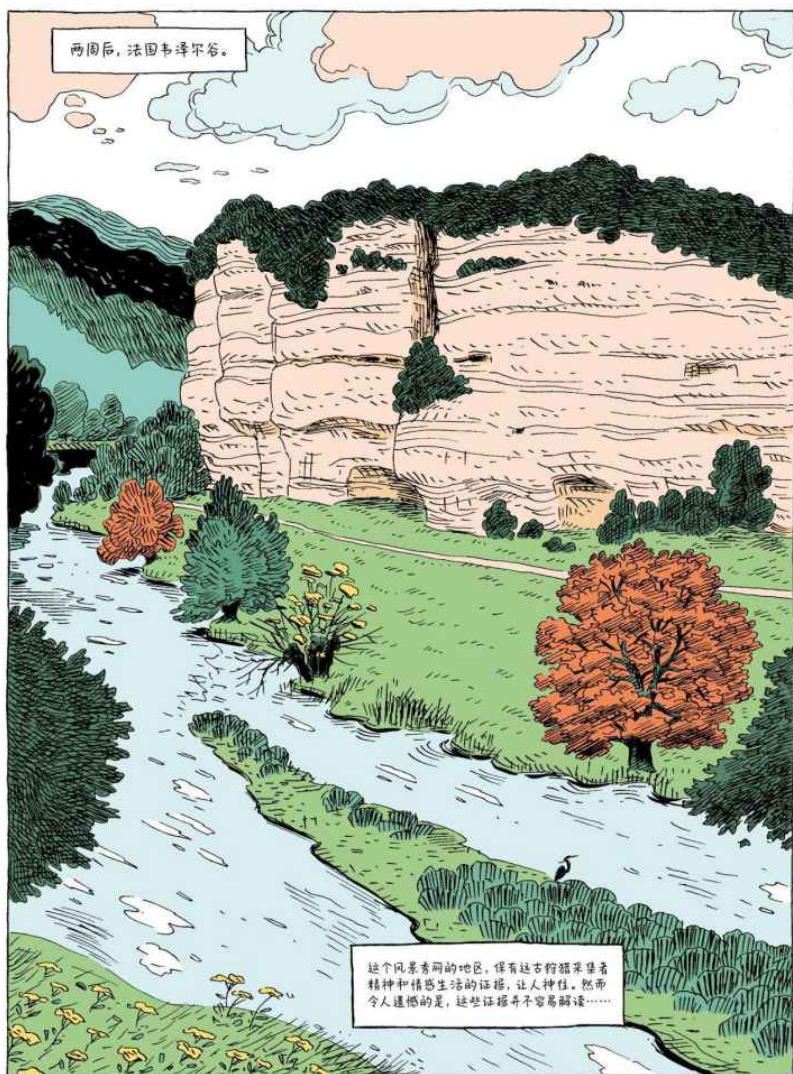
事实上，和每个人类社会一样，亚契社会也是非常复杂的。我们不应该只根据这种表面上的认识，就急于把他们妖魔化或理想化。他们既不是天使，也不是魔鬼，他们只是人类。



而石器时代的狩猎采集者也正是这样！

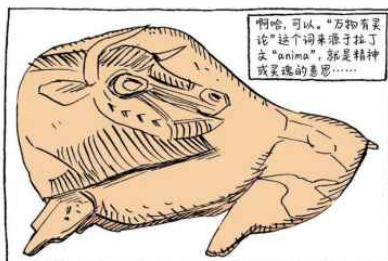


西面后，法国韦泽尔谷。



这个风景秀丽的地区，保有远古狩猎采集者精神和情感生活的证据，让人神往。然而令人遗憾的是，这些证据并不容易解读……







加州陈馆

吧唧咕，说你记得吗……

会属于你老祖母，老祖母，老祖母呀！

野号啊野号

万物有灵论是相信几乎每个地方，每种动物，每种植物……事实上，每种自然现象都有意识和情感。哦，这能直接与人类交流。

所以，万物有灵论者相信自然界中的一切事物都有欲望和需求。在他们眼里，人和万物没有区别。我们都可以用语言、歌曲、舞蹈和仪式直接进行交流。

嗯-啾-啾-好心情！

缀满钻石天空下的露西





因为有神论者这个统称非常广泛。每个不同群体的“有神论者”都认为其他人的信念和宗教活动怪异，是异端。信奉“万物有灵论”的采集者群体间的差异可能也同种巨大。他们的宗教经验可能纷争不断，充满了争议、改革和革命。



不过，我们能做的
至多就是谨慎地
归纳了。



要知道，我们手中的证据少之又少。任何
描述石器时代某些细节的尝试，都难免
带有高度的推测性。

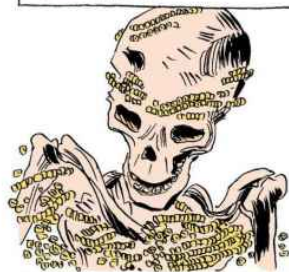
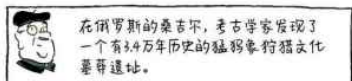


我们仅有的一点证据——少量的人工
制品和几幅洞穴岩画，也能引发各种
各样的解读。就像这些……天哪，
拉斯科洞穴岩画……是不是
很壮观！



哈哈！所以说，当学者们
声称了解了古代采集者的
信仰时，他们的解读往往
带有自己的先入之见，而不
是石器时代的宗教！





其中一个墓穴里有一具40岁男子的骨架，上面覆盖着用猛犸象牙制成的珠串。

那座墓穴里一共有大约3000颗珠子。死者戴着一顶装饰着狐狸牙齿的帽子，手腕上戴着25只象牙手镯。





不管怎样，考古学家后来发现了一个更有趣的墓穴，两个小男孩被头对头地葬在一起。一个12到13岁，另一个9到10岁。



年龄大一点的男孩身上覆盖着5000颗象牙珠子！他头戴一顶装饰着狐狸牙齿的帽子，腰带上也有250颗狐狸牙齿。我跟你说，至少需60只死狐狸才能凑够这么多的牙齿！

年龄小一点的男孩身上覆盖着5250颗象牙珠子，两具骨架周围都是小雕像和象牙制品。

你想，一个熟练的工匠大约45分钟才能做出一颗象牙珠子！换句话说，这两个孩子身上的1万颗珠子就需要7500个小时的精工细作，更不用说其他物品了！



那得花上3年多的工夫！

太不可思议了！不过，等等，看他们年纪不大，这两个桑吉尔小男孩不太可能是领袖或猛犸象猎人啊……

没错……
两个孩子的葬礼如此奢华，只有一种解释，那就是……文化信仰。



关于这两个桑吉尔男孩
有三种不同的理论……
第一种理论是他们靠父
母获得了崇高地位。



他们可能是部落首领的孩子……但最近的DNA分析推翻了这一点：他们不是兄弟，
而那位40岁的男子也不是他们的父亲。



第二种理论认为，当他们出生时，族人将他们视为亡灵的转世。



但后来又出现了第三种理论，
认为他们豪华的葬礼与地位
无关，而是跟死法有关。



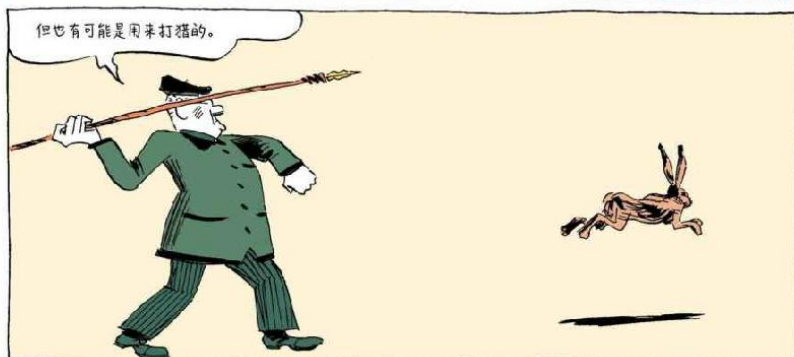
他们可能是宗教仪式上的献祭，也许是首领
丧葬特权的一部分，所以才会有如此豪华盛
大的葬礼。



















坦白说，20世纪见证了历史上最血腥的战争和最大规模的种族灭绝，但也只有5%的人类死亡是由人为暴力造成的。



所以，远古时代的肯塔基很可能和20世纪一样充满暴力！



在苏丹的杰贝尔撒哈巴，一个有12万年历史的墓地中出土了59具骸骨。



其中有24具，也就是高达40%的骸骨上留有暴力痕迹，比如颅骨骨折或者骨头里嵌着石制矛头。



在欧洲，有确凿战争证据的最古老的遗址，是一个位于乌克兰第聂伯河附近的墓地，距今12万年。埋葬在那里的19人中，有5人，也就是26%似乎死于暴力。

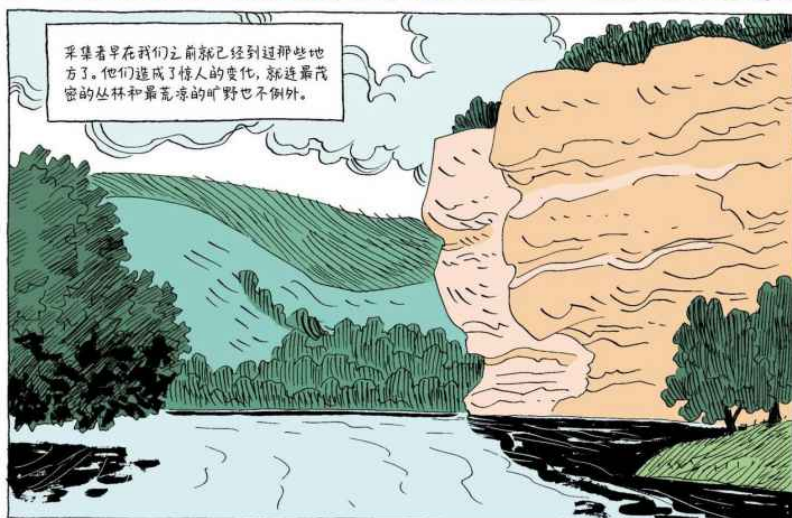












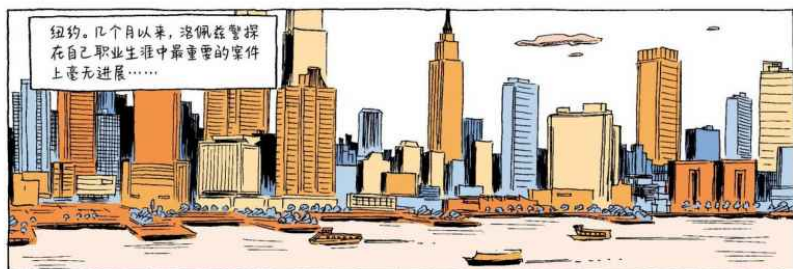
《人类简史》 下集预告!

谁是初物王国有史以来
最致命的连环杀手?



答案即将揭晓。在农耕村落建成之前很久，采集者就已经彻底重构了
我们这个星球的生态环境。他们是怎么做到的？下一章为您解答。

洲际连环杀手













而且这种转变发生得非常快。所有其他水栖哺乳动物，比如说海豹、海牛，还有鲸鱼，都必须经过几百万年的进化，才能形成专门的器官和符合流体力学的身体。



但是印度尼西亚的那些智人，那些来自非洲大草原的猿类后裔，还没等长出鳍状肢，也没像鲸鱼那样等鼻子挪到头顶，就成了太平洋上的水手！



我懂了……这些人渣还真有两下子，哈？



简直难以置信！人类的第一次大洋洲之行是史上最重要的事件之一，至少可以与哥伦布远航美洲或“阿波罗11号”登陆月球比肩。

这是人类第一次成功离开亚非生态系统。第一次有大型陆地哺乳动物跨越亚非大陆，到达大洋洲！



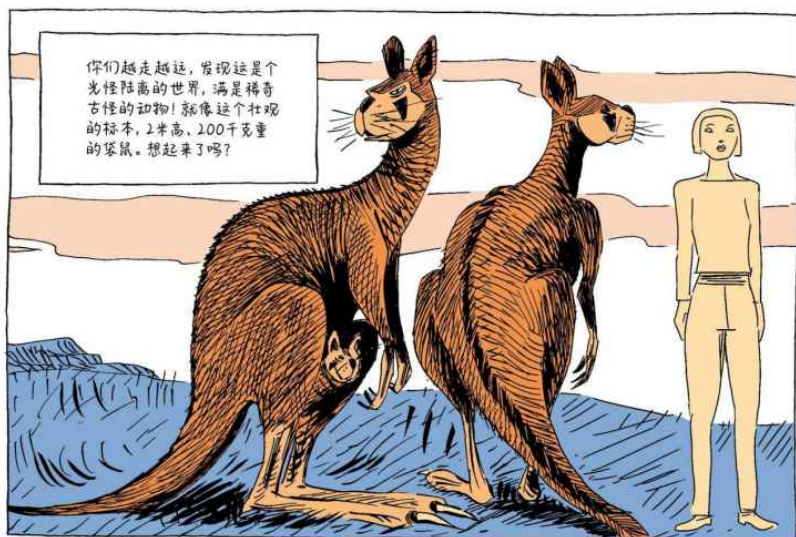
但是，这些人渣到了新世界后干的好事才重要得多！

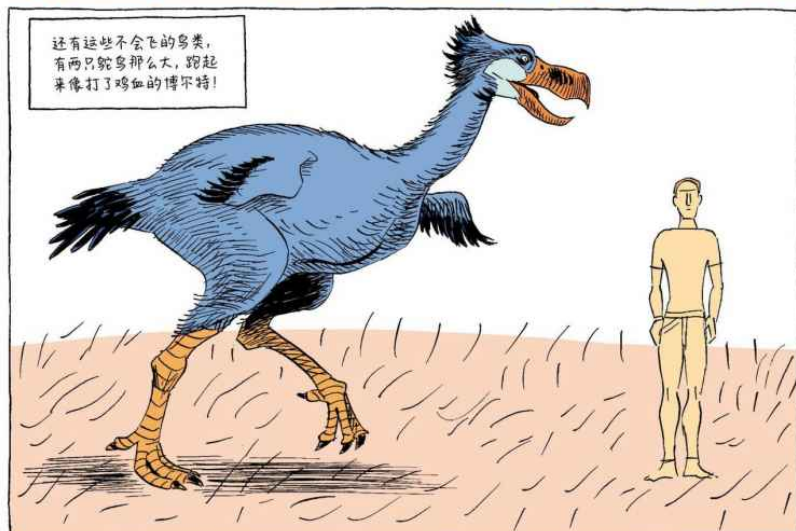
跟我来，你们得见识一下这些家伙！



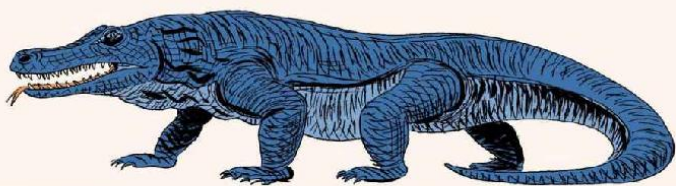








在灌木丛中出没的巨蜥啦，
5米长的蛇啦。



在森林中游荡的巨大的双门齿兽，
两吨半重的袋熊。



这些迷人的大块头在非洲和
亚洲基本上不为人知，但是我的天哪，
在大洋洲，它们可是王者！



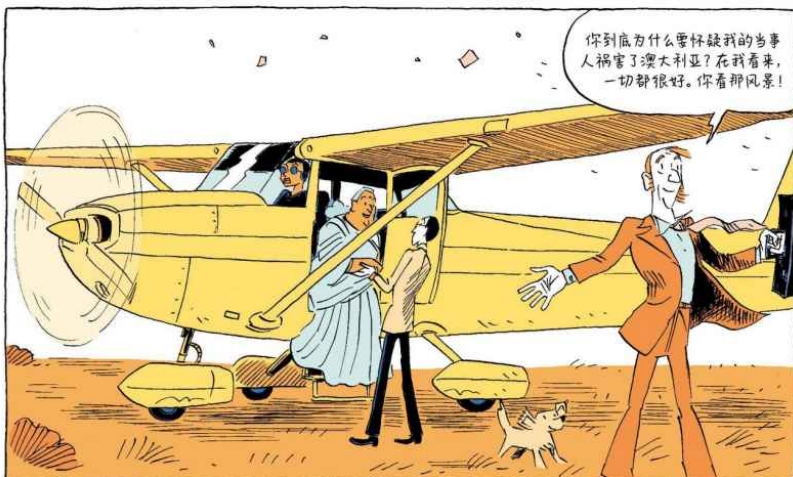
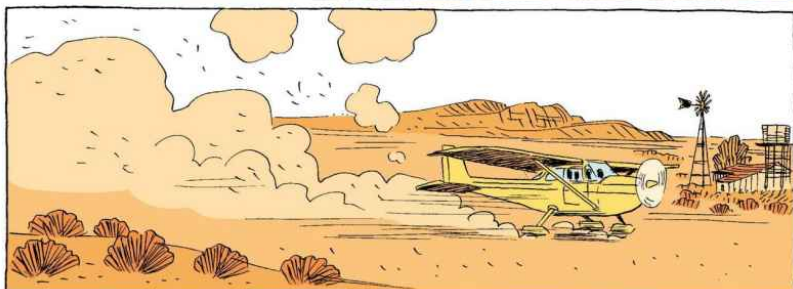
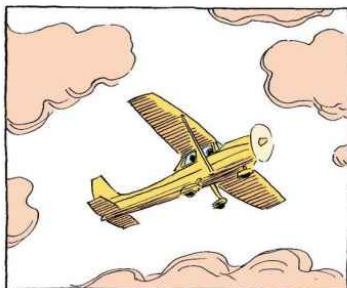
























没那么容易！这段旅程很艰难，也许比横渡海洋到达澳大利亚还要艰难。首先，智人必须经受住西伯利亚极端的北极环境。冬天太阳根本不会升起，气温会降到零下50摄氏度。



哎呀拜托！你确定是我的当事人干的？你有没有好好看过他们？智人适合在非洲热带大草原上生活，而不是在西伯利亚！即使是适应了寒冷气候的尼安德特人，也从未在西伯利亚北部成功定居。



你说得对。你当事人的身体已经适应了非洲大草原上的生活，但他们的头脑却找到了在冰雪之地生存的巧妙办法！



当成群结队的采集者迁移到更寒冷的地区时，他们学会了用针把动物皮毛层层紧密缝合，做成雪鞋和保暖衣物。



他们发展出了新武器和合作狩猎技术，这样就可以在遥远的北方追踪、猎杀猛犸象和其他大型猎物。



随着保暖衣物和狩猎技术的改进，智人敢于冒险进入这些冰天雪地深处。随着向北迁移，他们的衣物、狩猎策略和其他生存技能不断升级。



但你看这个环境恶劣的地方！这不合理！为什么会有人选择把自己驱逐到西伯利亚？



也许这些笨蛋是因为战争，被迫去了北方，亚当斯基!!!

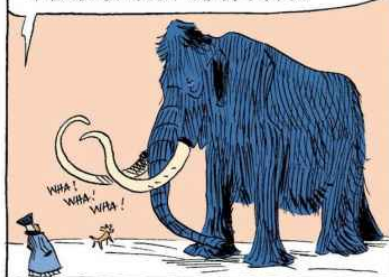


也可能是迫于人口压力或是自然灾害……

但其中一些人可能是被更积极的原因吸引……我是说，这些冰天雪地里满是硕大肥美的动物，比如驯鹿和猛犸象。



每只猛犸象都是巨大的肉食来源，而且在这样的温度下，他们甚至可以把肉冷冻起来以备日后食用！猛犸象也是美味的油脂、暖和的毛皮和珍贵的象牙的来源。



还记得桑吉尔吗？从那个遗址出土的考古证据证明，猛犸象猎人不仅在冰河的北方猎了下来，而且还繁衍兴旺。他们追逐猛犸象、乳齿象、犀牛和驯鹿，逐渐向四面八方扩张。



嘿嘿！对不起！我们该回飞机上去了。



大约1.6万年前，他们的狩猎活动把一些人从西伯利亚东北部带到了阿拉斯加。



当然，他们没有意识到自己发现了一个新世界！对他们和猛犸象来说，阿拉斯加只是西伯利亚的延伸。

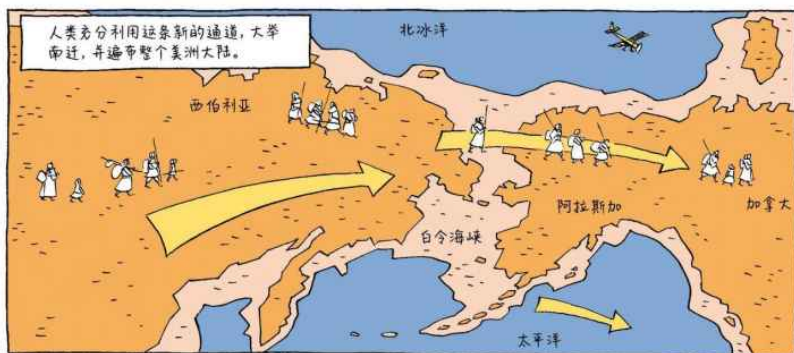


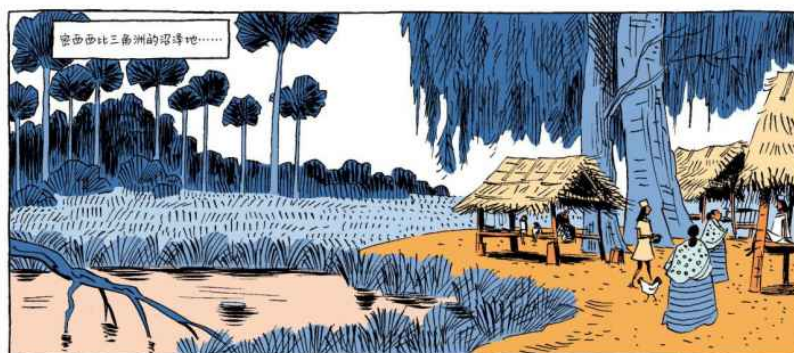
起初，冰川阻断了阿拉斯加与美洲其他地区，所以只有少数先驱者跨越冰川，去探索更南边的地方。

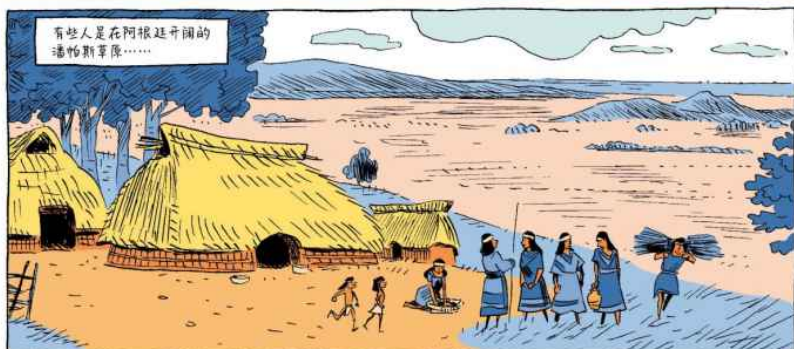


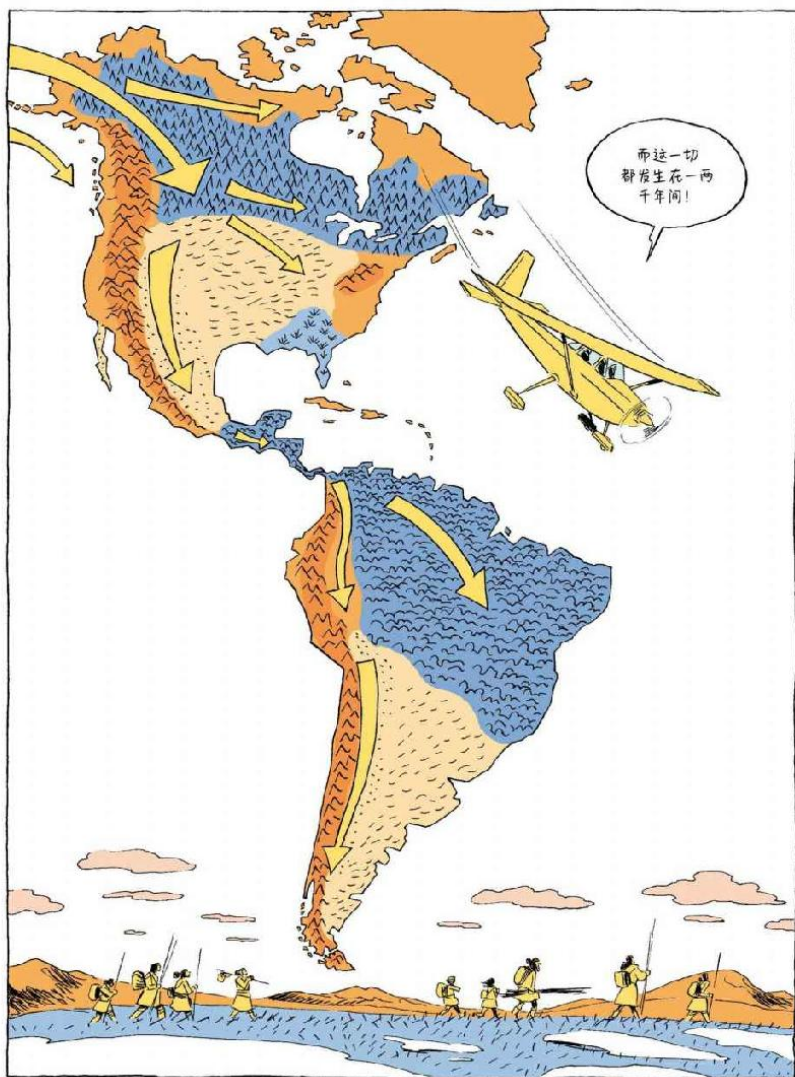
然后，大约1.4万年前，全球变暖使冰层融化，让这段旅程变得更加容易。









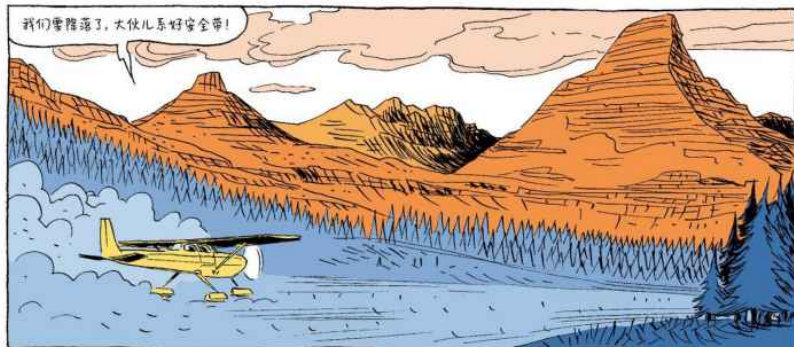




到了大约1.2万年前，人类已经在南美洲最南端的火地岛上定居。



是啊，你知道这场席卷美洲的风暴说明了什么吗？说明你的同事人有多聪明，适应能力有多强！

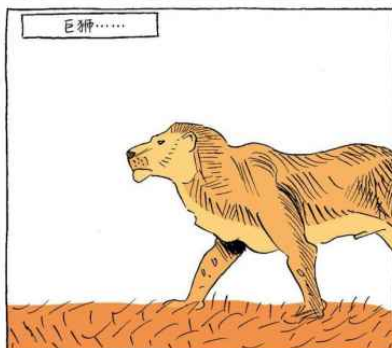


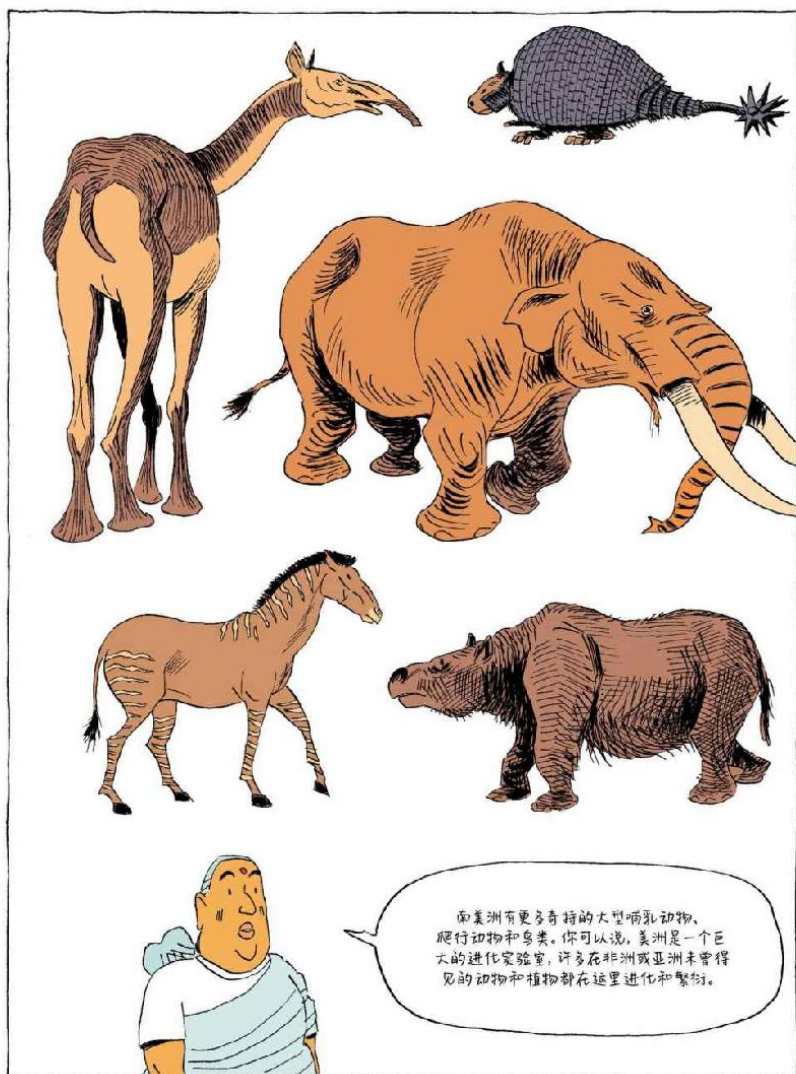
我们要降落了，大伙儿系好安全带！



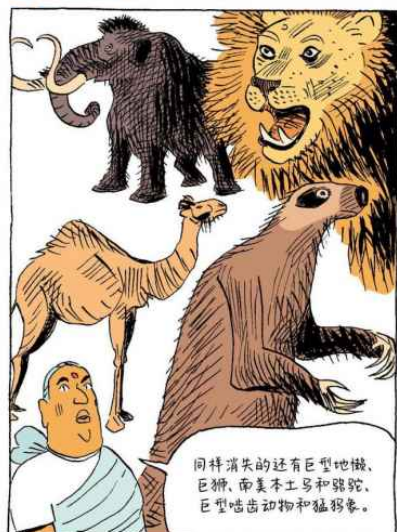
没有任何其他动物能够在基因几乎毫无改变的情况下，这样快速地散布到如此迥异的环境当中。

哼，还在他们身后留下了一长串的伤害者……

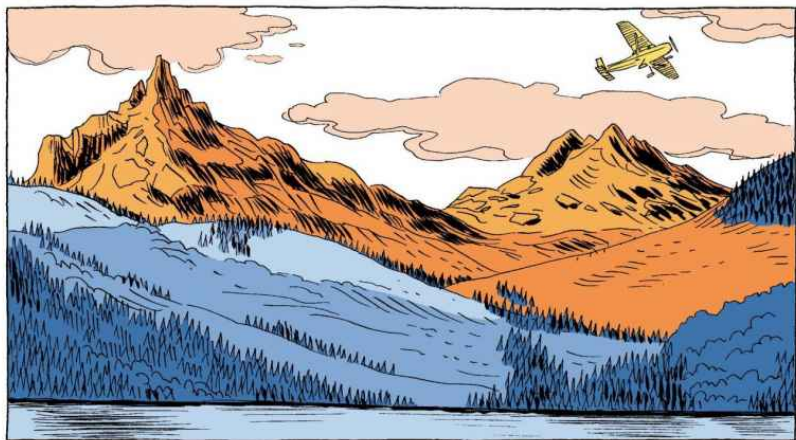




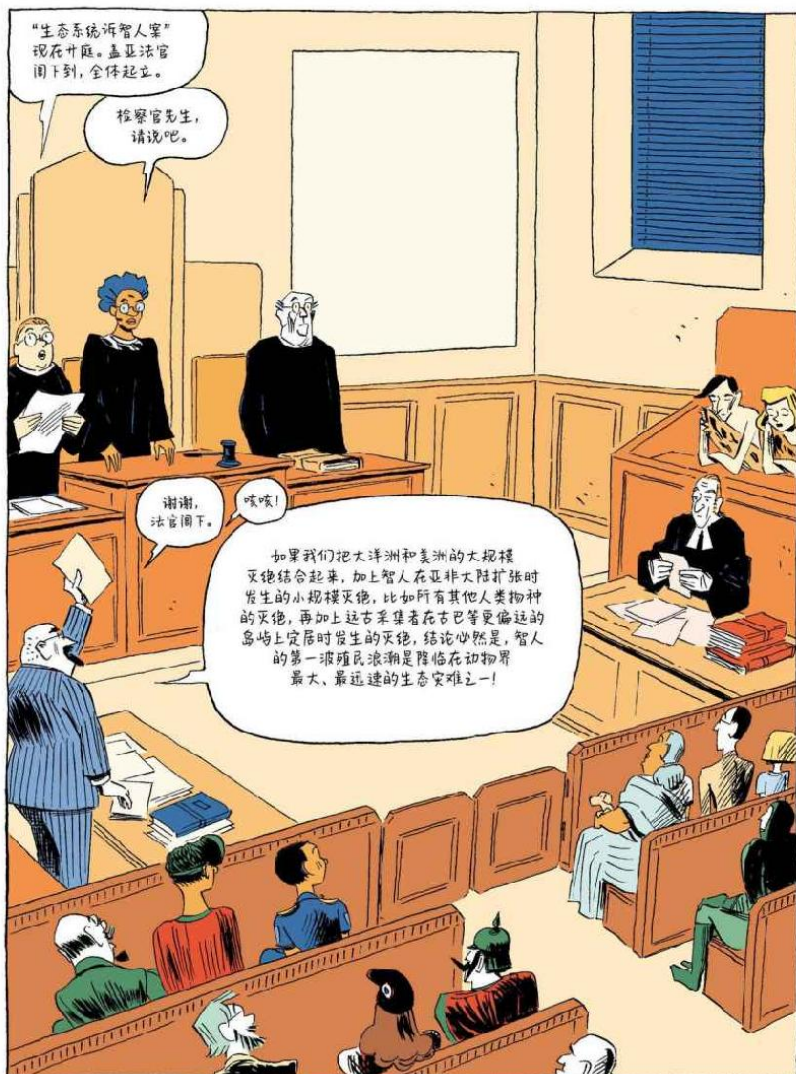
南美洲有更多奇特的大型哺乳动物、爬行动物和鸟类。你可以说，美洲是一个巨大的进化实验室，许多在非洲或亚洲未曾得见的动物和植物都在这里进化和繁衍。





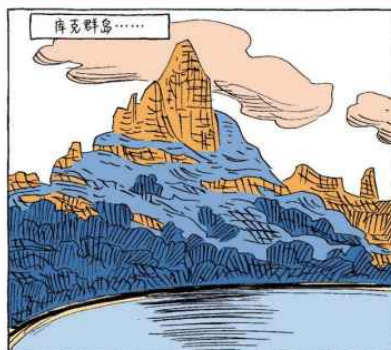
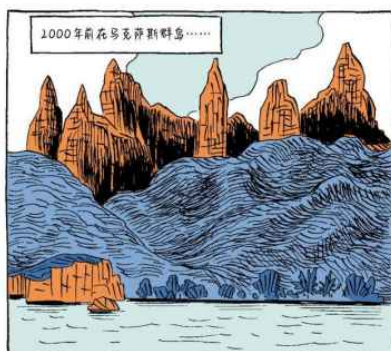
















鉴于大量确凿的证据，以及我们认为被告人应为之负责的一系列毁灭性罪行，我建议，陪审团的女士们、先生们，他们应该予以最高量刑！



哦，不！！



肃静！法庭肃静！辩方现在可以发言了！



亚当斯基先生，请说吧。

嗯……谢谢法官大人……



但在开始之前，我想请求法庭允许我的当事人离开5分钟，稍后会叫他们回来。

批准，亚当斯基先生。



谢谢法官大人。

我甚至不想反驳检察官语惊四座的开庭陈述。证据太充分了……















敬请期待《人类简史》 下一部！

史上最大骗局
或者说，超级智人是如何被小麦怪兽欺骗的！



在打败尼安德特人、猛犸象和双门齿兽之后，超级智人终于遇到了一个强劲的对手！一株卑微的植物是如何欺骗超级智人并奴役人类的，让我们拭目以待！！

致谢

我想对以下人员表示感谢，没有他们，这个项目就不可能实现。

致戴维·范德默伦与达尼埃尔·卡萨纳韦，他们首先提出了漫画这一创意。他们的创作天赋让我们三个人能够从一个全新的角度重新讲述人类历史。没有他们，我是无法办到的。他们的幽默和智慧使此次合作成为一段非常愉快的经历。一起工作是种纯粹的快乐。

感谢马丁·泽勒（Martin Zeller）编辑法文文本，使我们的双语团队能够顺利合作。

致阿德丽安娜·亨特（Adriana Hunter），她将文本从法文译成英文。她的译文不仅弥补了许多文化差距，而且让入物栩栩如生。

致克莱尔·尚皮翁（Claire Champion），感谢她为插图着色，令它富有深度。

致阿内·米歇尔（Anne Michel）、洛朗·特里乌（Lauren Triou）、奥雷莉·拉波特（Aurelie Lapautre）和法国阿尔班·米歇尔（Albin Michel）出版团队全体成员。即使在全球疫情肆虐的时候，他们还是促成了这次合作。

致罗宾·邓巴（Robin Dunbar）教授，他的理念多年以来一直在启发我思考，他也欣然同意作为书中人物出场。

致智慧之船（Sapienship）首席执行官娜玛·阿维塔（Naama Avital）与首席营销官娜玛·沃滕伯格（Naama Wartenburg）。感谢她们的指导、献身精神和意见，感谢她们让一个引人入胜的故事从无穷无尽的细节中浮现出来；也感谢达尼埃尔·泰勒（Daniel Taylor）确保这个故事在全球范围内出版。

致智慧之船团队的其他成员：谢伊·阿贝尔（Shay Abel）、迈克尔·祖尔（Michael Zur）、陈光宇、汉娜·摩根（Hannah Morgan）、妮娜·齐维（Nina Zivy）、贾森·帕里（Jason Parry）、嘉丽特·戈特赫尔夫（Gaillete Gothelf）、埃里克·马尔昌（Erick Marchan），以及研究助理卡蒂娅·泽托夫斯基（Katia Zotovski）。感谢他们热忱专业的工作，无论是在特拉维夫一间狭小的公寓里，还是在崭新明亮的办公室里，或是封城期间在自己家里。

感谢斯拉瓦·格林伯格（Slava Greenberg）。他对人类多样性提出了宝贵建议，并让我们避免了许多错误。

感谢我的母亲佩妮娜·赫拉利（Pina Harari）一直以来的支持。

致我二十年如一日的挚爱配偶，智慧之船的联合创始人伊茨克·雅哈夫（Itzik Yahav），感谢他的远见卓识和信心。他不仅心怀远大理想，还成功将梦想变为现实。

——尤瓦尔·赫拉利

感谢罗宾·邓巴教授与巴黎国家自然历史博物馆的安托万·巴尔泽奥（Antoine Balzeau）。

——戴维·范德默伦

致我亲爱的朋友，弗兰克·布尔热龙（Franck Bourgeron）和吉勒·罗希耶（Gilles Rochie）。

感谢克里斯蒂安·勒罗勒（Christian Lerolle）的帮助。

——达尼埃尔·卡萨纳韦

感谢诺埃（Noé）、卡罗琳（Caroline）和弗兰克（Frank）的宝贵帮助。

——克莱尔·尚皮翁

戴维·范德默伦、达尼埃尔·卡萨纳韦与编辑马丁·泽勒感谢尤瓦尔·赫拉利同意与他们一起踏上这段图文并茂的冒险之旅；感谢智慧之船团队的不懈支持和热忱。

后记

在这个充斥着无关信息的世界里，清晰就是力量。我们如何才能纵观大局，而不被无数的小细节困扰？这本书为中国读者提供了一个非常宏大的画面：人类物种的全部历史。一种无足轻重的猿猴如何成为地球的统治者，能够分裂原子，飞往月球，操纵生命的遗传密码。

这个故事的一个版本，我已经写在了《人类简史》里。但在那本书问世后的10年里，很多事情都发生了变化。社交媒体已经占据了主导地位，权力已经从人类手中转移到算法上了。全球秩序开始动摇。新冠病毒正在肆虐。此外，在这10年里，有了许多科学新发现，我个人也有机会重新审视我的一些观点。

说到这本新书，我并不是更新《人类简史》，而是想创作出全新的内容。而想要有全新的开始，借助不同的媒体一直是不错的主意。画家达尼埃尔·卡萨纳韦和作家戴维·热德默伦一直全身心投入在图像小说中，我与他们合作，共同决定以一种新颖的方式重新讲述人类的故事。

《人类简史》遵循学术写作的传统，主要用文字来讲述这个故事。这一次，我和达尼埃尔·戴维决定打破传统，去领略一下历史那狂野的一面。本书不是一本配了插图的更新版《人类简史》，而是从知识和艺术的双重角度，来探索以及讲述历史的意义。

所以，我们考虑并尝试以不同的方式讲故事。在漫画里，我们用纸牌游戏的方式向读者介绍了远古人类物种。我们借鉴现代艺术杰作来描绘智人和尼安德特人的相遇。而火的使用，则是通过一个臭气的新型可燃物广告来呈现的。

人类进化中的一些关键阶段被重新构想成真人秀节目，其他阶段则成了电视脱口秀的话题。宗教的出现采用了超级英雄动作片的惯例。猛犸象和其他大型动物的灭绝是以侦探片的体裁讲述的，一个狡猾的警察追踪地球上有史以来最邪恶的生态连环杀手……

这样做的结果可能是令某些教授挑眉瞪眼，但愿是出于赞赏吧。创作时，我们想到的更多是活泼好动的青少年，而不是彬彬有礼的学者。我们希望能触及那些平时不经常接触科学，或认为历史枯燥无味的人。我们希望人们在读完这本知识漫画后，会发现尽管历史时而有趣，时而悲惨，却总是扣人心弦。

关于人属的物种

远古人类物种的许多具体特征仍在研究和争论之中。但这并不是说一切都悬而未决。可以肯定地说，过去曾有几个人类物种存在，他们生活在非洲、亚洲和欧洲。他们有的已经灭绝了，有的则渐种繁衍并进化了。如今仅存一个人类物种，就是我们——智人。世界上所有的现代人类都是智人。

图书在版编目（CIP）数据

人类简史：人类的诞生/（以）尤瓦尔·赫拉利著；（比）戴维·范德默伦编；（法）达尼埃尔·卡萨纳韦绘；王卉译.--北京：中信出版社，2020.10

书名原文：Sapiens: The Birth of Humankind

ISBN 978-7-5217-2140-9

I.①人... II.①尤... ②戴... ③达... ④王... III.①社会发展史 - 通俗读物 IV.① K02-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2020）第154655号

人类简史：人类的诞生

著者：[以色列]尤瓦尔·赫拉利

编者：[比利时]戴维·范德默伦

绘者：[法国]达尼埃尔·卡萨纳韦

译者：王卉

出版发行：中信出版集团股份有限公司

（北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029）

字数：120千字

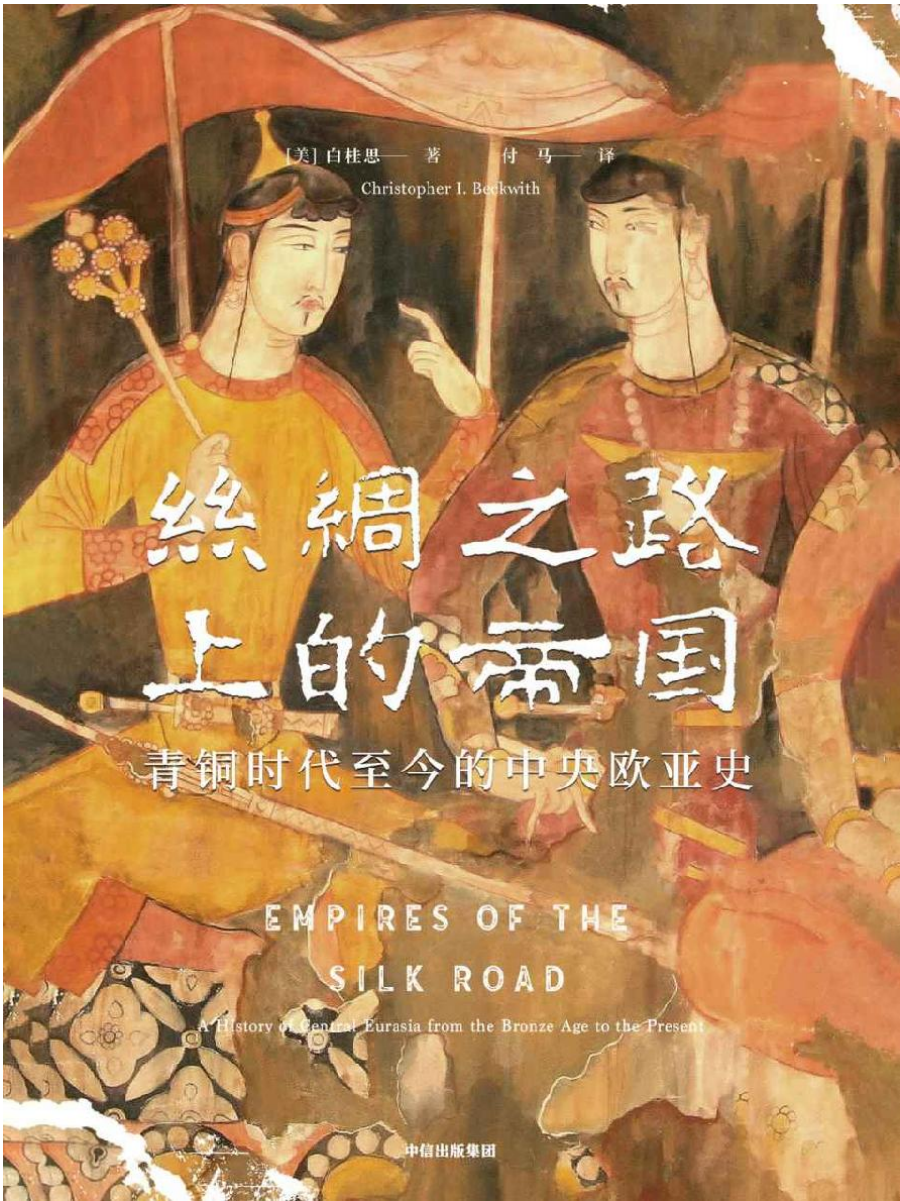
版次：2020年10月第1版

印次：2020年10月第1次印刷

书号：ISBN 978-7-5217-2140-9

定价：128.00元

版权所有 侵权必究



[美] 白桂思——著 付马——译

Christopher I. Beckwith

絲綢之路 上的帝國

青銅時代至今的中央歐亞史

EMPIRES OF THE
SILK ROAD

A History of Central Eurasia from the Bronze Age to the Present

中信出版集團

目录

前言

致谢

缩略语表

导论

序章 英雄和他的朋友们

第一章 驾双轮车的武士

第二章 贵种斯基泰人

第三章 在罗马和汉朝的大军之间

第四章 匈人阿提拉的时代

第五章 突厥帝国

第六章 丝绸之路、王朝更迭与秩序崩溃

第七章 维京人与契丹人

第八章 成吉思汗与蒙古征服

第九章 从中央欧亚的马上贸易到欧洲人的海上贸易

第十章 丝绸之路断绝

第十一章 失重的欧亚

第十二章 中央欧亚重生

尾声

附录一 原始印欧人及其离散

附录二 中央欧亚古族名考

注释

参考文献

版权页

前言

本书将以一个新视角介绍中央欧亚以及其他与之有直接关联的地区的历史。起初，笔者计划写一部能够涵盖中央欧亚史主要问题的通论，而并不着意于按年代顺序平铺直叙。法国学界在专业写作上有一种传统，追求用最少的注释为具备一定知识的普通读者提供内容专业但又具有可读性的作品。这种传统萦绕在我的脑海中，以至于曾为本书设想出一个法语书名“中央欧亚史纲”（*Esquisse d'une histoire de l'Eurasie centrale*）。但真正动笔以后，人物和事件还是一个个按照其在历史中的出场顺序先后出现在笔者的叙述中。不知不觉中，笔者还是写出了一部以欧亚大陆整体为背景的中央欧亚政治、文化通史。书中时有详细的注释，偶尔会涉及对原始史料的重新研究。 [1]

然而，笔者未尝忘记自己的初衷：厘清那些中央欧亚史中迄今未被正确阐释的基本问题，其中一些问题甚至从未被论及。如果不厘清这些问题，那么欧亚大陆历史上的波澜起伏将依然不能被理解；在大多数的历史记载中，这种现象被简单地归为不解之谜。不解之谜固然令人着迷，而其中一些也注定无解，但是，对于中央欧亚历史上的多数“未解之谜”，现在已有足够的材料来破解，而不必再依靠“猜想”了。

有一种说法流传甚广，即有关中央欧亚史的材料现存极少，因此几乎没有多少讨论的余地。此说甚谬。有关中央欧亚的史料实则汗牛充栋，尤其是有关其与周边文明联系交往的史料。 [2] 由于这段历史纵贯4000年，相关具体问题的研究著作浩如烟海，出版一套大部头著作或许方能穷尽。这项工作只可能依靠一个学术团队协力完成，而不可能由一人独立写就，因为个人的知识、能力、精力和时间毕竟有限。一位学者若想以如此宏大的题目完成专著，唯有从具体问题抽身，以宏观视角观察之，而这正是笔者感兴趣并采用的方式。

因此，总体而言，本书并不聚焦于某个具体的话题、人物、政治集团、时段或文化（甚至包括中央欧亚文化系统，它本身就值得写一本书），除非是笔者特别感兴趣的内容。本书也不会面面俱到地述说所有历史大事、人物和年代，但细心的读者会发现，笔者会尽量提供重要事件和人物的基本信息，其中一些信息的搜索曾令笔者颇费周折。最后，

本书不是基于原始史料的研究成果，也不是一部全面的研究目录。近年来，关于中央欧亚的一些最重要的民族、地区、历史时期涌现出了一大批优秀的研究著作，均带有完备的注释和索引，感兴趣的读者可自行参阅。

笔者所做的工作则是重新审视学界对于中央欧亚民族和中央欧亚历史几乎已经达成一致的普遍认知，并尝试对这种认知做出修正。因此，本书的注脚主要加在一些笔者认为值得深入讨论和研究的地方。笔者在论说中加入的细节都是笔者眼中那个时代最重要的史实，因此不吝笔墨。这同时也意味着另外有一些重要的史实被本书略过，因为笔者认为它们并非当时最关键的事件。笔者原打算尽量少添加注释，以保证立论的紧凑，但如读者所见，成稿中的注释数目仍颇为可观。常年的写作习惯是难以控制的，笔者确实喜欢在注释中对有趣的话题进行更深入的讨论。一些长注释主要面向专家学者，若置于正文中可能造成篇幅冗长，因此统一置于正文最后以注释的形式出现。

当然，笔者也不会走向另外一个极端：将本书写成一种历史理论著作。笔者也无意在书中宣扬任何理论。这类著作近年来大量涌现，但本书绝不属于此类。在过去数十年中，关于中央欧亚的国家形成（state formation）出现了许多种理论，或者说，一种流行理论的许多种变体。笔者也不打算详细地讨论这些理论，但会在《尾声》一章中予以概述。本书所用的解释方式和术语均非取自这些理论性著作。笔者追求在阐述和分析相关事实的过程中自然而然地形成史论。这种尝试未必能成功，但笔者仍尽量避免在书中提及世界史理论。笔者对多数理论都所知甚少。

下面有必要谈谈笔者在史料处理和历史书写方面所采取的方法。近年来，“后现代主义”方法被应用到历史、艺术等领域。后现代主义要求，老的必须不断地被新的取代，于是便有永久的革命。^[3] 后现代主义是现代主义顺理成章的下一阶段。后现代主义反对的是实证主义，即通过特定的、一致的标准来评估和判断事物的非现代主义的做法。后现代主义认为，所有的评判都是相对的。“在后现代，我们已经不能再依赖‘客观性’的神话”，后现代主义者如是说。^[4] “产生怀疑是合理的，因为这个领域中最权威的专家之间也存在着分歧。”^[5] 历史只是一种意见，因此，没什么是非判断是绝对的。我们不可能知道曾经发生了什么，也无法知道其原因；我们只能猜测诸如一个民族现代的“认同建

构”、反智主义者和非学者的民族主义争论等行为的现代动因。所有手稿的价值都是相同的，因此，校勘就是浪费时间。有人甚至认为手稿的价值主要在于其所反映的有关书写人的信息及其所处的文化背景，因此校勘工作反而会使不同手稿所带的这类信息流失。另外，因为我们无法真正了解作者的本意，所以我们也不用去费力探寻原始文本的面貌。 [6] 人们愿意称什么是艺术，什么就是艺术。艺术已经没有高低好坏之分，因为那只是一种意见而已。因此，艺术在理论上是无法被提高的；它只能被改变。悲哀的是，强制性地不断改变和对所有标准的摒弃实际带来的是停滞——真正的改变从未发生。雷同的剧情也发生在政治上。现代的“民主”体系只制造表面上的改变，并没有带来任何实质上的变化。因为人类无法做出有效的评判，人类所有的评判都只是意见，所以，所有的意见都是平等的。（照此逻辑，后现代主义者对此的评判也应当是无效的，但后现代主义者似乎并不热衷于批判他们自己所奉行的后现代主义教条）。按照后现代主义的观点，人只有两条路可走：或是如信教一般相信一切，或是做一个纯粹的怀疑论者。这两条道路的逻辑极端都是思考的终止，至少是批判性思维的完全丧失。 [7] 普通大众通常只能走第一条路，如果知识分子和艺术家也选了这条路，则全民抛弃理性，那么结局将是一个迷信、压迫和恐怖时代的到来，足以使先前所有时代的文明蒙羞。笔者不认为这是“善”，这应是一种“恶”。笔者反对现代主义及其变体——后现代主义。它们是一股反智浪潮，在人类文明几乎所有的领域都造成了巨大的破坏。但愿未来一代青年能够觉醒，迎击这股浪潮，终有一天艺术的新纪元会曙光重现。

古生物学是历史学的一种，实际上属于自然科学，因此后现代主义学者的反智主义在这个领域中无法兴风作浪。 [8] 尽管笔者对恐龙很感兴趣，但本书还是以人类历史为中心。以笔者管见，研究人类历史的逻辑和古生物学是一样的，后现代主义也不应在这里有立足之地。笔者不认为自己对世界的体验是一种毫无意义的错觉：不能仅因为这是我个人的体验，就将其视为完全主观的经验。诚然，在某种程度上，一切都有其不确定性，包括科学；对于此点，科学家非常清楚。所有的学者都必须将不确定性和主观性纳入考量。笔者不认为“历史”在现代英美语言中是一种科学，但笔者认为它也应当采用和科学一样的研究方法，一如其他所有学术领域。因为后现代主义不但要摒弃科学，还要摒弃理性，笔者决不能接受任何学者或知识分子将其作为一种研究方法。

笔者还认为，找到人类动机背后的力量很重要，尤其是与社会政治

组织、战争以及上述人类活动的概念化、艺术等领域有关的动机。尽管本书并非一部动物行为学或人类学著作，但在进行如此宏大历史书写的过程中，笔者意识到人类行为似乎有着特别的持续性。这并不是说历史本身在重复，而是说人总是倾向于做同样的事；另一方面，真正的巧合在历史上很少见。人们也倾向于模仿他人。譬如，车具和轮子应当只被发明了一次。从没有轮子的“车”逐渐发展演变，经历了很长时间才最终变成真正的车具。但当它发展成形之后，便迅速被周边民族借鉴模仿。人类行为在如此广袤的时空中展示出一致性，显然是因为我们有着共同的起源。从欧亚历史的视野纵览过去的4000年，人类的社会政治结构与其他灵长类的社会政治结构在笔者看来并没有明显的不同。雄性社群首领等级制（Alpha Male Hierarchy）就是我们的体制，只不过我们用各种名目去掩饰它。换言之，笔者认为，现代政治体制实际就是一种被伪装的灵长类等级制，后者与人类可以想到的任何一种政治体制没有本质的不同。如果正视问题是解决问题的第一步，那么认识到这个问题所花费的时间实则良久。为此问题找到解决方案，抑或控制其进一步恶化，任重而道远。

通过上文，读者已经可以大致了解笔者在本书中所取的方法，但笔者仍想在此做一明确的陈述：笔者的目标是现实地、客观地书写中央欧亚和中央欧亚民族的历史，避免因循当下流行的观点或其他任何后现代主义元史学的（metahistorical）或反历史的观点。 [9]

本书缘起于20年前。笔者当时正着手写关于“蛮族”（barbarian）观念的论文（参看《尾声》），萌生了写一部中央欧亚全史的念头。数年前与安雅·金（Anya King）的一次谈话再度使笔者燃起了对这一题目的热情。她提到了中央欧亚游牧民族广泛使用丝织品的现象。受此启发，笔者做了一番统计研究，得出这样的结论：奢侈品贸易在中央欧亚内部的经济中占有非常重要的地位。后来，笔者在讲授中央欧亚史的过程中注意到，丝绸之路贸易的兴起、盛衰和消亡皆与中央欧亚帝国的兴衰同步，于是开始认真地重新思考自己有关丝绸之路和游牧帝国历史的观点，以及自己对作为整体的中央欧亚史的看法。2004年6月3日，在柏林国家博物馆举办的丝绸之路研讨会上，笔者报告了论文《丝绸之路与游牧帝国》（“The Silk Road and the Nomad Empires”），是为笔者重新阐释中央欧亚史的第一次公开发表。

在本书成稿的过程中，笔者的观点依然在持续发生变化。事实上，

最终的定稿已经与最初的设想相去甚远。随着写作的进行，笔者不但修正着具体细节，也在调整着整体的思路，而思路的改变又迫使笔者在更多的细节处做出改变。只要笔者愿意，这种不断的修正和重写可能会一直进行下去，但因为其他的研究兴趣，本书的写作终须了结。呈现在读者面前的这部书稿反映的是笔者在2007年初几近完成全稿时的观点。

笔者在书中特别关注了构成中央欧亚文化系统的基本文化因子，它们对理解历史事件的原因、经过及其对中央欧亚历史的影响有着重要作用。在书中涉及现代史的部分，笔者用较多篇幅讨论了现代主义这一现象。它是导致20世纪中央欧亚在政治和艺术领域遭遇文化破坏的罪魁祸首，至今阴魂不散。笔者希望书中提出的一些观点能够帮助读者更好地理解现代主义，读者或可从中找到改善人类今日处境的方法。

如前所述，本书涵盖中央欧亚整体的全部历史时期。由于涉及的时间范围极广，内容必有轻重详略之别。即使笔者对中央欧亚研究的所有领域都能有所涉猎，也没有办法搜集到各个领域（包括历史学、语言学、人类学、艺术、文学、音乐等等）产出的浩如烟海的研究成果。世界的其他地区，尤其是西欧和北美，已经受到学界过分的关注，而中央欧亚研究中多数重要的题目仍被忽视，其中一些甚至完全没有被触及。一些重要的史料迄今没有学术校勘本和现代语言的译注本，譬如玄奘的《大唐西域记》。

事实上，许多题目连一部专著或论文都没有，遑论优秀的研究。就以诗歌研究为例，每年关于《江格尔》（*Janghar*，卡尔梅克的民族史诗）、鲁达基（Rudaki，新波斯语文学的第一位伟大诗人）或李白的新书有几本呢？过去几十年在英语世界中，仅有一部关于李白的书问世，而前两者则无学者问津。关于阿瓦尔、突厥或准噶尔汗国史的著作呢？关于卡尔梅克语、巴克特里亚语或吉尔吉斯语的语言学研究呢？上述题目无一不是中央欧亚研究中的重要问题，但相关论文很少见。当然，在过去10年中，在中央欧亚历史领域有一批杰出的著作问世，其中多数已被列入本书参考文献；即使在语言学领域，也不乏有分量的著作，其中的代表便是克拉克关于土库曼语的著作（Clark，1998）。但是，这些题目只是中央欧亚研究的重要题目中很少的一部分，包括艺术、建筑、历史、语言及语言学、文学、音乐、哲学在内的许多领域中的大多数问题几乎都没有被研究到。

与之形成鲜明对比的是，每年会有几百部关于乔叟、莎士比亚等早

期英语作家的新书问世，关于现代英语作家的新书则每年还能再多出成千上万种。关于英美历史、英语语言学以及与英美有关的一切题目每年都有大量新书出版。这些书对于我们所处的时代而言已经足够多了。

简而言之，与其在那些已经被充分研究的题目上过分细致地深耕，不如将资源投入中央欧亚研究中许许多多未被开发的领域中。一篇论文或一本小书都可能成为这个领域开拓式的成果。其中一些问题在本书中也有简略涉及。

总之，不论以何种方法研究中央欧亚的历史，学界都有很长的路要走。笔者衷心祝愿各位的努力能够填补这一学科中的许多空白。

[1] 关于近代以前的“原始史料”的含义，见文末注释1。——作者注（如无特殊说明，全书脚注均为作者注）

[2] 中央欧亚与印度次大陆的交流史（也包括前伊斯兰时代的波斯和南部中亚的历史）在晚近以前都缺乏系统的记载。基于这样的事实，也由于我个人学力所限（比如南亚就非我兴趣所在），我在这个问题上着力较少。好在眼下有许多关于从莫卧儿时代到19世纪印度次大陆历史的重要且有趣的研究陆续完成，而且关于其早期历史的知识也会很快增加。

[3] 参看本书第十一、十二章关于现代主义及相关话题的讨论。

[4] Bryant (2001)。类似的观点在其他领域也有反映，譬如考古界，“后现代主义披着后过程主义（post-processualism）的外衣在考古学中施加着影响。这种思潮认为，对于文本（包括考古材料）的每一次解读，都是一次创造，因为所有真相都是主观的”（Bryant 2001:236）。在比较了出自权威学者和民族主义政治家的不同观点之后，布莱恩特（Bryant 2001:298-310）总结道，很难分清这些观点究竟是基于扎实的学术还是其他。关于其对此话题的讨论，参看附录一。

[5] Bryant (1999:79)；参看附录一。

[6] 当然，愿意去探寻原始文本的人还可以继续去做。校勘本的意义在于建立一种最为接近原始文本的范本，剔除不属于原始文本的内容，尽量揭示作者的真实意图。校勘被斥为“实证的”，因为它在一定程度上是一种科学的方法，而后现代主义者将一切科学视为“实证主义”。

[7] 这种结局早为怀疑论者（Skeptic）所知，他们就致力于此。他们的目标就是消灭因为过度的批判性思考而产生的痛苦，由此到达幸福。

[8] 原教旨主义（fundamentalism，现代主义的一种极端类型）的信徒甚至反对古生物学的研究成果。

[9] 学界亟须一部关于中央欧亚历史的学术性百科全书式著作，参看注释2。

致谢

在本书的创作过程中，笔者先后获得以下项目的资助：2004年印第安纳大学暑期教员奖金（Indiana University Summer Faculty Fellowship）；2004-2005年度富布赖特-海思教员海外研究项目（Fulbright-Hays Faculty Research Abroad Fellowship）资助我赴日本东京从事研究；2004-2005年度古根海姆奖金（Guggenheim Foundation Fellowship）资助我于2005-2006年先后在布鲁明顿（Bloomington）和西班牙德尼亚（Dénia）从事研究。在德尼亚，笔者完成了本书的初稿。其后又完全重写一稿，是为最终定稿的主体。笔者谨对上述机构的慷慨支持致以谢忱。

在笔者申请资助的过程中，曾得到来自各方的建议、推荐和助力，在此向他们表示感谢。笔者尤其受惠于以下诸位：马萨诸塞大学战国工作组（Warring States Working Group）的E.布鲁斯·布鲁克斯（E. Bruce Brooks）、普林斯顿大学高等研究院的狄宇宙（Nicola Di Cosmo）、印第安纳大学的丹尼斯·塞诺（Denis Sinor）、东京外国语大学亚非语言文化研究所的中见立夫，以及印第安纳大学的罗克珊娜·马·纽曼（Roxana Ma Newman）、托伊沃·劳恩（Toivo Raun）和罗斯·冯德拉谢克（Rose Vondrasek）。没有他们的支持，笔者就不会有时间来完成这部书稿。笔者还要感谢普林斯顿大学出版社的工作人员，包括高级编辑罗布·滕皮奥（Rob Tempio）、产品编辑萨拉·勒纳（Sara Lerner）、绘图师克里斯·布里斯特（Chris Brest）、插图设计季米特里·卡列特尼科夫（Dimitri Karetnikov）、封面设计特雷西·鲍德温（Tracy Baldwin）、印刷编辑布赖恩·麦克唐纳（Brian MacDonald），以及所有为本书出版付出辛劳的朋友，正是他们的努力使本书能够顺利出版。

老师、学生和朋友们帮助使笔者避免了许多许多的错误。笔者要特别感谢彼得·戈尔登（Peter Golden）和辛西娅·金（Cynthia King），他们不但仔细地校读书稿，提出了大量的修改意见，还为笔者提供了大量切实的建议以改进书稿，并花费许多时间与笔者讨论书中的问题。笔者还受惠于恩斯特·克里斯蒂（Ernest Krysty），他帮助我抄写了第四章开头的古英文和第六章开头的吐火罗文。此外，笔者还要感谢下列各位

的慷慨相助：艾懿德（Christopher Atwood）、布赖恩·鲍曼（Brian Baumann）、沃尔夫冈·贝尔（Wolfgang Behr）、鲍文德（Gardner Bovingdon）、德文·德维西（Devin DeWeese）、詹妮弗·杜比安斯基（Jennifer Dubeansky）、克里斯蒂安·法乔那托（Christian Faggionato）、罗恩·费尔德斯坦（Ron Feldstein）、维多利亚·丁·博·辉（Victoria Tin-bor Hui）、乔治·卡拉（György Kara）、安雅·金、清濑义三郎则府（Gisaburo N.Kiyose）、约翰·R·克鲁格（John R.Krueger）、恩斯特·克里斯蒂、爱德华·拉泽里尼（Edward Lazzarini）、刘雯玲（Wen-Ling Liu）、布鲁斯·麦克拉伦（Bruce MacLaren）、梅维恒（Victor Mair）、那体慧（Jan Nattier）、倪德卫（David Nivison）、古尔班·尼亚孜（Kurban Niyaz）、班大为（David Pankenier）、尤锐·派恩斯（Yuri Pines）、夏含夷（Edward Shaughnessy）、许临君（Eric Schluessel）、米哈利·塞格迪-马赛克（Mihály Szegedy-Maszák）、凯文·范·布拉德尔（Kevin Van Bladel）和迈克尔·瓦尔特（Michael Walter）。上述各位有的通读了本稿全文或部分章节，有的与笔者讨论了书中所涉及的各种问题，抑或就笔者提出的具体问题给出意见或解答。他们提出的宝贵建议笔者并未全盘接受，可能这并不明智。除此之外，笔者在具体事实和对事实的理解上一定还存在其他的错误或疏漏，诚请诸位方家不吝赐教，以期未来再版时能精进。书稿中存在的任何错误最终都由笔者一人承担。笔者特别要说一点，因为本书旨在修正关于中央欧亚和中央欧亚民族的既成观点，所以笔者常常要指摘许多学者著作中的谬误之处（笔者也自认曾一度遵循这些现在看来是错误的观点），但这不代表笔者不尊重这些学者的学问。中央欧亚史领域的专家产出了大量优秀的学术著作。没有这些学者的贡献，本书中所讨论的所有话题都将言之无物。谨向他们之前做出的贡献致敬。 [1]

笔者最想感谢的是笔者的夫人因娜（Inna），感谢她的支持与鼓励。笔者将本书献给她。

[1] 本书终稿于2007年写就，并被出版商接受。此后，我陆续读到许多之前忽视的或未能获得的新老研究成果。有些研究成果刊布了新的史料，使笔者感到必须对书稿做出修正。笔者得以在2008年春季刊印之前完成少量的增订。但对于这些研究成果中的大多数，笔者终没有能够在书稿中参引。因此，一些直接相关的新出论著，譬如戴维·W·安东尼（David W. Anthony）的专著《马、车轮和语言：青铜时代欧亚草原的骑马民族是如何塑造现代世界的》（The Horse, the Wheel, and Language: How Bronze-Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World, Princeton, 2007）就没有在本书中被提及。对此，笔者深表遗憾。

缩略语表

Bax. William H. Baxter. *A Handbook of Old Chinese Phonology*. Berlin: Mouton de Gruyter, 1992.

CAH I. E. S. Edwards, C. J. Gadd, and N. G. L. Hammond, eds. *The Cambridge Ancient History*. Vol. I, part 2: *Early History of the Middle East*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1971.

CUP Henricus Denifle. *Chartularium Universitatis Parisiensis*. Paris, 1899. Reprint, Brussels: Culture et Civilisation, 1964.

E. I. 2 H. A. R. Gibb et al., eds. *The Encyclopaedia of Islam*. New ed. Leiden: Brill, 1960-2002.

IEEC J. P. Mallory and D. Q. Adams, eds. *Encyclopedia of Indo-European Culture*. London: Fitzroy Dearborn, 1997.

GSE Great Soviet Encyclopedia: A Translation of the Third Edition. New York: Macmillan, 1973-1983.

Pok. Julius Pokorny. *Indogermanisches etymologisches Wörterbuch*. I. Band. Bern: Francke Verlag, 1959.

Pul. Edwin G. Pulleyblank. *Lexicon of Reconstructed Pronunciation in Early Middle Chinese, Late Middle Chinese, and Early Mandarin*. Vancouver: UBC Press, 1991. Sta. Sergei A. Starostin. *Реконструкция древнекитайской фонопогической системы*. Moscow: Nauka, 1989.

Tak. 高田时雄《敦煌资料による中国语史の研究：九・十世纪の河西方言》，东京：创文社，1988年。

Wat. Calvert Watkins. *The American Heritage Dictionary of Indo-European Roots*. 2nd ed. Boston: Houghton Mifflin, 2000.

* (在词前) 表示此词为语言学重构形式。

☆（在词前）表示此词按汉语“反切”重构。

导论

中央欧亚（Central Eurasia）[\[1\]](#) 地处欧洲、中东、南亚、东亚以及寒带、亚寒带针叶林-苔原地带之间，是一片幅员辽阔的内陆地区。它是构成欧亚大陆的六大地理板块之一。

地理上的界线往往随着人类文化和政治的变迁而变化。在历史的长河中，中央欧亚的范围也几经变化。从上古时代盛期（High Antiquity）到恺撒建立起罗马帝国，再从罗马帝国衰亡直到中世纪早期的结束，在上述时段中，中央欧亚的范围甚至覆盖了地中海以北欧洲的大部。从文化上讲，中央欧亚是一条水平延展开的带状地区；它西起大西洋东岸，东抵太平洋之滨，南以更温暖的周边地区（peripheral regions）为邻，北临北极圈。在中世纪早期结束以后，中央欧亚登上其历史的顶峰，其地理范围也达到最大。当时，整个欧亚大陆仅有下列地区没有被纳入中央欧亚的范围：多瑙河以西之欧洲、近东（或中东，包括：黎凡特、美索不达米亚、安纳托利亚、伊朗高原西部和南部、高加索地区）、南亚、东南亚、东亚（日本、朝鲜半岛和中国的中原地区），以及欧亚大陆北部的寒带、亚寒带地区。当然，上述所有地区之间本没有固定的界线，各地区间的边界都曾悄然推移反复，但是，各周边地区的核心地带都具有独一无二的特征，清楚地显示了它们的非中央欧亚性。在中世纪，西部草原地区的斯拉夫人完成了欧洲化 [\[2\]](#)，而在19、20世纪间，大批汉人进入中国东北和内蒙古地区定居。这两个历史过程缩小了传统意义上的中央欧亚的地理范围。

所谓“传统意义上的中央欧亚”，是指在中世纪早期以后，大抵相当于西起多瑙河下游，东临鸭绿江，南依喜马拉雅山脉，北抵亚寒带针叶林带 [\[3\]](#) 的这一片温带大陆性气候区。它包括：西部草原和北高加索草原（即今日之乌克兰和俄罗斯南部）[\[4\]](#)；中部草原和中亚西部，二者亦可合称为西突厥斯坦（即今日之哈萨克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦和吉尔吉斯斯坦）；中亚南部（即今日之阿富汗和伊朗东北）；中国新疆 [\[5\]](#)；中国西藏；东部草原（即今日之蒙古国及中国内蒙古自治区）；中国东北。如今，西部草原的大部、内蒙古和中国东北在文化上已经不再属于中央欧亚的范畴了。

中央欧亚民族在世界文明的形成过程中起到了决定性作用。不理解中央欧亚民族与其周边民族的关系，就无法理解欧亚大陆的历史。因此，一部关于中央欧亚的历史也应当在一定程度上涉及欧亚大陆各大周边文明（peripheral civilization）的历史——欧洲、中东、南亚和东亚，它们都曾都是中央欧亚历史密不可分的一部分。

传统意义上的中央欧亚与丝绸之路共生共灭。丝绸之路是人们对古代欧亚大陆内部经济及其国际贸易系统的一种失之偏颇的抽象概括。人们常将它与沿海地区的海路贸易网络区分开来。其实，沿海贸易的某些形式早在史前时期就已出现；历经上古时代和中世纪，其重要性一直在逐渐增加。但在史料中，我们完全看不出当时的海上贸易与丝绸之路之间有本质的不同。陆上贸易和海上贸易同属一个统一的国际贸易体系。该体系的重心则是欧亚大陆的陆上经济。陆上经济依赖欧亚大陆上的强大政权来经营维持，而这些政权无一例外都将中央欧亚视为其战略的中心，而非海上。直到西欧人建立起欧洲与南亚、东南亚以及东亚之间稳定的远洋贸易，海上贸易才真正成为一个独立的体系（详见第十章）；直到丝绸之路终结，它才完全与丝绸之路分离。

地理上的中央欧亚必须与中央欧亚民族以及中央欧亚诸语言相区分。本书的主题是中央欧亚历史，实则与中央欧亚民族关系最大。因此，笔者自然会写到那些已经迁徙离开中央欧亚故地的中央欧亚民族的历史。他们将中央欧亚的语言和中央欧亚文化系统（详见《序章》）一并带到了其他地区。作为整体的欧亚大陆历史，在一定程度上可以被看作中央欧亚与周边地区连续互动的历史：从原初及至今日，不断有中央欧亚民族和中央欧亚文化进入周边地区，而周边地区的民族和他们的文化也在不断地流入中央欧亚。

对于早先的一些有关中央欧亚和中央欧亚民族的错误观念，现代学者已经给出了有力的批驳。关于中央欧亚和中央欧亚民族的信息也越来越多地被揭示出来。不幸的是，这些意见尚未被多数历史学家采纳。许多最基本的观点甚至都没有被注意到，遑论被接受。关于中央欧亚民族及其在历史上所扮演的角色，即使是在专攻中央欧亚的学者的著作中也可见长篇累牍的误解和偏见。在这些谬误中，有一些始于晚近，一些则承袭自文艺复兴时期的观念，甚至还有一些观念可以远溯至上古时代——比如将中央欧亚民族视为“蛮族”的观念。笔者将会在《尾声》中一一辨析这些观念，在此先择其要者概述如下。

现代历史学家大都毫无保留地接受周边民族在史书和其他文献中对中央欧亚民族的负面书写。虽然在周边民族的文献中也有对中央欧亚民族的正面书写，但现代历史学家们对此却不甚重视；至于中央欧亚民族对周边民族的看法，他们更是视若无物。中央欧亚民族在中世纪时才开始用本民族语言记事，之前的历史则只能依靠周边民族留下的文字材料了解。尽管如此，周边民族的记载却不似现代历史学家所说的那般片面。周边民族的史家和旅行家们同样注意到了中央欧亚民族对周边民族的反感，譬如，斯基泰人（也译“西徐亚人”）深恶希腊人和波斯人，匈奴人深恶汉人，突厥人深恶汉人和希腊人。这种态度在中央欧亚本民族所写的材料中也有所反映。另外，希罗多德等早期史家对中央欧亚民族夸张失实的描述早就该被纠正，因为在希腊人、汉人和其他周边民族所留下的文字中都有对中央欧亚民族的积极评价。

人们对前现代中央欧亚的普遍印象基本上来源于对中央欧亚的一种社会形态——游牧社会的误解。中央欧亚民族被看作“纯粹的”游牧民族，其社会形态则被认为与定居社会截然不同。事实并非如此。第一，在中央欧亚民族中，本就有一部分处于定居的社会形态中。第二，无论从历史学还是从考古学的角度看，我们都不能将游牧民族与城居的、从事农业的民族截然区分。 [6] 上述两点笔者按下不表，先列出现代人对中央欧亚游牧民族的几点误解，再一一批驳： [7]

1.中央欧亚游牧民族是尚武的民族，他们天生好勇斗狠，能征善战。这是因为他们生长在恶劣的自然环境中，生活艰辛。他们骑术高明，又善使弓箭狩猎，助长了其作战之能。

2.中央欧亚游牧民族一概贫穷。这是因为他们的生产方式无法产出足够的生活必需品。因此，他们常劫掠周边富裕的农耕民族。基于这种“饥饿的游牧民”理论衍生出“强取豪夺”模式及“贪婪的蛮族”模式，以之解释中央欧亚民族与周边国家的关系。

3.因为中央欧亚民族天生尚武，又不停迁徙，所以他们很难被打败。他们常年攻击周边民族，是周边民族挥之不去的梦魇。在现代化之前，中央欧亚民族是冷兵器时代欧亚大陆绝对的王。

尽管在史料中的确有一些评论能支持上述观点，但仔细阅读这些史料本身，我们会发现这些观点其实不值一哂。只要稍微检视客观的历史事实即可发现这些观点的荒谬之处。这些观点其实都是自古希腊-罗

马“蛮族”观念直接演变而来的，几乎没有任何改变。中央欧亚的游牧民族并非天生尚武好战，正如城居民族并非天生擅长行商坐贾，农耕民族也并非天生擅长种地。游牧民族建立的国家 and 定居民族建立的国家都是复杂而非单一的社会。在游牧民族所建国家中，从事游牧活动之人大都弓马娴熟。此事当然为非游牧民族所惊叹，以致他们反复评说。但在人口、财富都远为庞大的周边定居社会中则有人数甚众的职业军人专门为作战而受训，这使得这些民族在与中央欧亚民族的冲突中屡屡占据上风。

游牧民族一点儿也不贫穷。确切地说，游牧社会中有人富贵，有人贫穷，但大多数人处在贫富之间，与其他社会的情况大同小异。但是，游牧社会中的平民百姓无论在哪一方面都比周边农耕区的平民百姓要幸福得多；农耕区的百姓则基本处于农奴或比农奴稍好一点儿的状态。游牧民族确实热衷于与近邻进行贸易；当他们受到攻击和侮辱时，一般也会以暴易暴，这和其他民族的行为并无二致。说中央欧亚民族是周边国家的心腹大患则更是无中生有。总之，无论是中央欧亚，还是中央欧亚史，都与“蛮族”毫不相干。

中央欧亚的历史关涉采用不同生活方式的许多不同的民族。每种中央欧亚文化之下生活着无数的个体，每一个都有血有肉，有独特个性，和世界其他地区的情况别无二致。如同生活在其他任何地区、任何文化中的人类一样，中央欧亚民族中也有强有弱，有贤有愚，有名不见经传的芸芸众生。中央欧亚民族所具有的一切也都见于欧亚大陆其他民族中。我们理应本着客观中立之心去书写他们的历史。

既然历史已经告诉我们，中央欧亚民族并非蛮族，那么他们的真实面目又是怎样的呢？他们是富有生命力和创造力的一个群体。中央欧亚是印欧人的家园故地，印欧人从这里走向整个欧亚大陆，直到大海之滨。他们奠定了今日世界文明的基础。在中世纪，中亚是世界经济、文化和学术的中心。当时中亚人的成就点燃了现代科学、技术和艺术的火种。历史记载明确显示，中央欧亚民族在历史上不断地遭受周边民族无情的入侵。他们历尽凶险，顽强地守卫着自己的家园，保护着各自的亲人，维持着传统的生活方式，与势不可当的来敌抗争到底。最后，中央欧亚民族几乎输掉了一切，但他们从未放弃斗争。本书实际要叙述的正是这样一部贯穿整个欧亚大陆的斗争史——中央欧亚民族与周边民族

[8] 的斗争。这场斗争以周边民族获胜、中央欧亚政权全部覆灭而告

终。中央欧亚人民由此陷入赤贫的境地，一步步走向灭绝的边缘。所幸天佑中央欧亚，在20世纪末叶，它终于迎来了奇迹般的重生。

读者或许还要发问：这些游牧或半游牧政权所主导的中央欧亚历史，其过程和结局在人类历史上难道不是独一无二的吗？非也。在中央欧亚各政权抵抗周边政权入侵的同时，美洲的印第安人各部族也在美洲大陆殊死抵抗欧洲殖民者的入侵。欧洲殖民者对美洲大陆多数的世居民族都采取或明或暗的种族灭绝政策。在北美洲，印第安人为保卫他们的领土、民族和家人而浴血奋战，却无力回天。他们的玉米地被焚毁，家人惨遭屠戮；幸存者则被押运至不毛之地，任其自生自灭。仅仅数十年之前，印第安人还被这些双手沾满鲜血的胜利者蔑称为“野蛮人”。最后，在印第安人亡族灭种之际，胜利者中终于有一些人良心发现，幡然醒悟：历史上真正的野蛮人恰恰就是他们自己！同理，中央欧亚民族奋勇抵抗周边民族的压迫长达2000多年的事实也早就该被正视。中央欧亚的勇士岂是蛮族？！他们是英雄，他们不朽的英名至今仍在他们民族的史诗中回荡！

[1] 关于“中央欧亚”的其他称谓，以及“中亚”（Central Asia）一词在今日的含义和用法，参看注释3。

[2] 参看Rolle（1989:16-17）。

[3] 这片地区才是真正意义上的“北欧亚”（Northern Eurasia）。但很不幸，一些学者却常用此词指中央欧亚。——作者注 中文语境中，一些学者将“北亚”和“中央欧亚”概念混同，与作者所说情况雷同。——译者注

[4] 西部草原即黑海草原；北高加索草原又称南俄草原。——译者注

[5] 北疆英文作Jungharia；南疆又作中亚东部或塔里木盆地。——译者注

[6] 同样应当被摒弃的观点还有“城居的粟特人是‘天生的商人’”。学界最近的研究已经揭示了粟特人之能征善战绝不逊于中央欧亚的其他任何民族（Grenet, 2005；Moribe, 2005；de la Vaissière, 2005a）。

[7] 下列各条虽早已被一些当代学者准确指摘，却仍然大行其道。

[8] 二分法并不是在任何地方都适用的。狄宇宙（Di Cosmo 2002a）等人讨论了一些重要的例外情况。在欧亚大陆漫长的历史中，一个不可避免的趋势是，中央欧亚民族的领土缩小了，中央欧亚人民失去了权力和财富，甚至无数生命。

序章 英雄和他的朋友们

在很久很久以前，
人世间出了一位英雄。 [1]
他是塔黑勒·珠拉汗的后裔，
唐苏克·本巴汗的嫡孙，
乌仲·阿拉德尔汗的儿子，
一代无双 [2] 的江格尔。

在他年仅两岁的时候，
凶狠暴戾的恶龙 [3] ，
侵占了他的家园，
他从此变成了孤儿。

在他三岁那年，
跨上神驹阿仁赞，
攻破了三道大关，
征服了凶狠的巨龙。

——《江格尔》

最初的故事

天神与水神之女交合，一个男婴奇迹般地诞生。

邪恶的国王杀害男婴之父，掳走其母。男婴一出生便被弃于荒野。

在荒野中，野兽没有伤害男婴，反而精心呵护他。他茁壮成长，智勇双全。

这个神奇的男孩后来被带入王宫。国王将他收养，视如己出。

他长成一个勇士，弓马娴熟。

尽管他天赋异禀，但还是被发配到马厩中做活。在敌人入侵的紧急关头，这个喂马少年用他的强弓击退来犯之敌，因此名扬四方。

国王及其诸子心有忌惮。诸子说服国王设计构陷少年。但少年及时得到消息，奇迹般地逃脱。

一群英勇的年轻武士愿意追随他。他们攻杀邪恶的国王，解救出他们的女人，建立起一个正义、繁荣的国家。

英雄的事迹被诗人们颂唱传扬，在英雄的宫廷，也在其他国王的宫廷；在当时，也在后世……他们的美名代代流传。

中央欧亚的民族起源神话

在神话和传说中，许多中央欧亚大国的建国都遵循着上述模式，从史前和历史时期早期的政权算起，包括青铜时代的赫梯 [4] 和中国的周代，古典时代的斯基泰人、罗马人、乌孙人、高句丽人，中世纪的突厥人和蒙古人，以及文艺复兴晚期和启蒙时代的准噶尔部 [5] 和满族。

在商代 [6]，出身姜姓 [7] 的姜嫄献祭求子。 [8] 不久，她踏入天帝的足印而有孕，生下后稷。

后稷被遗弃在一条窄道中，但是路过的牛羊呵护他。他又被扔到森林中，伐木人又救下他。他被弃置于刺骨寒冰上，但是飞鸟以羽翼护佑他。当飞鸟离去时，后稷开始啼哭。其母方知后稷神奇，于是将其带回家抚养。

后稷成人以后，仕于尧。尧任命其为司马之官。他还种豆、谷、瓜，皆获丰收。 [9] 他是周人的始祖，周人后来推翻了商纣王的统治。 [10]

天神之子 [11] 在第聂伯河伯之女的土地上放牧。他放马吃草，自己悠然睡去。河伯之女趁机盗走他的马匹，要他与自己共寝，然后才会放还马匹。后来，河伯之女诞下三子。

在三子长大成人以后，其母遵照其父的意愿，取出他的神弓。能开此弓者将成王。三子轮番尝试，只有幼子可开此弓。

三件神奇的金器从天而降：一副轭和犁，一柄剑，还有一口杯。三子先后去取金器。长子靠近时，三件金器燃起烈焰，使他无法下手。次子靠近时也遇到同样的麻烦。幼子竟顺利取得金器，毫无阻碍。

名叫斯基泰（Scythês） [12] 的幼子于是顺理成章登上王位。他的人民从此因其自称“斯基泰人”。

后来，斯基泰人受到马萨格泰人（Massagetae）的攻击，渡过阿拉斯河逃向辛梅里亚（今克里米亚），并在那里建立新的家园。凭着精湛的骑射本领，斯基泰人的国家渐渐壮大。

努米托（Numitor）和阿穆留斯（Amulius）兄弟二人是率领特洛伊遗民逃亡意大利的埃涅阿斯的后代。努米托本是国王，被阿穆留斯废黜。阿穆留斯又迫使努米托之女雷亚·西尔维娅成为维斯塔贞女，终身禁欲，不能为努米托传宗接代。然而，一天夜里，战神马尔斯前来强暴了雷亚·西尔维娅。后来，她诞下一对漂亮的双胞胎男孩，罗穆路斯和雷穆斯。阿穆留斯闻讯后将雷亚·西尔维娅囚禁，并下令除掉这对双胞胎。

奉令来拿这对双胞胎的仆人不忍下手，他把两婴孩放在摇篮中置于台伯河岸边。河水漫涨，漂起摇篮，顺流而下直到一处安全的地点。这对婴孩在那里受到一只母狼的照料，又有飞禽 [13] 喂食，直到他们被一位牧人发现，并带回家中。牧人夫妇抚养两婴孩长大，视如己出。

后来，兄弟二人生得身强力壮、英气勃发，擅于打猎和牧羊。他们被带到阿穆留斯的王宫中。阿穆留斯欲杀二人，但被他们逃脱。最终，他们带领受压迫的牧民及其他民众攻杀僭主阿穆留斯，助他们的外祖父努米托复辟为王。

兄弟二人于是带领他们的追随者离开，去建立一座新的城市。但他们因城市的选址而起争端，并因此开战。此战中，罗穆路斯率其骑兵卫队（Celeres）300人斩杀雷穆斯。后来，罗穆路斯建起圆形的罗马城。 [14]

匈奴 [15] 人的第一位强大的单于 [16] 头曼 [17] 在东部草原建立起强大的政权。头曼先有子名冒顿 [18]，立为世子。后来，其宠妃又生一幼子。头曼欲除冒顿，而立其幼子为储。他与月氏 [19] 人议和，并按照习俗，送冒顿入月氏为质。冒顿到达月氏以后，头曼即出兵攻月氏。月氏人以其毁约，欲杀冒顿，但冒顿盗月氏善马逃回匈奴。 [20] 头曼嘉其英勇，令他统领一万骑兵。

冒顿制作一种鸣镝，以此训练其麾下骑兵。他严令部下听从他的号令，曰：“鸣镝所射而不悉射者斩。”他们出猎时，有不发箭射鸣镝所射之猎物者即被斩首。后来，冒顿以鸣镝射其善马，左右扈从或有不发出箭者，立即被斩首。再后来，他又射其爱妻，左右扈从或有惊恐不敢出箭者，又被斩首。他率众再度出猎，以鸣镝射单于的爱马，其麾下众人即发箭齐射之。冒顿感到时机已经成熟。他随父王头曼单于出猎，以鸣镝射其父。鸣镝一出，他麾下众人引弓齐射，乱箭射杀头曼。冒顿又尽诛王公贵族中不听从者，自立为单于。 [21]

乌孙和月氏两国都驻牧在祁连山（意为“天山”，在今甘肃中部）、敦煌之间。 [22] 乌孙是小国。月氏攻乌孙，杀其王，夺其土地。乌孙部众于是逃向匈奴。新生的乌孙王子昆莫被带走置于草中。 [23] 一只母狼以乳汁哺育他，另有一只乌鸦衔肉在旁边盘旋， [24] 于是他被当成神，被送到匈奴单于那里。单于很喜爱这个婴孩，将他收养。

等到昆莫长大后，单于令他统领乌孙部众，并任其为将。昆莫为匈奴数立战功。此时，月氏已经被匈奴击败，向西迁徙，并在那里击败塞人。塞人被迫远徙南方，其地为月氏所有。昆莫已经足够强大，他请求匈奴单于准许他为父报仇。他率军西进，在公元前133-公元前132年击溃月氏 [25] 。月氏人向西、南逃散，进入大夏领地内。昆莫率其民众留在了月氏人走后空出的塞人故地，他的军队也日益壮大。匈奴单于死后，昆莫拒不臣服于新单于。匈奴于是发精兵征讨昆莫，却不能取胜。匈奴人愈加认为昆莫是神，从此敬而远之。 [26]

在北方的索离（*Saklai） [27] 国，一位王子神奇地降生。尽管其父为日神，其母为河伯之女，此国的国王 [28] 仍然将这婴孩带走，弃于野兽之中。但荒野中的猪、马以及飞禽来为婴孩保暖，使他没有被冻死。

国王见无法杀死这个婴孩，只好允许他的母亲继续抚养他。婴孩长大以后，奉命为国王牧马。他是一位神射手，并得名“朱蒙”（Tüme） [29] 。

国王的诸子进言：朱蒙包藏祸心，或许会篡夺王位。于是他们设计欲杀朱蒙，但朱蒙得到其母的及时报信，向南方逃去。

其逃路为一条大河所阻，水急而不能涉。于是朱蒙以其弓击水，大喊道：“我是日神之子，河伯外孙，今日逃走，追兵垂及，如何得济？”河中所有鳄鱼 [30] 、软甲龟等爬虫悉数浮出水面，排列成桥。待朱蒙过河，众爬虫四散而去，追兵乃不得渡河。

他立牙帐建都，创建一个新的国家。他的国土分为四个部分，四个方向各有一王（*ka）统领。 [31]

波斯正处在帕提亚（安息）末代昏君阿尔达万（阿尔达班五世）的治下。法尔斯省总督巴巴克（Pâbag）雇来一位名叫萨珊（Sâsân，也译“萨桑”）的牧人为他牧马放牛。巴巴克并不知道萨珊乃是王中之王大

流土的后裔。一天夜里，他梦见阳光从萨珊的头上开始闪耀，渐次照亮整个世界。于是，他把自己的女儿许给了萨珊。后来，她为萨珊生下一子，取名阿尔达希尔。巴巴克亲自抚养他长大。

阿尔达希尔尚在少年时，他的睿智和精湛的骑术就引起了国王阿尔达万的注意。他召阿尔达希尔入宫，让他在宫中与诸位王子一起生活。阿尔达希尔的骑术和射术均高过诸位王子。有一次，他一箭击毙一头野驴。国王向众人问起此事，阿尔达希尔回答说此事是他所为。但太子要在国王面前争功，称此事为自己所做。阿尔达希尔怒不可遏，当场与太子争辩。此事引起国王不悦，他下放阿尔达希尔去马厩喂马和其他牲口。从此国王不再像对待其诸子一样对待阿尔达希尔。

后来，阿尔达希尔遇到了国王的宠妃，并与之私通。他们一番计议之后，一起骑马逃出了阿尔达万的王宫。国王亲自领兵追赶，但阿尔达希尔赶在国王之前到达了海边，得以逃出生天。 [32] 国王于是撤军回宫，给阿尔达希尔留下了喘息之机。后来，他召集起一支军队，攻杀国王阿尔达万。他娶阿尔达万之女为妻，并自立为王，开创萨珊王朝伟业。 [33]

突厥人的先祖在孩提时被弃诸荒野，奄奄一息。但一只母狼救下了这个男孩，并悉心照料他。后来，母狼与他交合受孕，为躲避敌人追杀逃过西海，到达吐火罗人的诸城之一高昌以北的一个山中洞穴里。 [34] 第一批突厥人后来移居到阿尔泰山，并以善冶铁而闻名。以前斯基泰人也曾以此闻名。 [35]

在6世纪中叶，土门 [36] 领导下的突厥人尚臣属于柔然（阿瓦尔人） [37]。柔然人的族源不明，当时他们的游牧王国雄霸东部草原。土门一部的势力也逐渐壮大，并开始与中原的拓跋魏（北魏）建立起外交和商贸上的联系。

在外敌铁勒进攻柔然之际，土门率部出击铁勒。他击溃并收服铁勒诸部。 [38] 这场大捷给了土门向柔然邀功的底气，他向柔然可汗提亲，欲娶柔然公主。

柔然可汗阿那瓌不允。他遣使面斥土门道：“尔乃我锻奴，何敢发是言耶？”土门于是怒斩来使。他与柔然决裂，反向中原王朝（西魏）求亲成功。次年，土门出兵攻灭柔然，毕其功于一役。阿那瓌于552年春自

杀身死，其子往南逃入中原地区。[39] 土门随后自称可汗。

虽然土门在不久后离世，但他的后人们仍然在欧亚大陆上四处追剿不肯臣服的柔然（阿瓦尔）余部，从东边的中原地区直到西边的君士坦丁堡。[40] 他们终于在整个草原地区铸成霸业。

蒙古人是天生一只苍狼和一头白色母鹿的后代。苍狼、白鹿跨越一片大泽到达安全的陆地，在群山环绕的山谷中，它们产下蒙古人的祖先。

在12世纪的东部草原，一个男婴降生在蒙古部首领也速该的家中。这个男婴是合不勒汗（Khabul Khan）的曾孙。合不勒汗被金人的盟友塔塔儿部擒杀。也速该取其曾经擒获的塔塔儿部首领铁木真（意为“铁匠”）之名，为其新生之子命名。铁木真尚年幼之时，也速该被塔塔儿人毒杀。也速该的部众被同族的泰赤乌兼并，他的遗孀和孩子被遗弃在草原上。

孤儿寡母尝尽人间疾苦。铁木真与诸弟在斡难河中捕鱼，其母则在漫漫草原上寻找着野葱、野果以及一切可以果腹之物。他们就这样顽强地生存下来，孩子们一天天长大。

铁木真长大后逐渐显露出过人的领导才能，有四位勇士愿意追随他左右。后来，他统一了东部草原各部，被尊为成吉思汗（意为“世界统治者”）[41]。他先灭塔塔儿部，再灭金朝，最终平定天下。

没人可以轻易否定上述英雄史诗的真实性。无论是中国的周朝、罗马帝国、乌孙王国、匈奴帝国，还是高句丽、突厥、蒙古以及其他民族，都是历史上真实存在过的政权。它们建国的真实过程早已湮没于历史的迷雾中，几乎所有的记载都杂糅着传说故事和史实。即使是年代相对较晚，或可算作史实的蒙古建国叙述中也包含传说或神话的因素，它们与真实的历史事件一同被讲述。当然，这并非重点。故事的重点在于，压迫人民、剥夺人民财富的邪恶统治者最终都被推翻，带领人民翻身做主的领袖被尊为民族英雄。

上述故事都有相同的桥段。被压迫的民族都曾在异族的邪恶统治下生活，作为属部，他们要为统治民族出战。在与统治民族并肩出战的过程中，他们渐渐习得草原武士的生活方式。同时，他们也从统治民族那里学到了“最初的故事”中的英雄的形象，因为各种版本的“最初的故

事”在国境之内被反复传唱，在一处又一处营火的上空回荡。与之一起被传唱的还有其他英雄史诗，讲述着同样古老且主题雷同的故事。

当属部民众充分掌握了他们宗主的草原生活方式、军事技能、政治文化和神话之后，他们终于奋起反抗。一旦成功，他们会遵循着“最初的故事”中的经典模式获得自由，并取代他们的宗主成为草原的霸主。

在建立霸权的过程中，这些曾经的属部、如今的强部不可避免地也要去征服其他部族。那些被征服的部族会为他们效力，向他们学习。其中的某一部族最终也会用同样的方式推翻他们的统治。这种霸权兴替的模式至迟在公元前17世纪的赫梯帝国已经出现，而在中央欧亚地区，这种模式可以追溯到公元前7世纪草原地区出现的第一个大型国家斯基泰帝国，并一直延续到近代初期的准噶尔汗国和清朝，前后有2000多年的历史。

上述各民族的英雄史诗几乎都被各自民族视为真实的历史。这或可证明，中央欧亚的一个又一个民族都深受“最初的故事”影响，曾试图遵循故事中的情节来建立自己的国家。

各民族不同版本的“最初的故事”在具体细节上大同小异，其核心的要素可以概括如下：

一个少女与神灵交合而受孕。

国王遭废黜，其王位被篡夺。

少女诞下一男婴，天生异象。

僭主下令将此男婴弃诸荒野。

男婴受到野兽的哺育、呵护，得以在野外幸存。

男婴被人在荒野中发现，得救。

他后来长大成人，骑术精湛，能百步穿杨。

他被带入宫中朝觐，成为僭主的仆从。

僭主预谋杀他，他侥幸得逃。

一群勇士愿誓死追随他。

他终于推翻僭主的统治，在国中重建正义。

他建立起一个新城市/开创一个新王朝。

当“最初的故事”被提炼如上，它显然更像一个条理分明的民间故事，而非真实的历史。今日的历史学家及其他学者或许难以相信，生活在公元前2千纪早期的人们会将这样的故事当作真实的或理想化的历史。但请不要忘记，人类社会有时甚至会被宗教信仰或意识形态主导，比如在中世纪，又比如在20世纪末、21世纪初的今天。“最初的故事”信仰属于中央欧亚历史上各民族所共享的一整套文化系统。这一套共同文化系统最早可追溯到原始印欧人时代，本书称其为“中央欧亚文化系统”。

私兵

中央欧亚文化系统的早期形式中最核心的要素是“英雄与私兵（comitatus）”的社会政治-宗教理想：本民族首领是一位英雄，他手下有誓死为他效忠的一班弟兄——他的私兵。私兵的主要特征及其誓约最早在斯基泰时代就有记录。私兵有时与结义弟兄如出一辙。上到古代对斯基泰人的记载，下到中世纪的《蒙古秘史》，一系列史料都体现了此点。琉善（Lucian，也译“卢奇安”，公元前2世纪）笔下的斯基泰人物托克萨里（Toxaris）说道：

我们的友谊不同于你们的友谊。我们从来不在酒桌上交朋友，也不会不在乎对方的年龄或其住得远近。我们会耐心地等待，直到有一位勇士出现。只要他是个敢作敢为的真英雄，我们便会对他刮目相看。我们结交朋友一如你们追求爱人：如果一次没有成功的话，我们不会因为被拒绝而感到羞耻。相反，我们会放平心态，继续锲而不舍地追求。最后，友谊终被接受，我们将以最庄重的誓言来约定这份情谊：“寝则同床，食则同器，兄弟一诺，死而后已。”誓言将被信守：众兄弟将指血滴入同一只杯中，先各以剑尖点杯中血，再一同尽饮杯中血。礼毕，则从此兄弟同心，不可分离。 [42]

私兵的骨干成员是一群为数不多的武士，他们被（首领）称为朋友、兄弟 [43]。成吉思汗就有四位骨干私兵：忽必来、者勒蔑、哲别和速不台，他们被札木合称为成吉思汗的四头凶猛的狼或狗（四獒）。将私兵武士比作狼或者其他猛兽的习惯可以上溯至原始印欧人时代。如果首领先于私兵死去，私兵的核心成员——通常是少数男性 [44]——将会殉葬。每一个殉葬的私兵都会“全副武装到牙齿”，以备在阴间再战。 [45] 私兵武士可自愿效忠任何主人，一旦立誓，便与其原来所属的部族或国家断绝了关系。 [46] 他们与主人之亲近，比家人尚有过之。他们与主人同室而居。主人对他们毫不吝嗇，大肆封赏。墓葬中出土的遗物、遗存为私兵制提供了考古学的证据，有关中央欧亚各地文化的历史记载则提供了大量的历史学证据。在早期的文学作品中，也可见对私兵的描写。最著名者当属《梨俱吠陀》中对因陀罗（Indra）神化了的私兵——双轮车武士摩录多（Marut）的赞诗。其中一个生动的例子是因陀罗在杀蛇怪阿悉（Ahi，一说“弗栗多”）时与摩录多的对话：

因陀罗道：

啊，摩录多们！你们让我单枪匹马去杀阿悉，这岂是你们的作风？当然，我令人生畏，法力高强，从没有敌人伤得我分毫。

摩录多道：

在我们的扈从之下，你曾建立卓越的武功。啊，英雄！让我们也同样神勇，让我们也建功立业。啊，盖世英雄因陀罗！

（因陀罗又吹嘘、抱怨数番。诸摩录多则继续赞颂他。略。）

因陀罗道：

摩录多们，你们的赞扬让我心情大悦。你们为我——因陀罗——这个欢乐的英雄所作的光辉的赞歌，就像朋友为朋友所作一样。

主人-私兵制是每一个新兴的中央欧亚部族的核心结构。在中亚，一个普通统治者的全部私兵通常数以千计，需耗费巨资豢养。在中世纪，随着世界宗教的流行，私兵制和统治的观念逐渐发生了改变，因为世界宗教皆反对殉葬、人殉，但这些习俗没有完全消失，仍部分延续下去，直到周边文明征服中央欧亚。理想化的英雄首领及其私兵的故事被诗人们以史诗的形式传唱。这类史诗中，《贝奥武甫》《江格尔》《玛纳斯》《格萨尔王》等以文字或口头文学的形式一直保留至今。即使在那些早先已经迁徙离开中央欧亚故地的民族中，这种文学传统也被保留很久。匈奴人阿提拉和查理大帝都被各自民族的诗人赞颂，在世时也经常赞助英雄史诗的吟唱表演。

关于私兵制的直接或间接的记载可见于下列有关民族的史料中：赫梯人、阿契美尼德波斯人 [48]、斯基泰人、花剌子模人 [49]、匈奴人、上古和中世纪早期的日耳曼诸部、萨珊波斯人 [50]、匈奴人 [51]、嚧哒人 [52]、高句丽人、古坟时代的日本人 [53]、突厥语族各部（至少包括突厥人、可萨人 [54] 和回鹘人）、粟特人、吐蕃人、斯拉夫人 [55]、契丹人 [56]、蒙古人 [57]，以及其他部族 [58]。私兵制也被拜占庭和汉人习得。 [59] 阿拉伯人则将这种制度伊斯兰化，进一步发扬光大，使其成为伊斯兰文化的固有特征，一直延续到近代初期。 [60]

在中央欧亚文化系统的早期形态中，私兵武士会为主人死战到底——他们不为政府效力，只对主人尽忠。私兵中的骨干是主人义结金兰的兄弟，如果主人先死，他们要么自杀，要么被杀，然后陪葬。周边文明的史料中多有对这种习俗的清楚描述。伊本·法德兰（Ibn Faḍlān）如是记载活跃在伏尔加河一带的维京人〔当时他们被称为“罗斯人”（Rus）[61]〕：

罗斯王有一个习惯。他在其最骁勇的心腹中选出400名卫士安置在宫中，伴其左右。罗斯王死时，这400名卫士或自杀，或被杀以殉其王。

为何会有人愿做私兵呢？

理由很简单：私兵的忠诚会得到主人丰厚的犒赏，其骨干所获尤其丰厚。主人会视他们如家人，让他们居于宫中，与他们分享一切荣华富贵，并赏赐他们大量财物。私兵武士会获得超乎想象的财富和荣耀。而且这种封赏不止一次，只要他们一直效忠，就能在一生中获得不尽的封赏。 [62] 他们的衣服以绣有金丝或金布的丝绸制成，装饰有宝石、珍珠或金饰。他们与主人住在同一座宫殿中，享受与主人一样的食物 [63] 和美酒。无论在主人生前还是死后，他们一直扈从左右。伊本·法德兰如是记载可萨可汗：

当他下葬以后，埋葬他的那些人也被斩首……他的墓被称为“天堂”。他们说：他已进入天堂。所有的墓室中都铺满了织有金丝的丝绸织锦。 [64]

对誓死效忠者的奖赏一清二楚。而背叛主人的下场也很明确，且看：

从此，

断绝了你们的黄金和宝剑，

一切赐礼，家园的享受和欢娱。

你们的每一个族人

都将被剥夺地权，

四处流浪，一俟天下王公

听说你们临阵脱逃，无耻的行事。

堂堂须眉，

偷生何如一死！ [65]

据《蒙古秘史》记载，克烈部首领被成吉思汗击败，不能再为其私兵提供锦衣美食、荣华富贵。他的一个私兵转而投靠成吉思汗。成吉思汗斥此人卖主求荣，没有资格做那可儿，下令杀之。 [66]

从北海到日本海，从亚寒带到喜马拉雅山，在中央欧亚大地的各处，在所有见于史册的中央欧亚民族中，都可以找到关于早期私兵制度或私兵个体的记载。这种现象至迟在赫梯人的时代就已出现，一直延续到中世纪世界宗教开始流行。与此形成鲜明对比的是，非中央欧亚民族并没有真正的私兵制，他们对中央欧亚私兵制的描述处处流露着惊讶之情。

有关私兵最早的明确记载（同时也是“comitatus”一词首次用来指称“私兵”）见于《日耳曼尼亚志》（成书于公元98年）。塔西佗在书中描述了西部的早期日耳曼各部中的私兵制。关于主人，他写道：“（主人的）地位和权力都取决于他是否有一大队精锐的年轻武士扈从左右。在平时，这是地位的象征；在战时，这是安全的保障。”关于私兵制的结构，他注意到其中有不同的级别。关于私兵，他写道：“在战场上，如果主人失陷，私兵却得以脱逃，那么他将背负骂名，忍辱终身。”他还写道：“他们总是向他们慷慨的主子索要封赏。” [67] 塔西佗对日耳曼私兵特点的概括也完全适用于蒙古时代成吉思汗的私兵。成吉思汗的私兵由一支精锐的核心队伍“那可儿”（即他的“朋友”）和常规的私兵队伍“怯薛”组成。在其晚年，怯薛的人数达到1万人。马可·波罗对蒙古的私兵有非常准确的描述，他提到一个细节：忽必烈的私兵由12000名骑兵组成，分为四队，各由一将统领。 [68]

在欧洲，私兵制延续到中世纪。在英格兰，最晚在《贝奥武甫》中出现了私兵 [69]，包括私兵的盟誓、主人对其私兵的财物奖赏、私兵与主人同住一厅等细节。在斯堪的纳维亚和草原地区，私兵制则延续得更久。 [70]

私兵的一个决定性因素是，他们是主人的贴身卫队。私兵日夜不离主人身旁。对于在草原地区当班的私兵来说，若主人身在金帐 [71] 中，他们则绝不会踏出帐门。华丽的金帐在斡耳朵（ordo）的中心，而斡耳朵是私兵队大营，是国家的首都。 [72]

匈奴、突厥人以及其他中央欧亚民族的私兵制度都在史料中留有记载，因此在一定程度上为人所知。各民族的私兵每日具体的职责基本相同。在所有前现代草原民族中，有关蒙古人的史料保存最多。成吉思汗亲自颁布敕令，来组织、管理他的私兵队伍。

成吉思汗以十进制组织他的军队，并建立起一支贴身卫队（怯薛）。最初建立之时，卫队有日间侍卫70人、夜间侍卫80人和可以调遣的勇士1000人。怯薛……从他的那可儿 [73] 中征调……侍卫们既是大汗的贴身护卫，同时也是他的仆人，照顾他的日常生活，看守他的财物。作为仆人，他们有不同的官职，比如管家、厨师、门卫、箭筒士、牧军马者。此外，他们还负责监督女性侍从和其他低级别人员——如负责放骆驼、放牛的官吏——的活动；负责养护大汗的营帐、车舆、兵器、乐器和王位宝器；负责为大汗准备饮食……因为这种护卫/管理制度既为成吉思汗提供了个人的服务，又为他提供了管理新征服的部族、领土和新增的经济事务的官僚系统，因此他走到哪里，他的怯薛就跟随到哪里——无论是远征还是出猎。 [74]

由于史料中存有关于蒙古私兵制的细节，人们可以借此推测中央欧亚其他民族中私兵制的运作情况。 [75]

散见于古代汉文和希腊文史料中的有关私兵的记载，以及私兵制在整个中央欧亚地区的广泛分布，说明了私兵制是中央欧亚文化系统的一个基本特征。普罗柯比在谈及处在萨珊波斯帝国东北边境的嚧哒人 [76] 时，如是写道：

此外，富有的居民还有将朋友收作伴当的习俗，有时可达20人或更多。这些伴当会一直陪同他们宴饮，共享他们的财产，可谓有福同享。如果他们去世，他们的伴当们按照习俗将会全部被活埋陪葬。 [77]

关于早期的吐蕃帝国，汉文史料中有如下的记载：

其君臣自为友，五六人曰共命。君死，皆自杀以殉，所服玩乘马皆瘞…… [78]

上引史料让人很自然地联想到《蒙古秘史》中关于铁木真与他的一位那可儿誓求共命的记载。私兵制以友谊为纽带，这种现象还可以从不同语言中私兵制的名称上反映出来。比如，斯拉夫语私兵作družina（俄语drug意为“朋友”，družba意为“友谊”） [79]；又如，蒙古语那可儿本意为“朋友”（伴当），后指私兵中之骨干。 [80] 《马卫集》还记载了漠北汗国时期回鹘可汗的私兵：

他们的国王被称作托古兹可汗，他兵多将广。他有1000名柘羯和400名宫女。卫队侍卫每日可以在其宫中享用三餐，餐后还可获赐美酒三巡。 [81]

与古典时代以来的希腊人一样 [82]，汉人本没有私兵制的传统，但是那些在中原王朝效力的中央欧亚人却继续实践着这一传统。唐太宗驾崩之后，他生前收服的一些突厥将领请求自杀殉葬。尽管他们的请求被驳回，但仍有一将自杀。粟特、突厥混血将领安禄山 [83] 在755年起兵反唐，几乎一手将唐朝颠覆。他本人有一支800人的私兵队伍，由出自同罗（突厥语族）、奚和契丹（蒙古语族）等部的勇士组成。他视其手下私兵如养子。 [84]

中央欧亚各政权的统治者，无论是出自游牧行国者如突厥可汗，还是出自定居城国者如粟特诸小国国王，一般都拥有成千上万的“柘羯”，即私兵武士。 [85] 尽管其私兵队伍人数巨大，但应当只是少数骨干成员与统治者结有“共命”之誓约。 [86] 私兵是否忠诚取决于他们的主人是否能够持续地给他们提供高官厚禄。私兵们所获得最为典型的封赏是珍贵的丝绸衣物和金器，既可以穿戴，又方便转运。在对早期中央欧亚的宫廷的记载中，史家常常提及国王的随从们所穿的华丽丝绸。 [87]

7世纪初，唐僧玄奘从中国出发，经中亚到达印度。他撰有详细的行记，其中记西突厥共主统叶护可汗身着绿绫袍，头上裹有帛练。他有达官二百余人，皆身着锦袍。 [88] 早期拜占庭希腊使者到达西突厥可汗宫廷时，也惊讶于西突厥人所拥有黄金、丝绸之富。 [89]

马可·波罗描述了忽必烈汗封赏其手下12000名侍卫锦袍的场景。 [90] “大汗赐每名侍卫13袭锦袍，每袭颜色各不相同。袍子皆以珍珠、宝石等装点，价值连城……所赐锦袍总计156000条，价值几乎难以计算。” [91] 制作这些锦袍需要大约100万码的精丝，再加上大量黄金珠宝。几乎每个到过蒙元朝廷的外国人都会注意到那里有大量的丝织锦

袍，其中许多都绣有金线。 [92]

这些丝绸都是从哪里来的呢？有一种错误观念流布甚广：中央欧亚民族常劫掠无辜的汉人、波斯人和希腊人以获得丝绸。（关于这种谬论的深度讨论，参看《尾声》。）至迟从汉代开始，汉人已经必须依靠进口来获得足够的马匹，因为他们自己养的马无论在数量上还是质量上都无法满足需求。唐朝也需要进口大量的马匹用作战马，来维持帝国的军事需要。汉文史料中保留了大量中原王朝与北方游牧民族进行绢马贸易的记载。有明确记录的官方交易额巨大，涉及超过2万匹马和超过100万匹生丝。虽然汉文史料中很少给出明确的等价关系，但在一些非官方的记载中还保留有一些有关交易价格的记载。据此可知，中原王朝进口1匹马花费25~38匹生丝。 [93] 在中世纪早期，绢马贸易是中原王朝经济活动的重要环节 [94]，其重要性一直延续到清朝。清朝将整个东部草原地区和其他产良马的地区（如青海）都纳入版图，再无须进口马匹。总而言之，从早期匈奴时代 [95] 直到清军入关以前，中央欧亚民族所获得的大量丝绸都是通过贸易和税收，而非通过战争和勒索得来的。 [96]

人们通常以为，游牧政权只有在一个地区建立起稳定的统治之后，才能为商旅提供保护和交通设施，从而促进远距离贸易的发展。但实际上，游牧政权建立的过程本身就促进了贸易的发生。游牧政权建立的过程需要大量的珍贵金属、宝石以及精致的衣服，因为这些商品是统治阶级建立、扩大和维系统治必不可缺的工具。 [97]

在中世纪中央欧亚民族陆续皈依世界宗教之后，骨干私兵自杀或被杀殉葬的行为逐渐消失，但私兵制度仍然在中央欧亚范围内存在 [98]，依然需要大量丝绸和其他财物来维系。

伊斯兰化私兵

在阿拉伯帝国扩张到中亚伊始，私兵制就与其他一些中亚文化因素一起被引入了近东地区。第一位率军远征中亚的阿拉伯将领乌拜杜拉·伊本·齐亚德（‘Ubayd Allāh ibn Ziyād）在班师回巴士拉之时，就带回了一支由2000名布哈拉射手组成的私兵队。 [99] 继他之后出征中亚的萨义德·伊本·奥斯曼（Sa‘īd ibn ‘Uthmān）从撒马尔罕带回50名武士，皆为当地贵族之子。在将这批武士安置在麦地那之后，他没收了他们华丽的锦衣，待他们如奴隶。武士们先杀死萨义德，然后自杀以践私兵之誓。 [100] 阿拉伯在中亚最知名的统帅屈底波（Qutayba ibn Muslim al-Bāhili）有一支由中亚射手组成的庞大的私兵队伍。这支私兵多为粟特诸小王国王公之子，他们誓死追随屈底波。715年，屈底波造反事发，其私兵为他死战到底。 [101]

阿拉伯的私兵制度来自中亚。当时在中亚，私兵之盛已经广为人知，被阿拉伯和汉地的史家记载。汉文史料记中亚武士道：“募勇健者为柘羯。柘羯，犹中国言战士也。” [102] 关于撒马尔罕之私兵，玄奘如是写道：“其王豪勇，邻国承命，兵马强盛，多诸赭羯。赭羯之人，其性勇烈，视死如归，战无前敌。” [103]

8世纪中叶中亚地区最著名的统治者之一是史国（Kišš，今沙赫利苏伯兹）和小史国（Nasaf）的国王斯谨提（Al-Iskand），他在阿拉伯入侵中亚时丢掉了王位。他率领一众私兵在中亚地区坚持与阿拉伯军队作战至少10年之久。在汉文史料中，他被称为“拓（柘）羯王” [104]。741年，阿拉伯总督纳赛尔·伊本·赛亚尔（Naṣr ibn Sayyār）招安了斯谨提及其私兵，许其重回故地。次年，纳赛尔便招纳了1000名柘羯，赐给他们武器和马匹。 [105]

762年，阿拉伯帝国的新都“和平之城”在巴格达开始兴建，阿拔斯王朝由中亚人（阿拉伯人所谓“呼罗珊人”）组成的大军进驻巴格达附近。自此，中亚文化开始直接影响阿拉伯伊斯兰世界。受哈立德·伊本·巴尔马克（Khālid ibn Barmak）的影响，在帕提亚和萨珊波斯时代流行的中亚圆形皇宫-城市布局被拿来当作巴格达城的方案。巴格达城的形制主要模仿两座城市和建筑：一座是位于其东南30千米的萨珊波斯故都泰西

封城；另一座是位于中亚巴尔赫的佛寺纳缚僧伽蓝（Nawbahâr）[106]，这里是哈立德所出巴尔马克家族的故地，该建筑原本是一座萨珊波斯王宫。半个世纪之后，中亚文化对阿拉伯伊斯兰世界的影响又加深一步。哈里发哈伦·拉希德（Hârûn al-Rashîd）死后，其二子争位。最终，马蒙（al-Ma'mûn）得胜，于是他所在的中亚的都城木鹿暂时成为帝国的首都。10年之后，他率领着一套中亚化的官僚队伍进驻巴格达。他同时带来的还有一支私兵队伍。虽然之前已经有几位阿拉伯的中亚总督带有私兵，但马蒙毕竟是第一位这样做的哈里发。这批来自中亚的柘羯组成了一支全新的宫廷卫队，忠心护卫哈里发。柘羯在阿拉伯语中写作 shâkiriyya，后来又被称作马穆鲁克或古拉姆。之前由阿拉伯人组成的卫队被认为既不可靠也不专业，因此被全部解散。马蒙的继任者穆塔西姆（al-Mu'tasîm，833-842年在位）延续了马蒙的中亚私兵制度。这一点也不令人感到意外，因为穆塔西姆是哈伦与其粟特夫人马丽达所生，他在登基成为哈里发之前很久就已经拥有一支由中亚战士组成的私兵队。[107]

与马蒙同时代的哈卡姆一世（Amîr al-Ḥakam ibn Hishâm，796-822年在位）是退守西班牙的倭马亚王朝残部的统治者。他拥有一支由异族战士组成的私兵，名唤al-Ḥaras（卫士）。这队私兵由科尔多瓦当地基督徒的西哥特人首领——西奥杜尔夫（Theodulf）之子、伯爵拉比（Comes Rabî）统领。西哥特人还保留着早期日耳曼人的私兵传统：私兵战士立誓为主人死战到底。[108]

中央欧亚的私兵体制被伊斯兰化之后发展成为马穆鲁克制或古拉姆制，成为传统伊斯兰政权的一种基本特征。这种特征在一些地区甚至一直延续到现代。[109]

私兵与贸易

豢养一名私兵所费巨大。据多种史料记载，主人要为私兵付出金、银、宝石、丝绸、鎏金的铠甲和兵器、马匹等财物。私兵死后下葬，要随葬全套武器装备，外加马匹（最初战场上还使用双轮车之时，还要随葬战车）。主人下葬时还要随葬大批财宝。墓葬之上一般起有巨大的坟冢，其具体形制则各地不同。这类墓葬在传统意义上的中央欧亚地区广泛分布，其中最早的类型是斯基泰人的墓葬。其余还有在阿尔泰—天山地区属于伊朗语族和突厥人以前诸民族的墓葬、匈人墓葬、墨洛温时代法兰克人墓葬、突厥墓葬、吐蕃墓葬、高句丽墓葬和蒙古墓葬。这类墓葬在中央欧亚地区之外也有发现，比如在中国出土的商代墓葬、在日本出土的上古时代墓葬和在欧洲西北部发现的盎格鲁-撒克逊人等日耳曼诸族的墓葬。这类墓葬标志着当地曾一度受中央欧亚文化系统影响。

尽管有些财物确是通过战争 [110] 或纳贡 [111] 获得——整个欧亚大陆历史上所有的强国都采用过这些手段，概莫能外，但中央欧亚统治者所获的大部分财物还是通过贸易而来的。贸易是拉动中央欧亚内部经济最为强劲的动力。从上古时代到中世纪，在周边文明的文献中不断有关于这点的记录。这里所说的贸易既包括本地的农产品和畜牧产品的贸易，也包括远距离的丝绸、香料和其他商品的贸易。

在中央欧亚，所谓的“乡下人”既包括居住在城市周围土地肥沃的灌溉区的农业人口，也包括生活在草原地区的游牧人口。农业人口主要生产和消费谷物及蔬菜，而游牧人口主要生产和消费肉类、奶、羊毛及其他动物制品。[112] 他们之间的经济关系与中原汉地农业-城市社会内部的经济关系一样。但是在中原汉地，生活在城市及城市周边农村的人口和更加远离城市的纯农业地区的人口之间一般没有族属、语言上的差别。而在中央欧亚地区，远离城市的“乡下人”——游牧人口——与生活在城市及其周边农村的人口在族属和语言上有明显的不同。游牧人口会与他们进行贸易，并主要通过税收对他们施加松散的治疗。

因此，对于游牧民族来说，汉地的城市和中亚的城市没有什么区别，都可以开埠进行贸易。根据汉文史料记载，边境地区的汉人其实非常热衷于与游牧民族贸易。然而，当中原王朝强盛时，他们就有能力全

面控制边境地区。这时，他们通常会实施严格的边控，对贸易活动课以重税，或者干脆禁绝。可想而知，边禁自然会引发游牧民族一次又一次地入寇劫掠，或者直接发动战争。他们的目的（史料中反复写明）不过是要重新打开通往边境贸易城市的大门，恢复贸易。（其实这些边境贸易城市的所在之处本是游牧民族放牧的草原！）[113] 博览中央欧亚各地的历史，凡游牧政权与周边政权达成和议，必定要促成开埠通商贸易，概莫能外。

简而言之，丝绸之路并非游离于中央欧亚文化之外的一个孤立的事物，相反，它是中央欧亚经济的基础。而且，很难将国际贸易与本地贸易区分开，或者说很难将长距离的文化交流与本地区文化交流区分开。草原游牧经济、绿洲农业经济以及中亚的城市经济，这一切的一切共同构成了丝绸之路。[114] 丝绸之路的源起，以及中央欧亚文化系统的形成，可以一直追溯到4000年前的印欧人大迁徙。

[1] 原文第二行有“佛宝弘扬的开始，众神崛起的年代”，今不取。此句应是为照顾佛教徒读者的需要而后来加入的。汉译文引自《江格尔》（汉文全译本），黑勒、丁师浩译，乌鲁木齐：新疆人民出版社，1993年，第1-2页。——译者注

[2] 汉译本作“一代孤儿”，译者据作者英译改。——译者注

[3] 汉译本作“蟒古斯”，译者据作者英译改。——译者注

[4] 关于赫梯起源的传说及其与其他民族起源传说的相似之处，参看注释4。赫梯人也有制度化的卫队，似乎就是私兵，详见下文。

[5] 准噶尔部的起源神话不见于史料，尽管其下所属的卫拉特各部据悉都有各自的起源神话，但是，史诗《江格尔》的开篇可被视为其民族起源最初的故事。江格尔是准噶尔部及卫拉特各部共同的民族英雄，卫拉特蒙古人中今日最为著名者当属卡尔梅克人。《江格尔》的开篇参看本章开头引文。

[6] 周灭商的年代尚有争议，当前西方学界的主流说法在公元前1046年或公元前1045年。

[7] 一般认为，“姜”与“羌”有关。羌是商朝的劲敌，擅长用双轮车作战。参看附录二。

[8] 根据《史记》记载，姜嫄是五帝之一帝啻高辛的正妃，则其事迹并非发生在商代，作者误。——译者注

[9] 关于该民族以农业丰收之神为始祖的更多信息，参看注释5。

[10] 本文所叙兼有《史记》和《论衡》中所记的两种故事版本（Legge 1935:465-472；Yamada 1976:146）。

[11] 关于希罗多德所记斯基泰神祇，参看注释6。

[12] 关于斯基泰人、塞人和其他北伊朗人的名字，参见附录二。

[13] 这里特别提到飞禽为一只啄木鸟，详见下文。

[14] 本节主要依据普鲁塔克较长的版本（Perrin 1998：第94页起）。此版本中的基本要素与其另外一版以及李维的版本（Foster 1988：第16页起）均没有本质区别。李维提到的罗穆路斯的近卫骑兵，即Celeres（Foster 1988:56-57）起码在初期应当是一支私兵。在普鲁塔克的第

一版（较短的版本）中出现的一个有趣的细节是僭主的名字为Tarchetius。在希罗多德诸多关于斯基泰人起源的神话中，有一个版本提到斯基泰人的开国之君、传说中的贵种生父名为塔尔吉塔欧斯（Targitaus）。此两名惊人地相似，应当不是巧合。

[15] 关于“匈奴”的上古汉语读音，参看注释51、52。

[16] 关于匈奴“单于”名号，参看注释7。

[17] 关于“头曼”之名复原为*Tumen，参看注释10。

[18] 关于“冒顿”一名，参看注释8。这个故事中的英雄人物是冒顿而非头曼（他是事实上的开国之主）。作为“最初的故事”，它具备了除“感应神灵而降生”和“婴儿被弃”之外的所有关键因素。

[19] “月氏”又作“月支”，上古汉语读音可还原为*Tok^w ar-（*Tog^w ar-）kē。参看附录二。本节叙述据《汉书》，参看注释9。

[20] 《史记》中关于此事的记载，参看注释9。

[21] 引自《汉书》。关于冒顿的私兵以及匈奴的葬俗，参看注释11。

[22] 乌孙一名可复原为*Aśvin。关于此名的复原以及乌孙王称号的解读，参看附录二。《史记》中记有关于“祁连”这一非汉文名称的解释。戈尔登（Golden 2006）曾讨论过乌孙的民族起源传说。

[23] 本节取自《汉书》版本，应为正确的版本。而《史记》和《论衡》记载的是匈奴攻灭乌孙。匈奴单于以昆莫有神性，于是收养他。《史记》版本与整个故事的上下文不符。参看 Benjamin（2003）。

[24] 这个故事与罗穆路斯、雷穆斯的故事雷同。关于故事中的鸟类，参看注释12。

[25] Benjamin（2003）。

[26] 此节据《汉书·张骞传》中张骞上汉武帝的报告。戈尔登（Golden 2006）讨论了乌孙的起源神话。

[27] 关于将“索离”一名还原为*Saklai，以及汉文文献缺少校勘本（critical edition）的情况，参看注释13。

[28] 关于这个故事较晚出的版本，参看注释14。

[29] 关于此词的高句丽语词源（或许是一种民间词源），参看注释15。

[30] 现存各种版本中均未记有鳄鱼。但是，《古事记》中所记“因幡之白兔”故事也属渡河的主题，其中协助渡河的动物就是鳄鱼。此故事在《竹书纪年》中的平行文本则记有鳄鱼与龟（Beckwith 2007a：30-31）。尽管鳄鱼并不见于朝鲜半岛和日本，但扬子鳄产于中国北方，并曾广泛分布于此（参看注释16）。在这个故事的扶余-高句丽语版本中，不为时人所知的鳄鱼已经被改为时人熟知的鱼。有鳄鱼的版本应当追溯到更早的日本-高句丽共同语时代，当时两族共同先祖生活的区域至少南至黄河流域，他们熟知扬子鳄。

[31] Beckwith（2007a：29-30）。这个故事传世最早的版本见于王充所撰《论衡》（成书于公元1世纪）。此版本后为《魏略》所承。《魏略》今已佚失，相关内容可从《三国志》（成书于3世纪）中辑出。由高句丽本民族所记最早的版本见于《好太王碑》（立于公元414年）。

[32] 文本中并没有解释为何只要阿尔达希尔赶在国王之前到达海边就能够成功脱逃。这个细节应当反映了在各种版本“最初的故事”中多有出现的水这一元素（通常以水神或渡水者的形式出现）。关于突厥人和蒙古人“最初的故事”中的“渡水”，参看de Rachewiltz（2004:231-233）。

[33] Horne（1997，VII：225-253），Arkenberg（1998），Grenet（2003），Čunakovskij（1987）。

[34] 对突厥人起源神话的详细讨论，参看Golden（2006），Sinor（1982）。突厥人起源传说有数种不同版本。一种版本说第一个突厥人是由一只狼喂养大的。这与罗马起源神话中双胞胎罗穆路斯和雷穆斯在荒野中由狼喂养大的桥段雷同（狼是二人之父战神马尔斯的圣物）。另一种版本说，母狼后来逃走，越过西海，逃到山中洞穴中。在那里，它诞下一代“原始突厥人”。因此，突厥人为狼种（《周书》卷50）。关于突厥和蒙古两种版本的狼生传说，则参看de Rachewiltz（2004:231-233）。突厥人的大旗顶上置有一个金狼头，突厥可汗的私兵则被称为“附离”（突厥语böri，意为“狼”）。在希腊文和汉文史料中，突厥人均被看作塞人的后裔，参看注释52。

[35] 参看Rolle（1989:119-121）关于一座斯基泰城市的发掘报告。当时已经存在大规模的冶铁、锻造、武器制造以及对铁、金和其他金属的一般加工活动。当时的铁矿石就采自今日著名的钢铁中心克里沃罗格地区所开采的铁矿。

[36] 关于土门一名，在古代突厥碑铭上对应的突厥语是Bumïn，参看注释17。

[37] 关于柔然一名，参看注释18。

[38] 《周书》卷50。

[39] 《周书》卷50。

[40] 柔然（阿瓦尔）余部恰在同一时期出现在拜占庭帝国的东部边界，并被拜占庭帝国接纳。尽管不久之后突厥人就抵达君士坦丁堡，并与拜占庭帝国建立起热络的联系，但这批阿瓦尔残部并没有被移交给突厥人。他们后来又在潘诺尼亚（今匈牙利）建立起一个新的汗国。直到791-802年，该汗国才被查理曼的法兰克大军彻底攻灭（Szádeczky-Kardoss 1990:217-219）。

[41] 关于“成吉思汗”这一称号，参看注释83。

[42] 琉善此节引自Fowler（1905）。Rolle（1989:61-63）加了一件出土的画像，刻画有两个斯基泰人同饮血酒，义结金兰。根据史书记载，早期的日耳曼人也有类似的行为。

[43] 蒙古语作nökör（那可儿），复数作nököd。俄语中的表述参看本页脚注5。

[44] 整个私兵队伍则是有体系和级别的，具体的安排各地不同。在中亚地区，随葬的人数可能会非常庞大。

[45] 考古发现已经非常清楚地揭示此点（Rolle 1989:64页起）。

[46] 与此相对的是，常规的军队则是根据国家或氏族组建的。关于此点可以参看弗拉迪米尔索夫（Vladimirtsov）关于蒙古制度的讨论。他在书中用俄语词汇дружинники表示单个“私兵武士”，дружина表示“私兵队伍”；此二词在法语中分别被译作les antrustions和la truste（Vladimirtsov 1948:100页起；2002:382页起）。关于印欧语中的“狼”，参看EIEC 631-636，以及Bruce Lincoln（1991:131-137）极富创见的分析。关于成吉思汗的四“狼”（四契），参看Vladimirtsov（1948:115-116；2002:386-387）。弗拉迪米尔索夫对此的讨论是其分析蒙古封建制度的一个组成部分。蒙古封建制度与欧洲中世纪的封建制度不但在形式上类似，而且在历史上也有渊源。关于蒙古的私兵，参看Allsen（1997:52-55，79，103-104）。

[47] 据书1，赞美诗165（Müller 1891:180-181）。笔者对断句有微调。

[48] 阿契美尼德王朝统治者有一支由1万名米底和波斯勇士组成的精英卫队，唤作“不死军”。他们皆身着“以金线装饰的衣服”（Allsen 1997:79）。后来的萨珊王朝也有同样的卫队，只是名字不同（Zakeri 1995:77），另见下文。

[49] 公元前38年，花剌子模王法拉斯曼尼斯（Pharasmanes）“在其1500名骑兵的扈从下”前往巴克特里亚见亚历山大大帝（Bosworth 1997:1061）。这些骑兵应当就是他的私兵。有关中世纪花剌子模私兵制的史料也有很多。私兵制在花剌子模至少延续了1000年。

[50] 关于萨珊波斯是否有私兵制的问题，参看注释19。

[51] 在希腊文史料中，阿提拉的私兵被称为logades，意为“被选任之人”；有时也被称为“伴当”（Thompson 1996:108, 109）。他们的职责是“保护阿提拉。每人在每日特定的时间段中持戈披甲贴身保护他。这使得这些‘被选任之人’有机会接近阿提拉，听到他的谈话。尽管他们将这项任务视为‘奴役’，但他们还是能够尽忠职守……而且我们知道在这些‘被选任之人’中还存在等级制度，这反映在他们随同阿提拉宴饮时被安排的座次中：欧内盖修（Onegesius）坐在阿提拉右手边，贝里古（Berichus）坐其左边……这些‘被选任之人’只对阿提拉一人尽忠。他们尽忠职守，因为没人能比阿提拉给他们更多赏赐”（Thompson 1996:181-182, 192）。尽管汤普森（Thompson）对匈人存有偏见，而且他也没有意识到匈人社会中存在私兵制——他根本没有提到私兵，至少在他讨论“被选任之人”时没有提到，但从他的描述中可见，匈人私兵制与中世纪史料中所见的私兵制非常类似。

[52] 普罗柯比（Procopius）的著作中有记载，详见下文。

[53] 参看本书第四章。

[54] Golden（2001；2002:141；2002-2003；2004；2006）。

[55] Christian（1998:342，358，363-364，390）。

[56] 关于契丹和克烈部的私兵制，参看注释20。

[57] 即“怯薛”（kešig），常被译作“皇家侍卫”“贴身侍卫”等，详见下文。

[58] 例如上文写到的罗马人就有私兵制。

[59] 关于拜占庭和汉人的私兵制，参看注释22。

[60] 关于私兵制的通论，参看Beckwith（1984a）；关于粟特、突厥私兵制之传入阿拉伯，参看de la Vaissière（2005a，2007）。

[61] Frye（2005:70-71）。该文以阿拉伯语Rusiya表示罗斯。

[62] 主人奖赏私兵财富的例子不胜枚举。丝绸、黄金和其他奢侈品是最常见的奖励。参看Allsen（1997）。据塔巴里（al-Tabarī）记载，738年，突骑施可汗每月赏赐他手下15000人每人一匹丝绸。当时“一匹丝绸值25迪拉姆（dirham）”（Allsen 1997:55），则突骑施可汗一年内赏给手下的丝绸价值450万迪拉姆。

[63] 塔西佗称：“如果主人提供了充足的家常饭菜，那么这些食物就会代替他们的工资。”他还对米塔图斯家族成员不断向他们的主人索要贵重赏赐的事情发表了评论（Mattingly 1970:113）。

[64] 转引自Dunlop（1954:112）。参看注释21。

[65] 译文出自《贝奥武甫》，冯象译，北京：生活·读者·新知三联书店，1992年，2883-2891行，第149页。——译者注

[66] Allsen（1997:53）。

[67] Mattingly（1970:112-113）；参看Hutton（1970:151-152）。

[68] Latham（1958:135）。艾尔森（Allsen 1997）援引了大量材料佐证马可·波罗的说法。狄宇宙（1999b：18）指出：“组建于1203-1204年的怯薛最初仅有80名日间侍卫和70名夜间侍卫。”从最早的赫梯私兵起，各族的私兵都分为日间侍卫和夜间侍卫两队，此事颇有趣味，值得深入研究。

[69] 私兵在古英语中或作weored（此词还有其他不同拼法），或作gedryht，参看注释24。

[70] 关于斯堪的纳维亚地区私兵的名称及其组织结构，参看Lindow（1976）。

[71] 关于中世纪一些统治者著名的金帐，参看第149页脚注4。

[72] 关于斡耳朵，参看注释23。

[73] 我修改了艾尔森（Allsen）的文本，其文本中有“ba'atud”（蒙古语中“英雄”的复数形式）以及“nokod”（蒙古语中“朋友”的复数形式）。“那可儿”原意“朋友”。

[74] Allsen（1994:343-344）。

[75] 专攻赫梯史的学者如果能从这个思路出发重新讨论所谓的“赫梯的皇家侍卫体系结构”文献（Güterbock and van den Hout 1991），必定大有收获。

[76] 他称嚧哒人为“嚧哒匈奴人，亦被称作白匈奴人”。但是，嚧哒人应当不是匈奴人的后裔，他们的族属至今不明。他们的城市的波斯语名字为Gorgân（普罗柯比写作Gorgô），意为“狼”。参看前文有关称私兵为“狼”的讨论。

[77] Procopius I, iii（Dewing 1914, I: 12-15）。

[78] 《新唐书》卷216上：6063；《旧唐书》卷196a：5220；《册府元龟》卷961:15r-15v。参看Pelliot（1971:3, 81-82）；Beckwith（1984a：34）。

[79] 关于斯拉夫语和日耳曼语中“私兵”一词的词源，参看注释24。

[80] 参看de Rachewiltz（2004）；关于日耳曼和斯拉夫的私兵制，参看Lindow（1976）。

[81] Minorsky（1942:18）。

[82] 但早期的罗马人确实有私兵，他们称之为Celeres。罗马的第一位王罗穆路斯有一队300人的骑兵扈从，寸步不离其左右。参看本章前文。

[83] 参看第六章。据说他本是孤儿，因此关于他族属的说法实际上是根据其养父母的族属推断出的。他的真实族属尚难确定。

[84] 关于安祿山私兵队的名字，以及为中原王朝效力的来自中央欧亚的“柘羯”，参看注释25。

[85] 粟特民风尚武，其贵族尤甚，参看Grenet（2005）。

[86] 《蒙古秘史》虽然不是一部严格意义上的历史著作，但却为人们了解中央欧亚人通过这样的誓约相互联系提供了丰富的资料——这些誓约似乎有好几种不同的类型。

[87] 史料中还见中央欧亚政权中的大臣劝诫国人不要贪恋丝绸衣物（比如突厥《噉欲谷碑》所载噉欲谷的劝诫），这从侧面说明了当时丝绸确实在突厥人中风靡。参看Allsen（1997）。

[88] 见于《大慈恩寺三藏法师传》卷二。——译者注

[89] Blockley（1985:115）。

[90] 他们即大汗之怯薛的成员。怯薛是大汗私兵的主体。这时私兵人数已经较成吉思汗时代更多，并且一直在增长。

[91] Latham（1958:138, 140-141）；参看Allsen（1997:19-20）。

[92] Allsen（1997:16-26）给出了许多具体直观的例子。

[93] 关于突厥贩给汉人的马匹的质量和价格，参看注释26。

[94] Beckwith（1991）；参看Jagchid and Symons（1989），但此书中关于绢马贸易的讨论有大量史实和理解上的错误。

[95] Hayashi（1984）。

[96] 关于蒙古人如何获得、生产和使用丝绸（尤其是织锦等高级织品），详见Allsen（1997）。可知，蒙古人并非如人们所臆测的那般常用劫掠的方式获取丝绸，而是通过税收和贸易的方式得到丝绸。参看注释27和《尾声》一章。

[97] Allsen（1997:104）。

[98] 但在西欧，随着日耳曼各族逐渐罗马化（或称“欧洲化”），私兵传统逐渐消失。关于其在斯堪的纳维亚的情况，参看Lindow（1976）。早期西班牙的穆斯林学习、借鉴了西哥特人的私兵制，参看Beckwith（1984a：40-41，注释52）。

[99] Tabarī ii：170；Beckwith（1984a：36）。

[100] Beckwith（1984a：36）。

[101] Shaban（1970:75）。

[102] 《新唐书》卷221（下），6244页。

[103] 《大唐西域记》，871页。

[104] 《册府元龟》卷964；Chavannes（1903:147）；参看Beckwith（1984a：37页注释34和39）。

[105] Ṭabarī ii：1765；参看Beckwith（1984a：38）。

[106] Nawbahār是梵文Nava Vihāra的波斯语形式，意为“新寺”。关于其形制的研究，参看注释28。

[107] 参看de la Vaissière（2005a：141）。

[108] 详见Beckwith（1984a：40-41页注释52）。

[109] 参看de la Vaissière（2005b）和Beckwith（1984a）。绝大多数西方学者都没有正确理解伊斯兰化之后的私兵制。他们称其为“奴隶兵制”，认为其是一种阿拉伯原创体制。对这种观点的批评意见，参看Beckwith（1984a）和de la Vaissière（2005b，2005c，2007）。

[110] 为防读者误以为通过战争抢夺战利品是中央欧亚民族独有的行为，这里笔者要举例以澄清。比如，中原王朝或阿拉伯帝国与中央欧亚民族作战得胜后，都会记录斩首敌人（一般只有敌人首领会被活捉再做进一步处理）之数目和所获战利品之数目，包括所获铠甲、牛、马、羊等。相关研究情况参看注释29。

[111] 如果是中原王朝或罗马帝国向外国索要财富物资，史家称之为“朝贡”或“税收”。如果是中央欧亚民族这样做，则被称为“勒索”。

[112] 参看Noonan（1997）关于可萨人经济的论说。

[113] 在东方，水草最优的草原地带从战国时代起已经陆续被中原王朝蚕食。中原王朝在草原地带建起城镇和长城来守卫这些领土。万里长城就是将早期各诸侯国的长城连接起来，并做加固的。与其说修长城是为了保护中原王朝免受中央欧亚民族入侵，不如说是为了守住中原王朝从中央欧亚民族手中夺来的领土（Di Cosmo 2002a：149-158）。换言之，这是进攻工事，而非防御工事。游牧民族的寇边或入侵无疑是为了将中原王朝的势力从草原地区逐出。游牧民族入侵时几乎只取人口、牲畜作为战利品，而无他求，这或可为证（参看Hayashi 1984）。人们普遍将中原王朝看成先遭侵略的受害一方，将中央欧亚民族视为原始落后、垂涎丝绸等汉地物产的蛮夷之邦。这种观念既没有汉文史料的依据——汉文史料的记载恰恰与之相反，也受到考古学证据反证。同样的道理也适用于解释欧亚大陆其他各地中央欧亚民族与周边民族的边界。详见《尾声》一章的具体论说。

[114] 本节言丝绸之路并非一条路过中央欧亚的路，它是中央欧亚经济的产物，由中央欧亚各地活跃的本地贸易串联而成。它的重心并非其各端点的周边文明，而是中央欧亚。——译者

第一章 驾双轮车的武士

把那些红色的牝马驾在双轮车上！

把那些淡红色的牝马驾在双轮车上！

把那两匹黄色的快马驾上车轭，

把拉车最好的马系到车轭上拉车。

这疾如闪电的红色战马

只是在这里供你玩赏吗？

不要让它耽搁了你的行程，啊，（让）你战车上的

摩录多们！催它奋蹄！

——《梨俱吠陀》[\[1\]](#)

最初的中央欧亚人

在过去近4000年的历史中，中央欧亚文化系统一直主导着欧亚大陆的大部分地区。它生发于原始印欧人之中。现在，人们仅能通过历史语言学的材料来了解原始印欧人。因为他们确切的发源地并不为人所知，文化史各个领域的学者一直尝试通过历史语言学材料来建构印欧人的故地和文化模型。散布在欧亚大陆各处、相隔万里的印欧语系各民族在语言和文化中仍共有一些同源的词汇。这些词汇的存在表明他们对这些事物的认知继承自他们共同的祖先原始印欧人。根据这些共同词所指的植物、动物及其他事物，结合考古学和历史学的材料，原始印欧人的发源地已经被确定在中央欧亚，具体来说是在乌拉尔山、北高加索和黑海之间的草原、森林交错地带。 [2]

大约4000年以前，原始印欧人开始从其故地向外迁徙。在公元前2千纪中，他们陆续迁徙到达欧亚大陆的各个角落。通过征服、融合当地民族，他们逐渐分化形成了历史上的印欧语族各民族。

印欧人从中央欧亚地区向外迁徙的过程大约可分为三个阶段。第一波迁徙发生在公元前3千纪的最末，第三波迁徙发生在公元前2千纪的晚期或公元前1千纪的初期，而影响最为深刻的一波迁徙是发生在公元前17世纪的第二波迁徙。在这一波迁徙中，印欧人在欧洲、近东、印度和中国部分地区以及中央欧亚都建立起了政权。印欧人的迁徙并非有组织的大规模迁徙，而是以氏族为单位，或者更恰当地说，是以武装团体为单位进行的。最初，他们可能是作为佣兵为其邻近政权效力；后来慢慢做大，取其政权而代之。印欧人在迁徙之初应当都说相同的语言（原始印欧语）。后来他们迁徙进入不同的地区并定居下来，与当地操非印欧语的女性结合。他们之间所说的克里奥尔语在经过一到两代人之后逐渐固定，形成一种印欧语子语言。

到公元前1千纪之初，欧亚大陆上的大片地区已经印欧化，而其余大部分地区也受到了印欧文化和语言的深刻影响。印欧人持续了1000年的大迁徙完成了中央欧亚民族对欧亚大陆的第一次征服。

印欧人的迁徙

原始印欧语 [3] 在尚未开始分化之时，必定是在一个范围较小的区域中流行，且几乎没有明显的方言差别。 [4] 距今约4000年时，第一批印欧民族和印欧语子语言（Indo-European daughter languages）出现了。从语言学角度看，原始印欧语的分化一定就发生在此前不久。传统的观点认为，在6000年或7000年前，原始印欧语经过长期内在的嬗变逐渐分化。这种观点今日仍广为学界所接受。 [5] “最早一批印欧语材料显示，当时各印欧语之间的分化已经很明显。因此，原始印欧人的时代至迟应当定在公元前4千纪早期。” [6] 这种观点直接使印欧语超然于世界上已知的其他上万种语言之外，实则甚谬。相反，早期的印欧学家认为，印欧语的分化发生在约4000年前 [7]。这种观点被现有的资料支持，包括类型学，也与印欧学家提出的几种假说的年代下限相吻合。 [8]

在印欧人迁徙离开其故地之时，各不同部族之间似乎只存在细微的方言差别。 [9] 他们迁徙离开其中央欧亚故地的过程可以在一定程度上被重构。这种重构主要依据他们在迁徙途中新获得的语言文化特征，同时也应当参考：各族史诗传说中所反映的信息，比如古印度语和古伊朗语文献中提到的对异族的征服；古代近东地区的早期史料；中央欧亚及其周边在历史已知时期内民族语言变化的类型学成果。下面笔者将语言学的证据与上述其他方面的证据结合，尝试重构印欧人迁徙的过程。 [10]

最初，印欧人从北方某处 [11] 南下，迁徙来到高加索和黑海北岸地区。此时，当地已有操非印欧语的民族居住。有两支印欧人没有停下脚步，继续向外迁徙。他们就是后来的吐火罗人和安纳托利亚人的祖先，他们的语言属于印欧语A组。 [12] 这两支印欧人是目前已知的第一批迁徙走出中央欧亚本土的印欧人，属于前文所说的第一波迁徙。吐火罗人的祖先至迟在公元前3千纪末到公元前2千纪初已经出现在塔里木盆地东部， [13] 而安纳托利亚人的祖先则在公元前19世纪以前已经出现在安纳托利亚高原。原始印欧人以使用车具而闻名。但在第一波迁徙中，他们并没有带来双轮车。可能双轮车在当时还没被发明出来，抑或是印欧人当时尚未将双轮车用于作战。 [14]

在一些地区（比如在希腊），印欧人明显是通过武力征服的方式入居新的领土。而在另一些地区，他们最初并非以征服者的身份进入，相反，他们先是为当地统治者充当佣兵，或是直接归降，接受他们的统治。这些远道迁徙而来的印欧移民以男性为主，不论以上述哪种形式，进入新的地区之后，他们与当地女子通婚，与当地人的融合，形成他们独有的克里奥尔语。在这些新形成的印欧语方言中，影响范围最广的一种是原始印度-伊朗语。印度-伊朗人在语言上应受到了一支非印欧民族的影响，并从他们那里借来了一套独特的宗教信仰和实践体系。现在学者们倾向于认为，这种影响来自当时文化上更为先进的、不说印欧语的巴克特里亚-玛尔吉亚那文化（Bactria-Margiana Culture）[15]。该文化的中心地带位于今阿富汗西北部和土库曼斯坦南部。其他各支印欧人也分别受到另外一些非印欧民族的语言和文化的影响，发展出不同的印欧语方言和宗教信仰。

在原始印度-伊朗方言和文化成形之后，操希腊方言、意大利方言、日耳曼方言和亚美尼亚方言的各支印欧人以及一部分印度-伊朗人共同受到某种非印欧语的影响。这种语言带有一种明显不同的语音系统，[16]这使上述各印欧语方言具备了与其他印欧语方言明显不同的特征——印欧语B组特征。[17]此外，受这种语言影响的印度-伊朗人具有了明显不同的语言特征，他们的语言分化出来，成为原始印度语；没有受其影响的原始印度-伊朗语则发展成原始伊朗语。[18]经历过一段漫长的演变，B组语言的特征固定成形，印度人和伊朗人则已经成为宿敌。B组印欧人已使用双轮车。他们可能是从其他文明中引入了这种工具，也可能是将已有的类似车具开发成用于作战的双轮车。A组中的赫梯人此时也已经拥有双轮车。在赫梯城邦卡内什（Kanesht）出土有古代近东地区年代最早的双轮车具的考古学（图像学）证据。双轮车使印欧民族在技术上对其周边民族拥有压倒性优势。[19]

伊朗人最终战胜了印度人，并将他们赶到了中央欧亚的边缘。[20]印欧人向草原地区以外的第二波迁徙自此开始。第二波向外迁徙的印欧人包括说B组印欧语方言的几支——古印度人、古希腊人、古意大利人、日耳曼人和亚美尼亚人。这一组印欧人都已使用双轮车。当他们在公元前2千纪中叶前后侵入周边文明的时候，他们引发了当地在文化和民族-语言方面巨大的变化。他们入居新征服的领土，与当地女子通婚。当地人非印欧系统的文化和语言也对他们产生了同样重大的影响，促使新的印欧语克里奥尔语产生。[21]在第二波迁徙中，又有两支印欧人

——迁至米坦尼（Mitanni）的古印度人和迈锡尼希腊人正式出现在了历史记载当中。第二波迁徙对欧亚大陆的影响远较第一波更为深刻。

证据显示，古印度语和迈锡尼希腊语最早都出现在公元前2千纪中叶，分别出现在两河上游地区（美索不达米亚平原北部）和希腊爱琴海沿岸。古印度语的材料显示出明显的印度语特征，说明其早已从印度-伊朗语分化出来。恰在此时出现的希腊竖穴式墓葬（Shaft Grave）文化则已被比定为迈锡尼希腊人的遗迹。古印度语与希腊语在B组诸语言中尤为接近。这个现象或可说明在B组其他各支已经分化之时，操古印度语和希腊语的这两支还没有完全分化，直到他们迁徙到达各自最终的目的地，才开始分化 [22]。

随着中央欧亚的全部草原地带和中欧的温带地区分别被伊朗语族和日耳曼语族支配，第二波迁徙结束。日耳曼语族在进入中欧以后依然大量保留中央欧亚文化，因此，他们的迁徙实际上扩大了中央欧亚的地理范围。 [23]

最后，第三波（或C组）迁徙开始。这一波迁徙中出现的语族有凯尔特语族、波罗的语族、斯拉夫语族、阿尔巴尼亚语族 [24] 以及伊朗语族。此前，他们一直生活在中央欧亚故地中B组活动范围以外的地区。凯尔特、阿尔巴尼亚、斯拉夫和波罗的四支向正西、西北和正北三个方向迁徙，以躲避伊朗语族的压迫。伊朗语族则继续扩张其势力范围，控制上述民族（对凯尔特人和斯拉夫人的控制尤深）。同时，伊朗人显然也在追逐印度人。印度人在伊朗人的压迫下，一支穿过近东迁徙到黎凡特（地中海东岸地区），一支穿越伊朗高原进入印度次大陆 [25]，或许还有一支经新疆进入中原地区。

传统的观点认为，原始印欧语在原始印欧人的故地经过数千年的嬗变分化成目前已知的这些印欧语子语言。这种情形从类型学角度看几无可能。这种观点近年来已经受到了挑战：一种更有说服力的“大爆炸式分化”理论被提出。该理论与后来文献所显示的突厥语与蒙古语分布过程如出一辙。 [26] 传统理论同样也与一些基本的事实相抵牾：如果印欧语各子语言在印欧人迁徙之前就已经完成分化，那么在伊朗或俄罗斯就应有早期希腊语的痕迹，在印度和意大利就应存在日耳曼语的痕迹，在希腊或伊朗就应有吐火罗语的痕迹。然而，类似的情况并未出现。事实上，安纳托利亚语只出现在安纳托利亚，希腊语只出现在希腊，吐火罗语只出现在新疆，日耳曼语只出现在欧洲西北部，亚美尼亚语只出现在

亚美尼亚，等等。唯一一个可能的例外是古印度语。该语言先在美索不达米亚北部和黎凡特出现，后来又出现在印度次大陆。当然，这可以解释为伊朗人进入伊朗高原迫使印度人向这两个方向迁徙的结果。原始印欧语在印欧人位于中央欧亚的故地流行，而已知的印欧语各子语言在中央欧亚之外的各地流行。印欧人迁徙到中央欧亚以外各地之后，他们的语言很快就变成一种克里奥尔语，在此基础上发展成一种印欧语子语言。笔者本节所呈现的印欧人分化的过程与类型学、历史所记载的语言发展传播过程以及各子语言实际所发现的地区都相符。

楼兰的早期居民

关于已知最早的印欧人，目前只有考古和古人类学的资料可供利用。虽然人们单凭考古遗存无法判定这批古人使用何种语言，更不必说是何种方言，但他们的几方面特征极引人注目：他们具有独特的体质人类学和文化特征；在他们生活的年代，尚不知其他人群能完成如此长距离的迁徙；他们在当地的存在一直延续到历史时期。历史学和语言学的证据使学者将他们比定为原始吐火罗人。

这批古人的干尸显示出高加索人种的特征，最早的一批可以定在公元前2000年前后。干尸大量出土于塔里木盆地，具体在罗布泊附近的古代楼兰之地。这里恰位于早期华夏文明地区（pre-Chinese cultural zone）的西边。目前发掘最为充分的遗址是古墓沟（Qäwrigul）遗址。

这群人死后身着以羊毛压制或织成的衣物下葬。下葬时，其头侧放有装满小麦粒的篮子和成束的麻黄。麻黄似乎就是吠陀中的饮料“苏摩”（soma，伊朗语作haoma，也称“豪麻”）的原料，苏摩饮后可致人沉醉。死者的面部通常涂有赭石颜料。墓葬中的动物遗存显示，楼兰人畜养牛、绵羊、山羊、马和骆驼 [27]，狩猎盘羊、鹿和鸟类等，并从事捕鱼活动。 [28] 这种文化组合是早期印欧人的特征。 [29]

在上古时代早期，楼兰地区及其周边流行一种吐火罗语或方言。从楼兰地区出土的、属于公元3世纪的佉卢文文书中还可见来自此语言的借词，可知此语在当地流行已有很长一段时间。据汉文史料记载，楼兰一带曾属月氏人的故地，因此月氏人显然可被比定为吐火罗人。吐火罗语与安纳托利亚语有一些相同的特征，这两种语言构成原始印欧语的A组子语言，是最早分化出的一组子语言，出现在公元前19世纪。综上，楼兰地区的早期居民，即汉文史料中的月氏人，被认为与希腊语文献中的吐火罗人、龟兹人（说西支吐火罗语）和车师人（说东支吐火罗语）属同一民族，是一群说原始吐火罗语的印欧人。 [30]

安纳托利亚人

关于安纳托利亚人的起源尚存争议，因为考古发现并没有提供明确的线索来说明这批印欧人具体是从何方进入安纳托利亚的。有关他们语言及历史的最早记录是出现在亚述语商业文书中的一些人名。这批文书出土于卡内什，可定在公元前19世纪。 [31] 这批印欧人的一支后来形成了历史上第一个印欧民族——赫梯人（Hittites）。大约在公元前1650年 [32]，他们取代了操非印欧语的哈梯人（Hatti），在其土地上建立起强大的赫梯王国。他们的族名“赫梯”即来自当地原住民哈梯人之名。 [33] 现存的赫梯语文献大都写于公元前14世纪至公元前13世纪，但其中一些是早期文献的抄本，原件最早可追溯到公元前17世纪。 [34]

赫梯人迁徙的过程也并不明朗，目前只能依靠一些间接的信息来推测和重构。有一点可以明确，那就是赫梯人并非通过武力从外部侵入夺得政权。在赫梯人建立政权之前很久，他们就已经来到哈梯人的领土上定居。人们还不清楚赫梯人初到安纳托利亚时是否已经拥有双轮车，但根据赫梯故城卡内什出土的印章 [35] 可知，他们后来的确拥有了这种工具。这些印章上的双轮车图像是目前近东地区年代最早的关于双轮车的证据。显然，在赫梯人消灭哈梯政权建立帝国的过程中，双轮车肯定派上了用场。我们根据“最初的故事”模型以及从上古时代到中世纪无数雷同的实例可做如下推测：安纳托利亚人中的一个武装商人集团被哈梯王国统治者招引作佣兵，替他们与其他入侵的印欧部族作战。他们因此定居在哈梯王国内，发展壮大。

赫梯早期的统治阶层在文化上类似于哈梯人。由此可知，他们一定受到哈梯人的语言和文化的浸染。但是作为印欧人，他们属于武士-商人的父系文化系统，主要以父系维系身份认同。因此，他们保留了自己的语言，并至少在一定程度上保留了本民族的信仰和习俗。比如，赫梯国王有一支由12名武士组成的名叫“梅舍敌”（MEŠEDI）的精英卫队。他们日夜拥卫，寸步不离。 [36] 考虑到卫队人数之少、武士地位之高 [其地位与近邻米坦尼王国中操古印度语的马里颜努人（maryannu）类似]，他们应当就是国王的私兵。 [37] 一方面，赫梯人具有印欧人一贯的英雄主义民风；另一方面，他们寄人篱下，饱受压迫，其牛羊、妇女常被统治者掠夺。这两层因素使赫梯人绝不会甘心永远雌伏。在他

们掌握了足够的知识和技术之后，便会伺机推翻哈梯人的统治。此事发生在公元前1650年前后。赫梯第一位见于真实历史记载的国王哈图西里一世（Hattusili I）在当时最先进的武器装备——双轮车的帮助下建立起赫梯王国。[38] 双轮车也在这一时期传入近东各地。[39]

直到赫梯王国建立以后，赫梯人才真正形成一个民族。他们的母系及母系亲属都出自哈梯。后来，赫梯人的大军横扫叙利亚和美索不达米亚等地，他们与当时近东的其他强国（包括埃及）争战。他们的名字还出现在《圣经》中。

赫梯人本族的文化在其他文化的浸染之下已发生了巨大的改变。他们与哈梯人混居融合，并受其他民族影响，尤其受米坦尼人的影响——包括该国中操古印度语的统治阶级马里颜努人和操非印欧语的原住民胡里安人（Hurrian）。米坦尼王国地处美索不达米亚平原北部、赫梯都城哈图沙（Hattusa，也译“哈图萨斯”）的东南，其与赫梯王国常相互攻伐。赫梯人的语言一直沿用了500年左右。但在青铜时代末期、公元前12世纪初的时候，赫梯王国在海上民族（Sea Peoples）的入侵风暴中灭亡。人们至今对海上民族所知甚少，他们当时以疾风骤雨之势扫荡了黎凡特地区（尤其是叙利亚和巴勒斯坦），攻灭了许多政权；他们还攻入埃及和希腊。[40] 虽然赫梯王室的一支在卡赫美士（Carchemish）建立政权，又延续数代之久，但赫梯人作为一个民族却彻底消失在历史中。[41] 赫梯王国都城的狮门至今尚在，它伫立在位于安纳托利亚中部的哈图沙遗址[42]的入口处，供后人凭吊怀古。

马里颜努人

在第二波迁徙（B组）的印欧人中，第一支出现在历史记载中的是操古印度语、使用双轮车的马里颜努人。他们成为米坦尼王国的统治阶级。米坦尼王国的中心地区在美索不达米亚平原北部和叙利亚北部，其主体民族是胡里安人。米坦尼统治者的名字都是古印度语人名 [43]，而他们崇拜的神祇也都是以古印度语命名的；族名“马里颜努”（maryannu）的词根marya-也是古印度语词汇，意为“驾着双轮车的武士” [44]；许多与他们的文化相关的词汇，如“双轮车”“马”“驯马”等，也都是古印度语。尽管现存米坦尼文献是以当地的非印欧语胡里安语所写，但是至少在立国之初，马里颜努人说古印度语，而非胡里安语。因此，米坦尼王国最初应当是一个由古印度人（马里颜努人）建立的政权。 [45] 他们是如何建立这个政权的？他们又是如何继续维持古印度语如此之久，以至于在其不再被使用之后还能有人名和借词留在当地的语言中？这些问题的答案尚不得而知，但他们的族源和语言已经确定无疑。早期米坦尼的统治阶层肯定说古印度语，而且他们都是驾双轮车作战的武士，更确切地说，这些操古印度语的统治者拥有一支由双轮车武士组成的庞大的私兵队伍。 [46]

此外，他们应当还将双轮车、驾车作战的技术以及关于马的各种知识传入了米坦尼地区。如果当地原住民胡里安人原本就拥有双轮车并掌握了驾车作战的技术，那么他们或许就不会轻易被外来的印欧人征服，而且，米坦尼的文献中就不应当用古印度语词汇来表达这些事物，其统治者的名字也不应当是古印度语，而全都应当用当地的胡里安语，或者近东的其他语言来表达 [47]。如果马里颜努人是来到当地以后从胡里安人那里学会驾驶双轮车、驭马等技术的，那么他们不可能在胡里安人的语言和文化中留下前述那些影响。

如果马里颜努人在迁入美索不达米亚平原北部之前对双轮车、驭马等一无所知，而是在到达当地之后才从胡里安人或其他原住民族处学到这些知识，那么著名的基库里（Kikkuli）的驭马书就应当全以近东当地的胡里安语或亚述语等非印欧语来记录这类词汇。然而基库里文书却都以古印度语词汇来表达与马、车相关的概念，而不见胡里安语或其他近东语言的词汇。 [48] 因此，认为米坦尼政权为本地起源这一说法根本

站不住脚。 [49]

在米坦尼出土的文献中，并没有来自达罗毗荼语、扪达语（Munda）或其他印度次大陆原住民语言的词汇。如果马里颜努人来自印度次大陆，那么他们的语言中应当会有一些来自当地非印欧语的借词，用来表示“马”“双轮车”“牛”“谷物”等之前就已经在印度次大陆出现的事物。但是，在米坦尼和印度发现的古印度语都使用同一套文化词汇，这套词汇是印欧系统的，这说明它们共同的起源都是来自中央欧亚的印欧语。

美索不达米亚印度语亚组并不是从印度次大陆印度语亚组分化而来的，而后者也非从前者分化而来，因此两者应当是从同一种古印度语母语言分化而来的姊妹语言。其故地可能受到伊朗人的入侵：伊朗人南下侵入伊朗高原，古印度人被迫迁徙，一支向东南进入印度，一支向西进入近东，形成两支分立的局面。印度、伊朗神话的比较研究很早就揭示出了上述情形。 [50]

米坦尼王国建于公元前16世纪末叶。直到赫梯国王苏比鲁流马（Suppiluliuma）在公元前1340-公元前1325年挥师将其攻灭，米坦尼王国一直保持着独立的地位。其后，他们曾摆脱赫梯人的统治再度独立。但好景不长，他们很快又被亚述人征服。公元前1265年，沙图阿拉二世（Šattuara II）试图复国，但他随后在公元前1260年被亚述王萨尔玛那萨尔一世（Salmanasar I）击败，并被逐出米坦尼。 [51]

北印度

在西北印度迄今没有发现操古印度语民族迁入此地的考古遗存。但毫无疑问，古印度语确是从西北方向进入印度次大陆的。而且，通过古代印度的最早的传说可知，操古印度语的民族最初是从外部闯入的，征服了在人种、语言和文化上都不属于印欧系统的原住民。 [52] 这些传说见于印度最古老的文献《梨俱吠陀》 [53] ，也见于后来较晚的一些作品，譬如印度民族史诗《摩诃婆罗多》最古老的一些章节。这群尚武的外来者养牛，驾双轮车作战，以严格的父系结构组织社会。简而言之，他们是一群印欧人。 [54]

印欧人对印度的征服没有在吠陀时代就终止。在其后的一个世纪里，操古印度语的民族征服了整个北印度，并继续向外发展势力。与此同时，印度次大陆的原住民族也在深刻地影响着这些外来者。他们混居融合，最终发展出一种全新的混合文化。 [55]

迈锡尼

希腊原史时代（protohistorical）唯一的大型考古遗存是断代在公元前1600年左右的竖穴式墓葬。墓葬中出土大量随葬财物。墓葬遗址出土的武器、随葬金器以及其他手工制品之前完全不见于希腊本土，只能是外来的文化。这些器物都是当年由迈锡尼希腊人带入希腊的。 [56] 迈锡尼人是已知最早到达希腊爱琴海一带的印欧人，之前，这里一直有操非印欧语的民族生活。语言学证据可以确证此事。迈锡尼希腊语比后来所知的其他古希腊语方言出现得都早。 [57] 最早一批迈锡尼希腊语文献写成于公元前14世纪中期。其中一些属于克里特岛克诺索斯（也译“诺萨斯”）的宫廷档案，内容是双轮车及其部件的清单，所涉数目巨大。此外，在迈锡尼还出土有双轮车的图像，其年代可定在公元前16世纪-公元前15世纪。 [58] 毫无疑问，迈锡尼人应是凭借双轮车之利征服希腊的。

黄河流域

双轮车以及其他一些中央欧亚文化因素在公元前12世纪以前就出现在中国。 [59] 商朝晚期的都城遗址殷墟位于黄河北岸的安阳。殷墟墓葬出土了数量巨大的双轮车和马匹遗存。许多车马旁还有驾车的武士枕戈披甲随葬。 [60] 古代近东地区的双轮车通常每轮有4条到6条车辐，但殷墟所出马车车轮有更多辐条，这与高加索一带出土的属同一时期的双轮车非常相似。 [61] 在殷墟还常有草原地区非常典型的“北方型”战刀与马车一起出土。 [62] 现在学界已普遍接受，双轮车是一种外来物质文化，在商代从北方或西北方面传入中原地区；在此之前，中原地区没有车具。 [63] 将战车、马匹连同携带兵器的青年男子——驭手和弓手 [64] ——一起埋葬的行为是中央欧亚文化系统的一种明显的特征，在当时无疑是印欧人所独有的风俗。这种葬俗在商代遗址中非常常见，通常见于高级贵族的墓葬中。 [65] 如前文所述，从上古时代一直到中世纪的史料多有记载，中央欧亚的贵族死后，其私兵要连人带马，加上武器、财物，为主人殉葬。无独有偶，中国最早的文字——甲骨文也在这一时期出现。尽管现在还没有发现这种文字系统与其他任何已知文字系统有任何联系 [66]，但当时将双轮车传入中原地区的这群神秘的印欧人是否也将书写的观念一同传入中原了呢？ [67]

中原地区墓葬中出现双轮车和陪葬的私兵必然是中央欧亚民族进入此地的结果。“安阳双轮车墓葬显示了公元前1200年以降商人与邻近的北方民族之间的一次深刻的互动：这既非一场入侵战争，也非边境上的冲突。因为在战场上或许能俘获有限的战车和马匹，却无法获得使用、养护和再生产的技术……这些双轮车的出现是文化接触的明证，值得学界更加深入地研究。” [68] 根据现有知识判断，当时所有其他地区的双轮车武士都是印欧人，而且大都属于B组印欧人，将双轮车传入中原的这群人应当也是印欧人。这群外来的印欧人给黄河流域的文化留下了如此重大的影响，想必他们的语言也留下了同样深刻的印记——应不止于用来指称新引入的器物 and 习俗的借词。他们的语言现在还无法比定或重构，但它很可能是独立于已知各印欧语子语言之外的一支新语言。 [69]

周灭殷商

周朝始祖后稷的传说是一个典型的中央欧亚建国神话，与罗马、乌孙和高句丽的建国神话的情节如出一辙。深受后世推崇的周代为何会有这样一个充满异域色彩的建国神话呢？

中国学者通常认为，被后世各代视为典范的周朝本非源自华夏。这种观点听起来颇令人惊奇，却有据可依。周人的祖先源出当时华夏文明的西部边陲。后稷之母姜嫄出于姜姓氏族。普遍认为，姜姓氏族与非华夏族的羌人有关，姜或即羌。当时羌人是商朝的主要敌人。 [70] 在商代，羌人已经善于驾双轮车作战，他们必然知道“马”“轮子”等相关概念。然而，藏缅语族诸语言中表示“马”的词汇虽然是一个印欧语词汇，却是通过古汉语间接借入的。 [71] 藏文中表示“轮子”的词汇也属同样情况。 [72] 因此，早期的羌人或许并非如普遍观点所认为的那样属于藏缅语族，而可能是印欧人，姜嫄所出的氏族或许本是印欧人。这样，有关周人起源的中央欧亚式神话也就不难解释了。

周人的语言以金文的形式留存。它显然是甲骨文上所见商人语言的延续，是现代汉语的直系祖先。传统观点认为，在汉语的连续发展过程中，外来语言没有产生过任何明显的影响。这种观点虽为多数汉语语言学家所公认 [73] ，但笔者实难苟同。以考古发现为主的大量证据表明，华夏文明在发展过程中并非处于隔绝独立的环境中。外来的印欧人带来了双轮车，曾对商文化产生过重大影响，甚至有可能就是他们建立了商朝（公元前1570-公元前1045年）。商朝的疆域覆盖今河南省东部和北部、山西省东南部和山东省西部，仅是黄河流域的一小片土地； [74] 拥有双轮车之利的印欧人可以轻易攻灭这种规模的政权。当然，目前还没有任何证据显示上述事件确实发生，但是外来的双轮车武士及其对中原物质文化的影响却不容忽视。

殷墟（东亚）出土的双轮车武士形象与希腊（欧洲）、美索不达米亚（近东、西亚）以及西北印度（南亚）等地出现的形象相仿。 [75] 在东亚以外地区出现的双轮车武士都属于操印欧语的民族，拥有中央欧亚文化背景。而从考古发现看，东亚的双轮车武士似乎具有与其他地区武士相同的文化——中央欧亚文化。因此，他们应当也说一种印欧语。

从语言学角度来说，这批印欧人进入中原地区只会引发两种结果：一是本地的非印欧语在外来的印欧语的影响下演变成甲骨文所表示的早期上古汉语；二是外来的印欧语在本地非印欧语的影响下演变成甲骨文所表示的早期上古汉语。 [76] 但无论是哪种情况，甲骨文所书写的语言已经是“汉语”了。它之后的发展情况一清二楚——金文所反映的上古汉语、古典汉语、现代汉语各方言一脉相承。语言学的研究成果显示，在商代以甲骨文写就的早期上古汉语中有大量的印欧语成分。这些成分究竟来自哪一支印欧语尚无法被确定。这种语言也有可能非常接近于原始印欧语。

据当下的一种理论 [77] 复原当时的历史场景是这样的：一小股操印欧语的双轮车武士进入黄河流域中部的早期华夏文明地区充当佣兵。他们定居在那里，与当地民族通婚杂居。其后，或是他们的语言被当地语言影响，形成一种印欧语子语言（一如其他印欧语子语言形成的过程）；或是当地语言受他们所说的印欧语影响，产生一定变化。无论哪种情况，最终形成、保留下来的语言就是早期上古汉语。至于早期上古汉语中的印欧语因素到底来自晚期的原始印欧语，还是来自一种已知的印欧语子语言，抑或是来自另一种尚不为人知的印欧语子语言，谜底尚未揭开。

近来有学者指出，广为学界所接受的“汉藏语系理论”——汉语与藏缅语属同源关系——似乎是建立在两者共同继承一套印欧语词汇的基础上的。 [78] 其中一些词汇可以被证明是作为借词通过汉语传入藏缅语中的。例如，马、车、铁等事物均在公元前2千纪初叶以后才传入东亚地区，而表示这些事物的词汇都已被视为汉藏语系的共同词汇。但在理论上，原始汉藏语的年代比这个年代要早数千年，这就出现了明显的矛盾。而且，藏缅语中出现的这些词在音系形态上都受到了上古汉语明显的影响，不似从原始汉藏语直接继承而来。尽管这些印欧语词汇明显是通过汉语借入藏缅语中的，但藏缅语中的其他印欧语词汇却很难被视为是通过同样的方式进入藏缅语的，因为年代不符。最合理的一种解释是，印欧人不但曾进入黄河流域，将印欧语的因素带入当地，同时也曾进入更加西南的原始藏缅人的故地，将印欧语的因素留在了藏缅人的语言中。 [79]

未来更深入的语言学研究或可澄清，早期上古汉语究竟是一种受到本地语言极大影响的印欧语，还是一种受到印欧语极大影响的东亚本地

语言。无论是哪种情况，印欧人及其语言都曾对中原地区产生过巨大的影响，同时也直接或间接地影响到了藏缅语族。 [80]

伊朗语族征服中央欧亚

伊朗语族征服中央欧亚草原地带、中亚南部（今阿富汗）、伊朗和美索不达米亚的早期历史过程极不明朗。原始印度-伊朗人的文化被比定为考古学上的安德罗诺夫文化（Andronovo culture）。至迟在B组印欧语与其他印欧语分化（即印欧人第二波迁徙）之前，原始印度-伊朗语已经开始分化成原始印度语和原始伊朗语两支。古印度语属于B组印欧语。大约在公元前1600年，B组印欧语与其他印欧语分化，其中古印度人向南方迁徙。在此之前，古印度语已经与原始伊朗语的主体（Proto-Iranian proper）[\[81\]](#) 有明显不同。此时，伊朗人已经击败印度人，迫使其南迁，但不知为何他们很久以后才南下继续追击印度人。

古伊朗人后来将古印度人逐出伊朗。在青铜时代晚期（公元前12世纪）以后，伊朗和近东地区再无任何印度语的痕迹。考古发现显示，中央欧亚草原地带和中亚有河流灌溉的农业地带的早期居民是伊朗语族。这得到了最早的史料和语言学材料的支持。

考古学家普遍认可，位于中部草原地带、年代属于公元前2千纪的安德罗诺夫文化是印度-伊朗人的遗存。但不论这群人多么依赖畜牧，他们尚不是游牧民族。他们住在固定的房屋中，而不像后来的游牧民族般生活在车上或帐中。至迟在公元前16世纪，印度人已经从伊朗人中分化出去，迁徙离开。其后很久，继续留在草原地区生活的伊朗人才发展出骑马的游牧生活方式。[\[82\]](#) 伊朗人第一次出现在史料中之前，就已经统治了整个中央欧亚草原地带。公元前835年，波斯人出现在历史记载中；公元前8世纪，米底人（Mede）出现。[\[83\]](#) 生活在中央欧亚的伊朗人则直到公元前7世纪才见于史料记载：希腊和近东的史料记载了米底人在公元前7世纪的某个时间被斯基泰人征服以及斯基泰人从东面进入西部草原两事；后者也被考古发现证实。[\[84\]](#)

马、车与印欧人

年代最早的双轮车遗存出土于中央欧亚。其出土遗址是位于乌拉尔-伏尔加河流域草原地带南部的辛塔什塔遗址，年代约在公元前2000年。

[85] 文字记载双轮车最早在战争中应用则发生在公元前17世纪中叶。当时，赫梯国王哈图西里一世率军以双轮车破敌，在安纳托利亚建国。

[86] 赫梯东南方面的邻国米坦尼王国拥有一批操印度语的双轮车武士马里颜努人，他们擅长训练拉车之马。而当时在赫梯西面的迈锡尼希腊人是第二支使用文字的印欧人，他们使用双轮车纵横希腊。而此时在东方，一批操古印度语的双轮车武士侵入了西北印度。这一系列历史事件同时发生绝非偶然。

双轮车在当时绝对是一种复杂的工具。成功使用双轮车必备四种独立的要素，缺一不可：双轮车本身、高度受训的家马、驭手和射手。目前已知最早的双轮车武士都是印欧人，因此驾驭双轮车的技术很可能源自中央欧亚。那么，马匹和双轮车起源自哪里呢？

马原产于中央欧亚。野马在更新世曾向南扩散到巴勒斯坦一带，但它们后来被当地的人类灭绝。曾分布在东部草原地带的普氏野马与家马不同种。马被人类驯化的时间约在公元前2000年，至少应当早于它们开始被用于拉车。马应当不是在古代近东地区被驯化的，因为当地最早的马的形象都与战车一起出现。 [87] 此外，在赫梯人、米坦尼人和迈锡尼人使用马很久以后，古代近东当地的非印欧人政权才开始使用马。例如，在埃及的新王国，双轮车被视为从米坦尼引进之物。 [88] 对埃及双轮车遗物的研究显示，它们应是埃及人从南高加索引进的。

完全成形的双轮车至迟在公元前12世纪之前已经从西北方传入之前并没有车具的商代中原地区。其传入商朝的时间或许更早，因为最早的一批车具属于公元前13世纪，展现了商代的装饰风格，显然已经经历过本土化的过程。在与商人作战的外族中，也有使用双轮车者。拉车之马一定是随双轮车一起被引入中原的。 [89] 在商朝王室的墓地中，家马与人、车一起作为陪葬被埋葬。这种葬俗是一种典型的中央欧亚文化，直到公元前2千纪末叶，都为印欧人所特有。

家马可能在公元前2000年前就已经从中央欧亚被引入安纳托利亚和近东本土，但直到公元前17世纪，它们的数量还十分稀少。在公元前17世纪，各支印欧人乘双轮车之利，一举攻下尚未形成文明的中央安纳托利亚（赫梯人）、美索不达米亚北部（马里颜努人）以及希腊爱琴海地区（迈锡尼希腊人）。古代近东当地各语言中表示“马”的词汇几乎都借自一种印度-伊朗语。考虑到这些借词出现的年代均早于伊朗人出现在中央欧亚之外以前，这种语言只能是古印度语。古代近东各非印欧政权的文字资料还清楚地显示，马在很长一段时间内都是一种稀罕而昂贵的进口物种；当地人尚不会将马驯化以用作任何实际用途，或只将驯马作为一种竞技娱乐。 [90]

最早出现的双轮车形象反映的是一种便于射箭的作战工具，而非王公们的仪仗车驾。坚实的证据表明，无论在地，双轮车最初都被用作战车，只是在后来才渐被用于仪仗巡游，以示王权。 [91] 这在文学作品中有明证。即使是年代较晚的作品如《伊利亚特》也写到，双轮车被用以将战士运往前线，显然是用作军事用途。 [92] 双轮车无疑也从一开始就被用于狩猎，或是因为驭手和战马可以在狩猎的过程中得到训练，或保持状态。在中央欧亚文化中，狩猎活动（尤其是大型的围猎）是获得食物的重要途径，十分重要。以战车狩猎和作战在操作上别无二致。 [93] 中央欧亚民族进攻敌人和进攻猎物的行动似乎没有明显的差别。

双轮车主要用于作战一事与双轮车武士被赋予的英雄形象形成互证。如果双轮车只充当仪仗车具，驭车之马夫何来英雄气概？如果双轮车单纯只用作御辇、象征王权，又岂容外人踏足，何况普通将士？后来的双轮车竞速比赛应是自战车训练演变而来。驭手需要训练作战技巧，并保持马匹状态，培养其在战场上不受外界干扰的能力。

双轮车

双轮车为一轻便的双轮载具，通常由两匹马牵引，载驭手一名、射手一名。它既是人类历史上的第一种复杂机器 [94]，又是第一种先进武器。一驾真实的双轮车异常轻便，常人甚至可以单手举起空车。其车轮异常精细，因此双轮车不能长时间站立。在不使用双轮车时，车轴会被架起，以防车轮承重变形；或者直接将车轮卸掉，与车身分开存放。双轮车不能用来拖运沉重之物， [95] 它最多能载两人， [96] 仅此而已。因此，双轮车实际上只能用于作战、围猎，以及后来的仪仗。

双轮车的设计理念在于速度，其作用是让战士在战场上高速行进，因此只有用马来牵引，才能体现它的价值。设想在没有骑兵的年代，一队战车迎面飞驰冲向敌阵，锐不可当；车上射手万箭齐发，矢如雨下。这阵势足以让使用双轮车的军队所向披靡，让敌人闻风丧胆。双轮车在当时绝对是当之无愧的超级武器。

人类最早的车具比双轮车的出现还要早上数千年。与双轮车相反，早期的车异常沉重，行驶缓慢。它的四轮是树干的实心截面。 [97] 这种大车只能用成群的牛来拉动，运行的速度甚至慢于常人步行。它唯一的好处在于可以运输沉重、庞大的物件，这也是它能够一直被沿用到现代的原因。 [98]

坐或立于车上指挥行进的方向是权力的象征。因此，车具也成为显示王权的一种方式：国王端坐在装饰堂皇的牛车上缓慢地经过他的臣民，接受朝拜。古代近东地区的其他民族 [99] 很快习得了牛车的制造和使用技术，争相效仿。原始印欧人也不例外。他们本就蓄养有大量的牛，正好派上用场。在整个印欧人的世界中，牛车成为王族御辇，象征王权。这种传统一直延续到中世纪。双轮车并没有取代牛车的这种功能。当然，有些统治者也以双轮车武士的英雄形象示人，这或是因为他们曾驾驭双轮车东征西讨、攻城略地。

根据考古学、语言学的证据以及其他方面的旁证可知，印欧人发明或完善了双轮车的可能性最大。已知最早的双轮车出土于南高加索地区，恰在赫梯和米坦尼故地之正东方。赫梯王国和米坦尼王国正是在战争中使用双轮车的政权。 [100] 而埃及人直到青铜时代晚期还需要从南高加索地区引进双轮车。双轮车起源于“新月沃地”（Fertile Crescent）某个非印欧古代文明几无可能。究竟是哪些人在哪里驯化了马，发明了双轮车？这个问题并不重要，重要的是，印欧人是第一个将二者结合、运用到战争中并取得巨大成功的民族。在公元前17世纪至公元前15世纪，他们驾驭着双轮车出现在希腊、近东、印度和中国中原地区。在印欧人到达近东之前，人类利用由马匹牵引的双轮车作战的证据还未被发现。

双轮车武士

在公元前2000年以前，印欧人应当还没有迁徙离开他们在中央欧亚的故地。在迁徙开始之后，他们迁徙的每一步都伴随着与其他民族的互

动。考古发现显示，在所有印欧语子语言流行的地区，之前都有人类定居的遗迹。塔里木盆地是唯一一个例外：在吐火罗人的祖先到来之前，尚未发现此地有人类遗迹。但在他们到达塔里木盆地之前，他们也曾在其故地与塔里木盆地之间的地带停留，那里就有其他民族生活。没有任何一支早期印欧人是在欧亚大陆上语言文化的真空地带迁徙的，他们都不能避免与各地原住民发生互动。

没有任何证据显示，印欧人曾经以武装进攻的方式侵入欧亚大陆的任何地区。原因很简单：他们并非通过这种方式迁徙进入其他地区。当然，与其他民族一样，他们后来也与周边的民族相互攻伐。在对外战争中，他们使用了一种全新的武器——双轮车，这是人类首次将双轮车投入到战场上。 [101]

双轮车是结构复杂、加工精密的器械。制造或购买战车、训练马和驭手以及养护战车的成本极高。操作双轮车的人必须是专家。第二波迁徙的印欧人是历史上第一批养护和使用双轮车的专家，他们成功地将双轮车运用到实战中，所向披靡。各类史料中的记载表明，当第二波迁徙的印欧人已经在近东各地使用双轮车的时候，古代近东的原住的非印欧各民族对家马尚不甚了解， [102] 更不必说驾驭双轮车了。 [103]

当然，古代近东地区的诸王国在当时均已发展出复杂的国家机器。许多国家已使用文字。面对印欧人的迁徙，他们当然不会大开门户，束手就擒。由于他们既没有双轮车和战马，也没有善于驾驭战车的驭手和能够乘车作战的武士，面对印欧人的双轮车武士，他们唯一的办法就是招纳一批同样会使用双轮车的印欧武士为其所用，“以夷制夷”。这种行为在客观上延长了印欧人对于驭马和使用双轮车等技术的垄断。尽管有关双轮车传入中原地区的证据主要来自考古发现， [104] 但其历史经过应当也与上述如出一辙。

后来，古代近东地区的非印欧人最终掌握了养马、驯马以及使用双轮车等技术，但或许仍不能制造双轮车（现存最完好的青铜时代双轮车出土于埃及一处墓葬遗址。其车身材料全部产于南高加索，整车很可能是在当地制成的）。现存对双轮车用于战争的场面最为细致和完整的艺术表现见于一件时代较晚的埃及墙面浮雕。这件浮雕是为纪念公元前1274年拉美西斯二世在叙利亚卡迭什击退赫梯人而作。 [105] 但无论如何，埃及人已经从异族人那里得到了双轮车，并掌握了使用它的技术。同样，美索不达米亚人也终于克服了对马和双轮车的恐惧，将其用于实

战。这点在历史记载以及亚述人的墙面浮雕等艺术品中都有明证。

[106]

终于，双轮车作为一种武器后来也被其他武器淘汰。入侵近东地区的海上民族善使标枪，其步兵在对阵双轮车时，可投掷标枪杀伤马匹和驭手，使双轮车威力尽失。海上民族凭此利器在近东地区摧枯拉朽一般消灭当地政权，结束了近东的青铜时代。[107]但双轮车却并没有从此彻底退出历史舞台，赛车作为一种竞赛项目流传很久。在战场上，它们不再被用以冲锋陷阵，而成为统帅、名将或其他高级将士的座驾，是地位的象征。再后来，单骑战马几乎完全取代了双轮车的实际用途。但在中央欧亚的一些地区，它仍被用于统治者的祭祀仪式中，一直到中世纪晚期。[108]

[1] 文本引自：<http://www.sacred-texts.com/hin/rvsan/rv05056.htm>，书5，赞美诗56。

[2] 参看附录一。

[3] 参看附录一。

[4] 近来对于这点的理解谬误渐多，参看注释30。

[5] 例如Lehmann (1993)。Mallory and Adams (2006:106)先给出了“公元前4000年”之说，又给出了“约公元前4500-公元前2500年”之说(2006:449)。两书也都谈到了各地方非印欧语对印欧语的影响。Lehmann (1993:281-283)的论说实际上暗合了前文所提到的“克里奥尔化”(creolization)理论，但他又批评了此说(见下文)。Mallory and Adams (2006:106)直接引述约翰娜·尼科尔斯(Johanna Nichols)的研究而未加讨论。两者都没能认识到原始印欧语与各地土语混合才是其分化形成各子语言的动力。Lehmann (1993:263)明确反对此理论，说：“之前，语言学家和考古学家将方言和语言的变化归结为外来民族的入侵……但现在已经很明确，公元前5千纪时的部族还没有足够的手段和人口去促成这种变化。”关于“克里奥尔化”理论，参看Garrett (1999, 2006)，Beckwith (2006a, 2007c)，附录一。

[6] Lehmann (1993:266)。

[7] 他们的具体说法是在公元前3千纪末(Lehmann 1993:266)。

[8] Mallory and Adams (1997:297-299)列举并讨论了一些主要的说法。

[9] 参看Garrett (2006)，Beckwith (2006a)。关于语言中出现土语、社会方言等的历史证据，参看Lehmann (1973)，Labov (1982)及其后续研究。

[10] 关于印欧人迁徙路线的其他观点，参看Mallory (1989)及Mallory and Adams (1997, 2006)。关于印度-伊朗语的问题，参看注释31和附录一。

[11] 施罗德(Schrader)早在1890年就提出了伏尔加河中游为印欧人故地之说(Lehmann 1993:279)。参看注释32。

[12] Hock (1999a:13)；参看附录一。

[13] 参看附录一、Beckwith (2006a, 2007a)、Mair (1998)、Barber (1999)、Mallory and Mair (2000)。塔里木盆地的考古发现亟待进一步的学术研究，是研究原始印欧人和原始汉人考古、历史等方面问题的重要材料。

[14] 参看Hock (1999a: 12-13)。

[15] 印度-伊朗人在其发展的重要阶段受到该文明的影响, 参看注释33。

[16] 参看附录一。如果未来能有更多的形态音系学的特征(尤其是借词)从B组语言中分离出来, 这种非印欧语或许有可能被比定。Witzel (2003) 讨论了该语言在印度-伊朗语中的借词。

[17] 参看附录一。

[18] 关于阿维斯陀语与印度-伊朗语的问题, 参看附录一, 注释31、33。

[19] 参看Hock (1999a: 12-13) 的论说。

[20] 据目前所知, 操古印度语民族在伊朗人的压迫之下分成了两支。一支向西迁徙进入近东, 另一支向东南迁徙, 进入印度次大陆。参看Bryant (2001:134)。阿维斯陀语文献应当就属于这一时期操古代伊朗语民族与操古印度语民族激烈互动的产物, 参看附录一。北疆地区的古族乌孙人或许是一支操印度语民族的后裔, 参看附录二。

[21] 参看附录二。

[22] 根据传统的观点, 即使在B组分化后, 古印度语(吠陀梵语)和阿维斯陀语依然关系紧密, 说明该组的形成和分化一定是在很短的时间内发生的, 这个问题可能是基于对阿维斯陀语的错误理解产生的, 参见附录一。印度语和伊朗语中最古老的文本成文很晚的现实是印度-伊朗语研究中存在的许多重要问题之一, 在这一领域中有太多事实不符合理论。

[23] 其他几种在第二波迁徙中分化出来的印欧语出现得较晚, 有意大利语(公元前1千纪早期)、日耳曼语(公元前1千纪晚期)和亚美尼亚语(公元1千纪初)。

[24] 古凯尔特语和古伊朗语最早出现在公元前1千纪, 古斯拉夫语至迟出现于公元1千纪中叶, 但波罗的语和阿尔巴尼亚语直到公元2千纪后半叶才见于记载。阿尔巴尼亚语的历史发展过程尤其不为人知。

[25] 关于所谓“印度-雅利安人迁徙之争”, 参看Bryant (2001:134)。此争论的产生有两个原因: 一是不懂语言学; 二是背后有政治目的。后者跟语言或历史都没有关系。对在印度风头正劲的“本地印度-雅利安人”观念(Bryant 1999, 2001)的科学语言学批判, 参看Hock (1999a)。

[26] Nichols (1997a, 1997b), Garrett (1999, 2006), Beckwith (2006a)。

[27] 青铜时代晚期生活在西部草原的居民, 如斯基泰人之前的辛梅里安人, 畜养牛、绵羊、山羊、猪和马。其中, 牛是他们最主要的家畜。这是古代印欧人一直保持的传统。这种情况在铁器时代早期发生了巨大的转变。此时草原地区居民的主要家畜变成了绵羊和马。而猪在森林和森林-草原混合带被广泛饲养。同时, 家猫和驴开始成为家畜(Rolle 1989:100-101)。

[28] Mallory and Mair (2000:138-139)。

[29] 对旧石器时代的研究表明, 中原地区的小麦、家养绵羊和马的品种都是在公元前2000年之后不久从西方传入的。关于家马的引入, 详见注释34。

[30] 参看附录二。

[31] CAH I.2:833; EIEC 13。在卡内什(今土耳其灰山)出土的亚述语文书中出现了一些赫梯语词汇。文书可定在公元前19世纪(Bryce 2005:13, 21页起)。这证明印欧语在公元前2千纪之初已经在安纳托利亚流行(Melchert 1995:2152)。Bryce (2005:23)还列出了卡内什文书中所出现的“带有安纳托利亚语人名的房屋主人”, 如Peruwa、Galulu、Saktanuwā、Suppiāhsu等。但是, 这些证据并不能说明在公元前19世纪以前印欧人已经到达了安纳托利亚。关于最早出现的印欧人, 参看注释35。

[32] Bryce (2005:68)。

[33] EIEC 15。赫梯人原本的族名不明。关于其族名及其语言，参看注释36。

[34] CAH 1.2:831。安纳托利亚语族已知的其他语言[主要有卢维语(Luwian)、帕莱克语(Palaic)、吕底亚语(Lydian)和吕西亚语(Lycian)等]均晚于赫梯语出现。还有学者认为卡内什文书中的人名就是卢维语，但难以服众。

[35] Drews (1988:94)。

[36] 参看Bryce (2002:21-23 ; 2005:109)。关于赫梯与斯基泰墓葬习俗的相似之处，参看Rolle (1989:34)。

[37] 这一问题有待赫梯学家在今后的研究中进一步阐释。

[38] 赫梯语中似乎并没有保留原始印欧语中表示“车”的词汇。这或可说明这批印欧人是在向安纳托利亚迁徙的过程中，或在到达那里之后才拥有了双轮车。参看Hock (1999a : 12)。但现存有关赫梯人及赫梯语的信息还十分有限，许多问题尚难有定论。

[39] Drews (1993:106 ; 2004:49)。特洛伊6号(Troy VI)遗址的居民应当也说安纳托利亚语。他们也使用双轮车。“建立特洛伊6号的这群人将马带到了安纳托利亚西北部。至少在此城尚被使用期间(约公元前1700-公元前1225年)，他们不但用马拉车，还吃马肉。”(Drew 2004:55。)因为在中央欧亚以外几乎没有任何民族食用马肉——尤其在古代近东地区更是如此——这或可说明这群人自中央欧亚迁徙而来；参看(Drew 2004:44)。

[40] Bryce (2005:333-340)，Drew (1993:8-11)，Oren (2000)。

[41] Bryce (2005:347-355)。其他的安纳托利亚民族一直存在到希腊-罗马古典时代，当然他们不如赫梯人有名。

[42] 在今土耳其安卡拉东150千米的博阿兹科伊(Boğazköy)村。地图及照片，参看Bryce (2005:43，45，84)。关于此城的详细研究，参看Bryce (2002)。

[43] Burney (2004:204)指出：“米坦尼王国中最为引人注目的是其中的一支有非胡里安因素。在语言上，他们明显操印度-雅利安语。他们在政治上非常有影响力，在以胡里安人为主体的社会中占统治地位。米坦尼王族也都出于这一群人，因为他们的名字全是印度-雅利安语。”

[44] 关于此词之词源，参看注释37。

[45] Freu (2003)。

[46] 在中央欧亚政权中，除君主之外，许多贵族通常也都拥有一支私兵队伍。米坦尼王国这支由驾着双轮车的射手组成的私兵队就是公元前1千纪中央欧亚由骑兵射手组成的私兵队的前身。

[47] Freu (2003:19)。该文指出：“所有的统治者都有吠陀语名，只能用梵语来分析。”

[48] Witzel (2001)也提出了相似观点。

[49] 参看Freu (2003)。书中给出了关于米坦尼国王、武士阶层及其亲属所操之古印度语的翔实的论著目录。这种语言以人名和散见的借词的形式在公元前2千纪的黎凡特地区流传。参看EIEC 306。一如东亚的某些学者极力否认或试图淡化早期印欧人侵入该地区的证据，一些研究古代近东的学者也试图忽视上述材料，例如Van de Mieroop (2004:112-117)。

[50] 前文已述，从其族名判断，生活在北疆和伊犁河谷地的古族乌孙* Aśvin或许是古印度人在中央欧亚的一支余部。应当将其人名、官称等从印度语言学的角度重新检查一遍。参看附录二。

[51] Freu (2003:221-223)；Van de Mieroop (2004:121)。

[52] 普遍认为，古印度语之侵入印度发生在公元前2千纪前半叶西北印度的哈拉帕文明

(Harappan civilization , 或称“印度河谷文明”, 即Indus Valley civilization) 突然衰落之后。而吠陀现在已被认为是在旁遮普地区汇编而成。现在对于这些问题的争论大都带有政治目的, 多数论著不可轻信。参看注释38。

[53] 传统上认为,《梨俱吠陀》是最古老的印度语文本(或者更确切地说,是文本的集合)。实际上现存最早的版本仅出现于约1000年前。参看附录一。

[54] 参看注释37。Witzel (2001)。

[55] 根本没有所谓的“纯”印度-雅利安文化或“纯”土生文化可以保存下来。它们早已互相融合,正是这种混合文化创造了后来的印度文明。

[56] Drews (1988:21-24)。詹姆斯·穆利(转引自Drews 1988:23)指出:“史前希腊文化在公元前7世纪后半叶发生重大转型,这一时期的代表文化即迈锡尼的竖穴式墓葬。目前没有任何迹象显示希腊青铜时代中期贫瘠的文化能够突然产生出如此巨大的财富。”

[57] Garrett (1999)。Mallory (1989:66-71)持类似观点:“以我们对希腊语方言现有的认识推测,印欧人可能在公元前2200-公元前1600年进入希腊,成为后来的古希腊人。”用以书写迈锡尼希腊语的文字系统——线形文字被文屈斯(Michael Ventris)于1954年天才地破译。在此基础上,他与查德威克(Chadwick)开始解读迈锡尼文献。参看Chadwick (1958)。迈锡尼文献提及双轮车及部件清单、箭簇以及其他军事设备等。

[58] 关于迈锡尼竖穴式墓葬和赫梯故城卡内什出土的双轮车图像的不同意见,参看注释39。

[59] 关于最早的“华夏”国家的起源、位置和范围,以及汉语的起源,参看注释40。

[60] Bagley (1999:202页起)。

[61] Bagley (1999:207)。这批双轮车出土于今亚美尼亚的拉夏辛(Lchashen),即高加索山脉西南、塞凡湖畔。战车的年代被定在公元前2千纪中期。李安敦(Barbieri-Low 2000:38)将其与形制惊人类似的商代战车进行比较。目前所知近东地区最早的双轮车和双轮车武士出自赫梯王国和米坦尼王国,它们正在拉夏辛的西侧。李安敦(Barbieri-Low 2000:37-39)认为,近东地区的双轮车起源于草原地区的一种小型战车。这种战车的代表型出土于属于辛塔什塔-彼得罗夫卡(Sintashta-Petrovka)文化的墓葬中,即今哈萨克斯坦西北、俄罗斯南部的乌拉尔山区南部,而殷墟所出较大型的战车与拉夏辛出土的战车同源。

[62] Bagley (1999:207) ; Barbieri-Low (2000:42-43)。

[63] Piggott (1992:63), Shaughnessy (1988)。关于“本土发明”说,参看注释41。

[64] 李安敦(Barbieri-Low 2000:19页及后文)注意到与战车一起下葬的是“青年男子”。一般多认为随葬者为官员,这就与死者年纪尚轻、随身带武器的事实不相符。

[65] 李安敦(Barbieri-Low 2000:22)指出,“多数情况下,每一个车马坑中有1人到3人殉葬……无一例外,都是男子(20~35岁)”,“这些男子(20~35岁)常配备兵器、青铜制缰绳把手、玉制或青铜制马鞭握手等,他们可能就是实际使用马车的驭马官和武士”(Barbieri-Low 2000:32-33)。关于中央欧亚型兵器,参看注释42。

[66] 虽然人们普遍认为青铜冶炼技术的重要因素是在公元前2千纪从西北传来的,但一些汉学家认为中国青铜冶炼技术革命性的改变发生在公元前15世纪到公元前14世纪,源于本土铸造技术的提高和生产规模的扩大。(Bagley 1999:136-142页及以下。)

[67] 关于汉字的结构及起源,参看注释43。

[68] Bagley (1999:207-208)。

[69] 参看Beckwith (2002a , 2006c)。

[70] 关于“姜”姓与“羌”的关系及其词源，参看注释44和附录二。

[71] 关于古汉语“马”的语音重构，参看注释45。

[72] 关于古汉语“车”的语音重构，以及古藏文表示“轮子”“车”的单词的语音重构，参看注释46。

[73] 对当下主流观点的批评，参看注释47。

[74] Keightley (1999:277)。

[75] 所有反对商代进入中原的外来民族为印欧人的观点都忽视了这则事实。很遗憾，现在还没有学者能足够准确地重构上古汉语音系，因此还无法判断外来文化的影响达到何种程度。

[76] 所谓“混合语”(mixed language)的理论已经受到批驳，参看注释48。因此，仅剩余上述两种可能。

[77] Beckwith (2006a; 23-36)；参看Nichols (1997a, 1997b)，Garrett (1999)。

[78] 同时，两种语言间缺乏规则的形态音系或句法对应。这一问题也已被指出(Beckwith 1996, 2006a)。

[79] 这种假说还可以圆满地解释为何汉语中本用来指称印欧人的“羌”后来被用来指称藏缅语族。眼下最为棘手的问题是缺乏原始藏缅语的准确重构。尽管有很多瑕疵，但本笃在著作(Benedict 1972)中给出的“原始文本”是第一次，也是迄今唯一一次严格基于语言学的材料和方法对原始藏缅语进行重构的尝试。

[80] 相关的类型学的问题，参看Beckwith (2006a: 1页起；2007b: 189)。

[81] 即除了阿维斯陀语之外的原始伊朗语，参看附录一。

[82] Di Cosmo (1999a, 2002a)，Mallory (1989)，EIEC 308-311。

[83] EIEC 311。

[84] EIEC 311。

[85] EIEC 311，520-521。

[86] Burney (2004:64-65)。最初，赫梯人一车配一名驭手和一名射手。这与其他最早使用战车的民族的做法一致。但在公元前1274年卡迭什(Kadesh)之战时，赫梯人的一车人员已经增至三人——新增一名盾牌手，负责防御(Bryce 2002:111)。当然，这种说法成立的前提是埃及浮雕所描绘的战争场景如实地反映了当时的战争。从公元前17世纪开始，战车武士还见于赫梯作战人员的名录中(Burney 2004:64)。

[87] 扬森(Jansen)等人基于对家马线粒体DNA(脱氧核糖核酸)的研究认为(Jansen et al.: 2002, 10910)：“尽管有观点认为，马早在公元前4500年就在伊比利亚和欧亚草原被人类驯化，但目前最早的确证是在乌拉尔草原辛塔什塔出土的公元前2000年的马车墓葬。”他们在谈及公元前2千纪中叶双轮车在欧亚大陆各处突然出现时指出：“关于马的知识以及最早被驯化的马应当也在同一时期随着双轮车向外传播，种马沿途与当地的母马交配，从而形成我们今日各地马的DNA簇。”关于辛塔什塔出土的战车的相关争论，参看注释49。

[88] Burney (2004:65)。

[89] 原始吐火罗人早在几个世纪之前就引进了马，但应当是作为肉畜饲养，见上文。

[90] Drews (2004)。

[91] Contra Littauer and Crouwel (2002)。双轮车最先并非用于王室仪仗的另一个原因是，尖端的技术一定优先用于军事用途，而非其他。

[92] 《伊利亚特》对双轮车用途之描述并不符合青铜时代晚期的历史。当时双轮车仍是非

常重要的战争武器。参看Drews（1988:161页起）。

[93] 参看Allsen（2006）。

[94] 制造一驾双轮车需要许多专门的技艺，最重要的是有关设计和如何使其运转的知识。双轮车使用带有辐条的轮子，它的设计与牛车（oxcart）相反。它与早期的双轮牛车也没有太紧密的联系。双轮牛车有着完全不同的设计，以及与四轮牛车一样的缺点。

[95] 参看Littauer and Crouwel（2002）。因此，双轮车在平时无法被用来运输民用物资（Bryce 2002）。

[96] 后来，一些双轮车被加大、加固，以装载3人或4人（Littauer and Crouwel 2002）。如此一来，战车势必变得缓慢、笨重。

[97] 最初，人类以整个树干作为轮轴（wheel-axle）。最初的车轮显然由此加工而来。——译者注

[98] 佩戈洛蒂（Pegolotti 1936）将其列为蒙古时代晚期丝绸之路商人的运输方式之一。他还记载了每种运输方式可以承载的货物总量及以此种运输方式走完他所记的路程中的某一程所需的时间。

[99] 最早的四轮牛车发明于近东。——译者注

[100] 考古发现表明，迈锡尼希腊人的竖穴式墓葬遗址与北高加索草原的文化有关联。这正好可以说明为何希腊人很早就有了双轮车；详见前文。

[101] Van de Mierop（2004:117）。

[102] 参看Drews（1988:74页起）所引史料。

[103] 中原地区出土的双轮车亦如此。已经有学者（Barbieri-Low 2000:47）指出，用马牵引的双轮车是过于复杂的机器，新手根本无法驾驭，想要仿制成功更是难上加难。

[104] 还有语言学的证据，参看注释46。

[105] 实际上，双方在卡迭什一战中平分秋色，但后来赫梯人在国王穆瓦塔里（Muwatalli）的率领下最终战胜埃及。关于此役及其后续，参看Bryce（2005:234-241）。

[106] 双轮车后来也一直难以被古人割舍。在丧失军事价值之后很久，它仍被用作高级军士的座驾、军队的指挥中枢，抑或将帅甚至王公巡游检阅时的座驾。它还被用于竞速比赛中。

[107] Drews（2004）。

[108] 直到近代以前，西藏地区几乎不使用车。但吐蕃赞普下葬之前，都要以车载其遗体巡游（Walter 待刊），正如斯基泰统治者死后的仪式。斯基泰墓葬所出车具照片及研究，参看Rolle（1989:24-25）。波兰人本笃（Benedict the Pole）在1245年曾到访拔都汗的大帐，他见到“一驾双轮车载有可汗的金制雕像，供人们朝拜”。无独有偶，柏朗嘉宾（Carpini）在贵由汗的朝廷也见到类似之物（Allsen 1997:62）。

第二章 贵种斯基泰人

在百流交汇的麦奥提斯（Maeotis）两岸，

亚马孙骑兵已经严阵以待。

他从希腊各地延揽一众豪杰，

驶过危机四伏的汹涌海面，

来夺那绣金的锦袍，

那巾帼女将无袖的短袍：

为夺战神的腰带 [1] 将有一场恶斗。

——欧里庇得斯，《赫拉克勒斯》 [2]

第一个草原帝国与丝绸之路形成

公元前1千纪之初，随着骑马技术的日益完善，马背上的游牧生活方式及与之相关的技术发展成形，[3]游牧的北伊朗人成为中央欧亚的核心地带——草原地区的主人。在公元前1千纪中叶，斯基泰人——有史记载的第一个草原游牧民族——迁徙进入西部草原地区，在那里建立起势力范围。草原上其他的伊朗人则向东迁徙，最远的到达今中国境内。[4]

尽管斯基泰人以其骁勇善战而广为人知，但他们在历史上最大的贡献是创建了一个将希腊、波斯以及东方各地联系起来的贸易体系，他们也因此获得巨额财富。古往今来的史家一概将古代中央欧亚民族写作贪得无厌之人，其实不然。他们热衷于贸易的主要目的是维系其社会政治秩序。中央欧亚政权的核心是统治者加上他的私兵队伍。私兵队伍的人数常常成千上万，以贸易所得的财富赏赐私兵是维持统治的根本途径。斯基泰人、粟特人、匈奴人等早期中央欧亚民族对贸易的热衷直接导致了一条熙熙攘攘的商路在中央欧亚的大地上出现。他们对贸易的兴趣在早期的希腊文和汉文史料中都有明确的记载。在斯基泰人之前，有些地区间的远途贸易已经存在千年之久，但直到斯基泰时代，远途贸易才真正形成规模。因为中央欧亚民族与周边各民族，包括欧洲、近东、南亚和东亚的许多民族往来贸易，他们客观上促成了周边各文明通过中央欧亚建立起间接的交流。

在斯基泰人极盛之时，其周边的上古时代盛期的城邦文明也达到了它们的顶峰。古代希腊、印度和中国的经典哲学作品几乎在同一时代创作完成，这或许暗示，当时在这些文明之间已经有了文化上的交流。而当时中央欧亚也有哲学家的事实常常被学界遗忘。

斯基泰人在西部草原所建的帝国和贸易网络为后世在中央欧亚陆续建立的国家树立了榜样。中央欧亚民族日益增长的财富和实力，以及他们与周边文明日益频繁的接触，常常招至周边政权的入侵，而周边政权最常用的借口是：中央欧亚民族侵略在先。已知最早的一次入侵发生在公元前979年。当时周朝两次击败鬼方，俘获包括四位首领（皆被斩首）在内的1.3万余人，所获战利品无数。[5]自那时起，中原王朝一有

机会便入侵东部草原地区 [6] ，一直到近代。阿契美尼德波斯人在大流士治下征服巴克特里亚和粟特，并在公元前514-公元前512年进攻斯基泰人。马其顿人和希腊人在亚历山大大帝的率领下于公元前4世纪末叶进攻中亚。这两波入侵对中亚地区的文化产生了深远的影响。

伊朗语族在中央欧亚和伊朗建立政权

至迟在公元前1600年前后，伊朗语族已经称雄中央欧亚。当时，B组印欧人（在伊朗语族的压迫下）出现在美索不达米亚北部、希腊爱琴海地区、印度次大陆以及中国中原地区。虽然考古学、历史学和语言学的证据都表明，早在公元前3千纪，就有人类因为当地气候不适宜农业，转而采取简单的游牧生活方式，但学界普遍认为，“马背上的”草原游牧生活方式是在公元前1千纪早期由草原地区的伊朗语族首创。 [7] 伊朗语族未必是最早骑马的人，但他们是第一批将骑马变成日常生活一部分的人，而不再仅仅是一种冒险或杂技活动。 [8] 除了一些研究古代近东的学者，常人实难相信，印欧人会是最后一批学会骑马的人。他们很可能最早驯化马。据古代近东地区的史料，他们是最早的驯马专家。已知最早的几乎完全采用骑马射箭的方式作战的民族便是生活在中央欧亚的伊朗语族。他们依靠这种方式作战，在数个世纪中罕有敌手。 [9]

公元前9世纪的亚述文史料或许就已经提到了波斯人。 [10] 但对伊朗语族最早的明确记载则是一个世纪以后对米底人和斯基泰人的记载。

在公元前8世纪晚期，伊朗语族的一支——米底人在伊朗高原西北的厄尔布鲁士山区及以东地区建立政权。到公元前7世纪初叶，他们已经是亚述人的头号大敌。就在此时，辛梅里安人（Cimmerian）和斯基泰人攻入米底，迫使米底人称臣纳贡（或直接灭掉了该政权）。 [11]

斯基泰人为伊朗语族之北支（或所谓的“东支”）。希罗多德本人曾亲自到访奥尔比亚城（Olbia，在布格河河口附近）等斯基泰人治下之地， [12] 据他所记，斯基泰人自称Scoloti，波斯人称其为Saka，亚述人则称其为Iškuzai或Aškuzai。这些名字都可与其希腊语之名Scythia-勘同，可还原成北伊朗语*Skudā，意为“射手”。 [13] “斯基泰”是所有生活在草原地区的北伊朗人各部的总称，他们的势力范围西起希腊，东到华夏文明的边缘。

有关辛梅里安人的史料很少，他们被认为是伊朗人的一支。公元前8世纪后期，他们侵入古代近东地区，先于公元前714年击败乌拉尔图人（Urartu），其后又西向进攻弗里吉亚人（Phrygian），于公元前696

年左右灭其国。后来，亚述国王埃萨尔哈顿（Esarhaddon，公元前681-公元前669年在位）率军击败辛梅里安人，挫其锋芒。公元前652年，辛梅里安人又进攻吕底亚，击杀其国王巨吉斯（Gyges）。但其后不久，约在公元前7世纪30年代，他们即被斯基泰国王马杜厄斯（Maduês）[\[14\]](#) 率大军击败。希罗多德写道：“（斯基泰人）为追杀辛梅里安人而进入小亚细亚。他们沿途击败了米底人。在斯基泰人到来之前，米底人是小亚细亚的霸主。”[\[15\]](#) 这条史料与后世许多中央欧亚民族的立国战争如出一辙，比如匈奴追剿月氏、匈人追逐哥特人以及突厥追杀阿瓦尔人等。

斯基泰人在近东地区四处作战，其军队出现在从安纳托利亚到埃及的各个地区。他们通常（或都是）作为亚述人或其他民族的盟军参战。“在美索不达米亚、叙利亚和埃及等地属于公元前7世纪到公元前6世纪初的各处遗址中都可发现斯基泰人的青铜箭镞，在城市的外墙遗址处尤多——其攻城、围城的明证。”在乌拉尔图王国北方的重镇卡尔米尔-布鲁尔（Karmir-Blur，在今埃里温附近）的泥墙中也出土有斯基泰人的箭镞，此城即为斯基泰人所毁。[\[16\]](#) 在公元前585年，米底人终于将斯基泰人击败，[\[17\]](#) 迫使其残部退回北方。

米底人随后又出兵助巴比伦人进攻亚述得手，亚述帝国覆灭。在公元前585年前不久，米底将其西北方面的乌拉尔图王国残余的势力彻底消灭，扩张其版图至安纳托利亚西部和叙利亚北部。[\[18\]](#) 可惜好景不长，在公元前553年或公元前550年，波斯人在居鲁士的率领下攻灭米底王国，吞并其土地，建立起波斯帝国。[\[19\]](#) 居鲁士挥师攻下伊朗和安纳托利亚。公元前539年，他又率军攻灭巴比伦王国，将除埃及和阿拉伯以外的整个近东地区纳入版图。其后，波斯大军的兵锋又转向中亚。在公元前530年或公元前529年，居鲁士亲征北伊朗人的一支马萨格泰人失利，兵败被杀。马萨格泰女王按草原民族的传统，将其头骨做成酒杯。[\[20\]](#)

西部草原：斯基泰人和萨尔马特人

据希腊文史料记载，在斯基泰人到来之前，辛梅里安人是黑海草原的主人。关于他们的记载主要见于斯基泰人入侵之前或同时代的近东史料中。斯基泰人被米底人击退以后，败走北高加索草原地区。他们从米底、乌拉尔图、亚述等近东政权获得了大量财富，习得了中央集权的制度和作战的经验。利用这些资源，他们在草原地区征服各部，建立起帝国。斯基泰人很快将整个西部草原纳入其帝国的版图，其势力范围东起高加索西部，西达多瑙河流域。其帝国的西部包含有大片农耕地区，当地居民以色雷斯人为主。

如希罗多德所记，斯基泰人以其草原地区的大本营为中心，经营着一个业已存在的长途贸易网络。他们发现黑海沿岸各希腊殖民城邦以及希腊本土的希腊人都愿意以黄金换谷物，即开始同希腊人进行这项收益颇丰的贸易。 [21] 他们对奢侈品（尤其是黄金）的需求与日俱增。斯基泰贵族通常以大量做工精美、表现鸟兽形象的金器随葬。有些随葬金器在过去的千百年中躲过了盗墓的浩劫，留存至今，成为俄罗斯和乌克兰各博物馆的顶级藏品。斯基泰本土不产黄金，因此当地所出土的黄金全部是进口所得。考古发现证明，有些黄金的产地甚至远在阿尔泰山区。 [22] 这条黄金之路是早期东西方大陆贸易的重要组成部分。

如前所述，斯基泰人的社会政治体制包括私兵制。希罗多德曾生动地记录了一场斯基泰私兵的人殉仪式。这种仪式也被考古发现证明。

[23]

希罗多德称斯基泰帝国之下有几个不同的部族，他分别记述。他所记的斯基泰民族起源神话或可说明斯基泰人被分为三个部分： [24]

古时候，此国还是一片荒漠。一个男子降临此地。他名唤塔尔吉塔欧斯（Targitaus），他的双亲据说是……宙斯和包律斯铁聂斯河（Borysthenes，即第聂伯河）河伯之女。这就是塔尔吉塔欧斯的身世。他有三子：里波克赛司（Lipoxais）、阿尔波克赛司（Arpoxais）和斯考洛克赛司（*Skoloxais） [25]。在他们统治的时代，有神奇的金器从天而降：一副轭、一副犁、一柄剑，还有一口杯 [26]。长子看到金器，便上前去取。当他靠近时，金器燃起烈焰，他无奈作罢。次子靠近

时也遇到同样的麻烦，也只能退后。最后，当幼子去取时，金器上的火焰熄灭，他取得金器，带回自己的家中。至此，他的二位兄长明白了天命所归，将全部的权力交给了他。[27]

据说，里波克赛司正是斯基泰人中奥卡泰伊（Auchatae）这一部的先祖；二子阿尔波克赛司是卡提亚里部（Katiari）和特拉司披耶司部（Traspians）的先祖；幼子（即国王）则是帕辣拉泰伊部（Paralatae）的先祖。各部共同的族名则用国王之名“斯考洛克赛司”；希腊人则称其为“斯基泰”。[28]

根据神话的内容判断，希罗多德对四件金器的解说是错误的。虽然四件金器都为幼子所得，但它们实际上分别对应三子所统领的四部斯基泰人。它们也对应了希罗多德所记的这四部斯基泰人分别所事之业：犁对应的是农耕斯基泰人，轭对应的是畜牧斯基泰人，剑对应贵种斯基泰人，他们将酒杯留给游牧斯基泰人。[29]

希罗多德的《历史》以及其他的史料都记载，贵种斯基泰人是斯基泰各部的统治阶级。这些武士占有大部分财富。他们“是斯基泰各部中人数最多、最善战者，视其他各部如奴隶”。处在贵种斯基泰人之下的是游牧斯基泰人。他们或许只是没有贵族血统，生活方式应当与贵种斯基泰人一致。畜牧斯基泰人被希腊人称为Borysthenites。农耕斯基泰人从事农业生产，耕种谷物，“但并不为自己消费，而是为了出售”。尽管希罗多德有记载，但各部斯基泰人的具体分布情况却并不十分明晰。克里米亚及以西的地区应当主要是农耕斯基泰人生活的区域。这片肥沃的黑土平原至今仍是农业高产之地。而其东边开阔的草原地带应当主要分布着游牧的部族。

此外，希罗多德还记载了生活在斯基泰帝国中的许多其他的部族。他们是斯基泰人，或是半斯基泰人，或是非斯基泰人。比如“卡里披达伊人（Callippedae），他们是斯基泰希腊人。在卡里披达伊人之外则分布有阿拉佐涅斯（Alazones）部落。这两部人种植谷物、洋葱、大蒜、小扁豆和黍，并以这些作物为食。除此以外，他们与斯基泰人没有什么不同。在阿拉佐涅斯部落的上方居住着斯基泰农民。他们种植粮食，但并不为自己食用，而是为了出售。住在他们北方的是涅乌里人（Neuri）。据我们所知，涅乌里人之地再往北便是人迹罕至之地了”。[30] 考古学研究表明，这些人中的一部分和其他一些生活在斯基泰领土上的居民并非北伊朗人，而是色雷斯人。他们应当说色雷斯语，或其他

非伊朗语。

虽然实际情况更为复杂，但斯基泰社会中的居民在理论上被划分为四类，其上再加一个君主。这是中央欧亚政权理想的组织形态，至少延续到蒙古帝国时代。另外值得注意的是，统治阶级视其他各部民众为“奴” [31]，这种观念同样被后世其他的中央欧亚民族沿用。

希罗多德将斯基泰人描述为“纯粹的游牧民” [32]：

我对斯基泰人的其他方面不以为意，但有一件事却令人叫绝：凡是入侵斯基泰的敌人一个都别想脱逃。而只要斯基泰人想退，没人能追得上他们。他们没有固定的城市、堡垒，随身带着生活必需品，走马骑射；不依靠种地，而依靠畜牧为生，以大车运载庐帐。 [33] 这样一群人怎能不战则所向披靡，退则望尘莫及？他们的这套风俗与当地的地理特点相辅相成。因为当地地势平旷，水草丰盛，河道纵横，在数量上堪比埃及的运河。

希罗多德的记载是现存最早的对中央欧亚游牧民族的描写，但其中已经包含了一些具有误导性的信息，构成了人们对中央欧亚民族根深蒂固的偏见，一直到今日。和同样来自周边文明的同时代的和后世的其他史家一样，希罗多德被游牧的生活方式深深吸引。在斯基泰境内同样存在着广泛的农业生产活动，对此他却没有多着笔墨。他也没有解释为何斯基泰人保有许多城市，比如盖洛诺斯（Gelonus）城。此城位于布迪尼人（Budini）所居的草原北部边境。布迪尼人则是为数众多的斯基泰部族中的又一部。他写道：

布迪尼人为数甚众。其人明眸红发。他们有一座以木材建造的城市，名作盖洛诺斯。城墙每一边长30斯塔迪昂（stadia，即furlong，译作“弗隆”）。城墙高大，纯为木制。他们的房屋、神殿也为木制。有些神殿供奉着希腊的神明，建有希腊风格的神像、祭坛、神龛，皆为木制。他们每两年便有一次节庆狂欢，以祭拜狄奥尼索斯。盖洛诺斯人源出希腊。他们早先离开之前生活的贸易港口，来到布迪尼人之地定居。他们的语言是希腊语和斯基泰语的混合语。布迪尼人的语言和风俗皆与盖洛诺斯人不同，他们是原住的游牧民族，也是这一带唯一食用枞果的部族。盖洛诺斯人是耕耘土地的农民，食用谷物，且有田园。他们的体型和面相皆与布迪尼人大不相同。希腊人也称布迪尼人为盖洛诺斯人，谬矣。（布迪尼）之地密布森林，生长有各种树木。在密林深处有一大

片开阔的湖泊和沼泽，周围长满芦苇。水中可以捕到水獭和河狸。 [34]

盖洛诺斯城已被考古学家发掘。其遗址在今别尔斯克（Belsk），正位于草原地带的北边。这是一个面积为40平方千米的聚落。“高大的防御性长墙（长达33千米） [35] 和遗址巨大的面积都显示出此地当年的重要地位。此城正当草原地区和森林-草原地区的分界处，当年应是扼守南北贸易交通的门户。而当地出土的手工作坊遗址和为数众多的希腊陶器（年代在公元前5世纪-公元前4世纪）可充分印证这点。” [36]

波斯人和希腊人显然被斯基泰人的富庶吸引，而忽视了他们高超的作战技能，终于决定铤而走险。希罗多德称，大流士为了复仇而出兵讨伐斯基泰。谬矣。大流士征伐斯基泰纯粹是为了抢夺财富。

居鲁士的继任者冈比西斯与其兄弟阉墙，大流士（公元前521-公元前486年在位）趁机夺得王位。他将波斯帝国的版图进一步扩大：在西南吞并埃及，在东南吞并西北印度，在东北则占有中亚。他在北方的扩张受到了草原上的伊朗语族诸部——塞人和斯基泰人 [37] ——的抵抗，在西方则遭到了希腊人的阻挡。公元前520-公元前519年，大流士击败塞人（所谓“亚洲的斯基泰人”）并擒获塞王斯库卡（Skuka）。之后，他不顾群臣反对，决定出兵斯基泰，意欲吞并之。大流士命人在博斯普鲁斯海峡架起浮桥，以便渡海到达色雷斯。他又命令被他征服的爱奥尼亚希腊人航行到多瑙河，并溯河而上，到河口分叉处架桥。

公元前513-公元前512年 [38]，大流士亲率大军出征。据希罗多德记载，出征将士超过70万人。波斯大军渡过博斯普鲁斯海峡，征服色雷斯之地，直抵多瑙河畔。 [39] 大流士于是引军渡过多瑙河，向东进入斯基泰之地，留爱奥尼亚军守桥，保其归路。波斯大军开始在茫茫的草原上追逐斯基泰人，欲毕其功于一役。但斯基泰人采用中央欧亚民族经典的游击战术，避实就虚，以退为进， [40] 引诱波斯大军向草原深处行进。在草原深处，波斯人既没有城市可以攻占，也没有物资可以抢夺。大流士恼羞成怒，竟遣使往斯基泰王伊丹图尔索司（Idanthysus）处，要他或战或降，莫再窜逃。据希罗多德所记，斯基泰王如是答道：

波斯人，我告诉你：我从未因为惧怕谁而逃跑，我也不是因为怕你而逃跑。我这次的行为与我平日所为并无二致。至于我不和你直接对阵的原因，我也可以告诉你：我们斯基泰人既没有城镇，也没有耕地，从不用担心城镇被夺，田地被毁，所以你们来便来，我们也不急着迎战。如

果你们别无所求，偏要一战，那也罢，我们还有祖坟。来找我们的祖坟罢，你有胆刨了我们的祖坟，你便知道我们敢不敢一战！否则我们才不出战！ [41]

大流士最终不得不退兵，沿其进军线路留下了一些要塞。这次远征他一无所获，却让斯基泰人善战之名更加响亮。

另一方面，大流士及其后代诸王与希腊人的战争一直延续到亚历山大大帝的时代。在征服黎凡特和埃及之后，亚历山大大帝于公元前334年剑指波斯帝国。最终，他击败大流士三世（公元前336-公元前331年在位）。公元前330年，大流士三世死于中亚。之后，亚历山大大帝封波斯皇帝。他征服了波斯帝国的全境，包括巴克特里亚和粟特。为巩固其在中亚的统治，他于公元前327年迎娶了巴克特里亚公主禄山娜（Roxana）。

或出于对斯基泰人武力的忌惮，亚历山大未曾计划进攻斯基泰。他的军队主要由训练精良的马其顿和希腊步兵组成，其马其顿方阵在当时所向披靡，但他的骑兵人数很少。击败一个全面机动的游牧民族的唯一途径是拥有一支正规的游牧民族式的骑兵队伍。而他有限的骑兵根本无法在草原地带与游牧民族的骑兵匹敌。尽管骑兵曾助他在近东各地作战时大杀四方，但进入草原地区和游牧民族对决并非上策——大流士可资殷鉴。

斯基泰人之后兴起的是萨尔马特人。他们也说一种北伊朗语，与斯基泰人的语言相近。萨尔马特人最有名之处是女性在其社会中有很高的地位，其军中有女性战士。据希罗多德记载，这些女性战士在斯基泰语中被称为“男人屠”（Oiorpata） [42]。女性在萨尔马特社会中不同寻常的地位被希罗多德注意到，并被后来的考古发现证实。这与极度重视男权的斯基泰和希腊文化大为不同。希罗多德记载了萨尔马特人的起源传说，称其为斯基泰男子与亚马孙女性的混血后代。这个传说当然绝非信史，但希腊传说中关于亚马孙女战士的桥段或许正来源于真实生活中的萨尔马特女战士。在公元前最后几个世纪中，萨尔马特人与罗马人开始接触，并产生冲突。

东部草原：匈奴

公元前8世纪到公元前7世纪，属于中央欧亚文化系统的游牧生活方式成为草原地带东部（即今蒙古国、中国内蒙古和塔里木盆地的东部）的主要生活方式。[43] 这与游牧生活方式在西部草原地区确立的时间相仿。考古学家已经为早期铁器时代文化从位于黑海北边的西部草原地区向蒙古高原传播的过程确立了准确的年代，研究结果得到树轮年代学的确证。[44] 考古发现也印证了语文学家和历史学家对东部草原地区早期居民的语言和族属的比定。东部草原西半部（从蒙古高原西部的阿尔泰山往南经罗布泊一带的楼兰地区直到青藏高原的北缘）的主要居民在人种上属高加索人种：分布在其北部的人群操属于北伊朗语的塞语；分布在楼兰一带的人群则说吐火罗语。东部草原东半部（蒙古高原的东部和中部、中国内蒙古和东北的西南部）的主要居民在人种上属蒙古人种，所说语言尚难确定。[45] 位于华夏文明圈北部边缘的城市常与北方民族进行贸易，这在汉文史料中多有提及。

在公元前7世纪末、公元前6世纪初，中原王朝曾进攻狄人。此后，汉文史料中再无更多关于中央欧亚民族的消息，直到战国末年赵武灵王兴“胡服骑射”[46]。他率军击败属中央欧亚民族的林胡[47]和楼烦；在阴山脚下修建长城，起于代，止于高阙；又在其地置云中、雁门和代郡。[48] 公元前295年，赵灭中山国。之后，赵国沿黄河河曲构筑一圈防线，将河套地区纳入版图。自此，赵国在东部草原的南部建立起统治，包括东部草原水草最丰美的鄂尔多斯。

在公元前221年秦灭六国、统一中原之前不久，包括鄂尔多斯在内的东部草原各地已被匈奴统一。公元前215年，秦朝大将蒙恬出兵击溃匈奴，将其势力逐出漠南。秦始皇于是下令修长城。他征集几百万民夫，将战国时代列国所修城墙连接起来。长城及其沿线一系列关隘西起甘肃临洮，东到辽东，将整个黄河流域置于翼下，其中也包括匈奴人曾统治过的漠南地区。匈奴人则在其首任首领头曼单于的率领下向北撤入蒙古高原。[49] 其子冒顿在公元前209年成功夺位或与头曼败于秦军有关。[50]

尽管在匈奴称霸东部草原与匈人席卷西部草原之间有几个世纪的鸿

沟，且二者之间并无任何直接联系，但仍常有人将二者勘同。 [51] 许多论断的立足点仅仅是二者名称相近 [52] 。但一个关键的问题是，在汉人最初听到匈奴之名的时候，“匈奴”二字的发音肯定与现在大不相同。今日“匈奴”所读之音早已不是当时以“匈奴”所记之音。一种可能是，“匈奴”二字记录的是北伊朗人的族名 [53] 。北伊朗人的东支——塞人（Saka或Sakla）之名以多种转写形式 [54] 出现在汉文史料中，它的第一次出现比匈奴晚了一个世纪。 [55] 在匈奴崛起之前，他们可能役属于一支操伊朗语的游牧民族，并在那里学到了伊朗人的游牧生活方式。如同“最初的故事”，他们后来取而代之。或者还有另一种可能，在他们兴起之初，曾有一部伊朗人融入，因此周边民族就以这支伊朗人的族名指称他们。 [56] 这种情况也常发生在中央欧亚民族身上，比如吐蕃人。

秦朝是个短命的王朝，在始皇帝驾崩后不久便土崩瓦解。秦末乱世中，被征发到长城一线的戍卒得以脱逃，匈奴人于是趁机重回漠南鄂尔多斯故地。

在汉代，中原王朝对东部草原的认识得到了极大的丰富。在汉武帝治下（公元前141-公元前87年），中原王朝开始了向中央欧亚的长期扩张。

古典时代的文化发展

公元前5世纪到公元前4世纪，丝绸之路和中央欧亚的早期游牧政权出现。与此同时，周边地区上古时代盛期的城邦文明也发展到其顶峰，在古代希腊、印度和中国分别产生了经典的哲学作品。大致在同一时期，希腊涌现出苏格拉底（公元前469-公元前399年）、柏拉图（公元前427-公元前347年）和亚里士多德（公元前384-公元前322年），印度涌现出释迦牟尼（活跃于公元前500年前后）、波你尼（约公元前5世纪）[\[57\]](#)和考底利耶（Kautilya，活跃于公元前321-约公元前296年）[\[58\]](#)，中国则涌现出孔子（约公元前550-公元前480年）[\[59\]](#)、老子（约公元前5世纪末）以及庄子（约公元前4世纪）。[\[60\]](#)这三大文明之间的交互影响已经基本不在历史学家的讨论范围内，因为现在很难找到它们之间直接交流往来的具体实例。但是，它们之间确实曾有过交流。而且，我们不得不问，为何东亚和爱琴海畔天各一方的不同文明会不约而同地开始争鸣为政之道，叩问存在之谜，讨论逻辑问题，探索人类思维方式呢？他们当时对彼此的了解并不比1000年以前多多少，但他们思考问题的水准与1000年以前相比却判若云泥。1000年前，他们的问题大都集中在一些神鬼莫测之事上，比如王后能不能怀孕，上天对祭品是否满意，出师是吉是凶，等等。而此时，三大文明出现了富有哲学思辨的提问，这些新思想的出现在各自文明内部却找不到原因。

这三大文明当时有着共同的政治特点——国内诸侯林立，没有一家能够睥睨群雄。它们还间接地享受着游牧民族主导的世界贸易增长所带来的利好。商业的发展必然导致商人阶层的扩大和外来观点的传播。如前所述，早期中国和希腊（或印度）之间没有直接的文化交流。这不足为奇，因为这两大文明当时在任何方面都没有直接的联系。那么，古典时代的哲学时期是如何产生的呢？相距遥远的三大文明不约而同地生发出相同的哲学问题，并对许多问题做出相似的回答；如果说这一切皆是偶然，实难令人信服。逻辑上唯一可能的答案就是中央欧亚。

当时，三大文明之间唯一可能的交通路线是陆路。当然，笔者将在本书中反复强调，中央欧亚绝不仅仅是联系东亚和西欧的交通渠道，它本身就是一个经济体，一个由许多区域、民族、国家和文化构成的独立的世界。孔子有云：“吾闻之，天子失官，学在四夷。”公元前4世纪，

亚历山大大帝征服巴克特里亚，希腊人开始在此地殖民。自此，包括希腊哲学在内的希腊文化传入中亚腹地。近来有研究显示，希腊哲学中的一些因素恰在亚历山大征服中亚后不久出现在汉文文学中。 [61]

古典时代早期的希腊、印度和中国相对于当时中央欧亚文化广阔的势力范围而言，还属边陲之地。在公元前6世纪到公元前5世纪初，整个北部草原地区、南部草原地区的大部以及中亚都是伊朗语族的势力范围。这一时期的中央欧亚至少涌现出了两位伟大的哲人或宗教思想家。一位是斯基泰人安纳卡西斯（Anacharsis）。因其母为希腊人，他可以说希腊语，并以希腊语写作。据第欧根尼·拉尔修记载，安纳卡西斯曾在第47届奥林匹克运动会期间（公元前591-公元前588年）前往希腊，以其禁欲主义的行为和精辟的言论在希腊扬名。 [62] 他位在古希腊七贤之列，被视为早期犬儒主义的代表人物之一。 [63] 著名的德摩斯梯尼（Demosthenes）的祖母系一位富裕的斯基泰妇女，他因此常被称为野蛮人。 [64] 学界普遍认为，创立琐罗亚斯德教的琐罗亚斯德来自花刺子模地区，但他其实也可能出身于中央欧亚其他某个处在游牧的伊朗人势力之下的地区。他生活的年代 [65] 尚不确定，但他应当是与孔子、释迦牟尼同时代的人。还有其他出身中央欧亚的思想家吗？在周边文明中的经典哲学家的学说中，除了他们本人的观点之外，是否也包含中央欧亚印度-伊朗民族的哲学家的观点呢？据汉文文献记载，孔子认为中央欧亚民族是可以问学的对象， [66] 而一些希腊思想家也持有同样的观点。他们为何会产生这样的观点呢？中央欧亚民族的社会、宗教观念，比如重视友谊、私兵制度等，是否反映了他们的哲学观念和旨趣，例如如何获得幸福，或何为完美的状态等？

游牧型的中央欧亚文化系统

丝绸之路是贯穿欧亚大陆的商贸体系的总称。它的兴起、繁荣和消亡在年代上分别与斯基泰人的崛起、中央欧亚诸帝国的繁荣以及准噶尔汗国的灭亡一一对应。在这2000年的历史中，中央欧亚本土的大部分地区都处在以游牧民-武士为统治阶级的政权统治之下。据中央欧亚周边文明的史料记载，这些政权主要依赖贸易积累财富，从而维持其统治。

贸易对非游牧文明也很重要，但它对游牧政权来说则是关系到生死存亡的头等大事。贸易之所以如此重要，并非如人们臆测的那样，因为游牧民族物质匮乏。^[67]与大型的农耕国家中的居民相比，游牧民食物更充裕，谋生更容易，寿命也更长。在历史上，不断有人从中原地区逃亡东部草原地区，并对那里的游牧生活方式赞不绝口。与此类似，许多希腊人和罗马人也加入匈人或其他中央欧亚民族，他们因此可以过上更好的生活，获得比其本国更好的待遇。中央欧亚民族深知，贸易和赋税比劫掠和破坏更有利可图。历史也证明了，劫掠和破坏仅是例外，而绝非常态，它通常只发生在全面战争之后。

贸易对游牧民族如此重要的原因在于，它维持了统治者及其私兵阶层的需要。考古学和历史学的证据都印证了这项花销之巨大。从上古时代起，中央欧亚各地统治者赏赐给其私兵巨额财富屡屡见于史料当中。对中央欧亚各政权而言，不论其生产方式如何，维系其统治的基石都是统治者-私兵关系。这种情况一直延续到中世纪。若没有私兵，统治者生时坐不稳王位，死后也将无人扈从。从斯基泰时代至蒙古时代，中央欧亚的统治者一贯铺张奢华的墓葬显示了他们对阴间的想象——在身后仍能享受同样的帝王生活。

希腊人希罗多德的《历史》、阿里安的《亚历山大远征记》以及汉武帝时张骞出使西域的报告都提供了对中央欧亚城市相当准确的描述。希罗多德记道，斯基泰的主要城市盖洛诺斯有30平方千米，是斯基泰人商贸网络的枢纽。巴克特拉（Bactra）即日后之巴尔赫，是巴克特里亚最大的城市，也是阿契美尼德王朝总督的治所。^[68]亚历山大在公元前329-公元前327年攻取此地。^[69]2个世纪之后，此地被吐火罗人（大月氏人）占领。亚历山大还在公元前329年攻取了马拉坎达

(Maracanda, 即后世之撒马尔罕, 粟特大城), 其势力影响到费尔干纳。在公元前139-公元前122年, 张骞的足迹遍布西域各地, 行经许多城市。这些城市的详情见于他和后来的旅行者的报告。中亚的河流大都源出高山, 止于大漠。在这些河流的谷地和冲积平原可以发展灌溉农业, 而所有中亚的城市都主要依赖这些灌溉农业。尽管居于城镇, 但这里的居民却与游牧民族有着同样的尚武之风, 一如游牧民族和他们一样热衷商业。他们的统治阶层也和游牧民族的统治阶层一样拥有私兵。古代中国的旅行者在粟特地区所见是一片密集开垦的农业地区, 其间城国密布, 各国坐拥大量甲兵。粟特人同其周边的游牧民族一样, 也需要通过贸易获得财富以赏赐给私兵。同游牧民族一样, 他们培植私兵的主要意图是维持对内的统治。在中世纪初期, 养私兵之风在粟特人等定居的中央欧亚民族中更为盛行, 比游牧民族尚有过之。而且, 粟特人在中央欧亚和周边国家中频繁参战, 绝不亚于游牧民族。 [70] 之前上古时代的情形也应当如此。

[1] 萨尔马特的女战士 (应即神话中亚马孙人的原型) 和斯基泰、萨尔马特人的男性战士一样身披重装铁甲腰带作战。早期的希腊战士也如此。参看Rolle (1989)。“绣金的锦袍”也是典型的中央欧亚事物。

[2] 希腊文校本参看Gilbert Murray (<http://www.perseus.tufts.edu/cgi-bin/ptext?lookup=Eur.+Her.+408>)。

[3] Di Cosmo (2002a : 21-24)。

[4] 西伯利亚的大部分地区直到蒙古高原, 在上古时期盛期还主要分布着欧罗巴人种。公元前1千纪时, 蒙古人种逐渐开始占据上风。公元前5世纪到公元前4世纪是人种成分变化的关键时期 (Rolle 1989:56) ; 在中亚东部 (今新疆地区) 则仍旧以操印欧语的欧罗巴人种为主, 直到公元1千纪晚期。东部草原地区早期居民的语言和族属尚无法判定 (Di Cosmo 2002a) 。

[5] Di Cosmo (1999a : 919) 。

[6] 狄宇宙详细论说了中原王朝进攻狄人 (分为西部的白狄和东部的赤狄) 的战事, 指出: “对狄人作战战果最大的当属晋国。他们在公元前594年和公元前593年两次出击, 消灭数支狄人, 缴获甚多。这次进攻应当是趁狄人内乱发动的, 当时狄人正遭饥馑和内部政治纷争。” (Di Cosmo 1999a : 947-951。) 他注意到《春秋》中记载公元前530年白狄曾有一次入侵 (Di Cosmo 2002a : 97页起), 但其他史料称, 狄人在公元前541年时已被晋国征服。狄人后来依然活跃在历史上, 曾数次建立独立政权, 继续与中原王朝进行斗争, 一直到公元前3世纪中叶 (Di Cosmo 1999a : 948, 951) 。

[7] Di Cosmo (2002a : 21-24) 。

[8] 参看Drews (2004) 精彩的论述。

[9] 相反的论点非常值得怀疑。要弄清中央欧亚骑马作战的方式的具体发展过程仍需更多的考古发现。

[10] 最早提到伊朗人的史料是“公元前835年亚述国王萨尔玛那萨尔接受Paršuwaš中的27个部落的朝贡。Paršuwaš应指波斯人” (EIEC 311) 。最早提及印欧人的史料可能是商代对其与羌

人的战争的记载，以及对周人及其联盟羌人的记载。族名“羌”应是汉文对一个吐火罗语词汇的音译（详见附录二），但它也可能是对善用双轮车作战的异族的统称。这群人出现在中原地区的年代及其善用双轮车的特点说明他们是印欧人，且应是B组印欧人——因此，他们不是伊朗人（伊朗人不属于B组印欧人）。

[11] 关于希罗多德笔下的辛梅里安人，参看注释50。

[12] Rolle (1989:12-13)。

[13] 此词的词源是原始印欧语*skud-o，意为“射手”（Szemerényi 1980:17，21）。参看附录二。

[14] 在希罗多德的记述中，马杜厄斯（约公元前645-公元前615年在位）是帕尔塔图亚（约公元前675-公元前645年在位）之子。

[15] Godley (1972:198-199)；参看Rawlinson (1992:58-59，295)。

[16] Melyukova (1990:100)。史料中留有斯基泰人与亚述人建立一次联军的细节，参看Rolle (1989:71-72)。

[17] Szemerényi (1980:6)。

[18] Van de Mieroop (2004:254-257)。

[19] 米底人本身没有文字，也没有使用其他文字记其史事。与米底人不同，波斯人使用帝国阿拉姆语（Imperial Aramaic，一种闪米特书面语）和埃兰语（Elamite，也是近东当地的一种语言）作为书面语。在大流士治下，波斯人又创造出一套楔形文字来书写他们本民族的语言古波斯语，并被用于书写铭文。西支伊朗语（波斯语属西支伊朗语）与学界认为的最早的一种伊朗语阿维斯陀语差别很大。阿维斯陀语流行的具体时间和地域尚难确定，但它却与吠陀梵语（Vedic Sanskrit）惊人地相似。参看附录一。

[20] Rolle (1989:96)。

[21] 斯特拉波（Jones 1924:242-243）讨论了斯基泰农民（the Georgi）的粮食生产率以及在大饥荒时期（约公元前360年）运往希腊的总量巨大的谷物。他还提到希腊人从麦奥提斯（今亚速海）进口腌鱼之事。

[22] Rolle (1989:52-53)。

[23] 泰勒（Taylor 2003）谈及斯基泰地区一处大墓时写道：“最近的二次发掘和研究显示，围绕坟墩的边缘地带曾举行过复杂的仪式。另有一个墓穴集中埋有马骨，可能与填土封穴的仪式有关。这与希罗多德的记载吻合。”

[24] Godley (1972:202-205)；Rawlinson (1992:296-297)。——作者注 作者大段援引希罗多德《历史》中的片段，其所据为高德利（Godley,1972）英译本，参考罗林森（Rawlinson,1992）的英译本。译者汉译时参考王以铸译本（《希罗多德历史·希腊波斯战争史》，北京：商务印书馆，2009年）。但王译与作者所引英译本细节之处略有不同，且作者对英译本也多有修正，因此译者并未照录王译。——译者注

[25] 文本中读作Coloxais，笔者还原作Skoloxais。参看附录二。

[26] 高德利译作“瓶子”。笔者取常见译法“杯”。

[27] 参见《导论》中对此传说的讨论。

[28] 此节所记信息使斯基泰人的族名和族属更加扑朔迷离。参看附录二。

[29] 勒格兰（Legrand）引用本维尼斯特（Benveniste）的话说，“这些东西是伊朗社会三个阶层的象征，酒杯象征祭祀，斧头...象征战士，犁和轭象征农民”（Legrand 1949:50）。罗尔（Rolle 1989:123）说，根据“书面资料”，斯基泰人由三个国王同时统治，以其中一王为尊。

然而，关于斯基泰统治者的历史记载清楚地表明他们的君主是唯一的，不支持罗尔的观点。

[30] Godley (1972:216-219) ; Rawlinson (1992:302) 。

[31] 英语中唯一指称“奴隶”的词“slave”实际上代表了一个复杂的等级制度，这个等级的多数成员在英语使用者看来都不是奴隶。这个词有早期现代的含义。

[32] Godley (1972:241-242) ; 参看Rawlinson (1992:314-315) 。

[33] 斯特拉波 (Jones 1924:222-223, 242-243) 在其后注意到，这些“以大车装载的庐帐是他们居所”，皆以毛毡制成。他们的庐帐数目极多。只有一套庐帐的斯基泰人被视为穷人。富人能有8车大帐。车帐主要用牛来牵引，移动速度缓慢。深入研究以及考古出土的泥塑车帐 (tentwagon) 模型 (当时作为玩具) 的照片，参看Rolle (1989:114-115) 。斯特拉波还强调，游牧民族以其所蓄养的牲畜的奶、肉和酪为食，“时而逐水草而迁徙”。他明显注意到，尽管游牧民族骁勇善战，但通常和平地生活，只在万不得已之时才出战。参看《尾声》。

[34] Godley (1972:308-309) ; 参看Rawlinson (1992:339) 。高德利原文称布迪尼人头发“微红” (ruddy) ，今改为“红色”；称布迪尼人“依土地为生” (native to the soil) ，今改为“原住民族”。

[35] Rolle (1989:119) 。

[36] Taylor (2003) ; 参看Rolle (1989:117-122) 关于此城及其他斯基泰城市的讨论。

[37] 波斯人称所有北伊朗人为Saka (塞人，参看附录二) 。现代学者多以Saka指称分布在东部草原和塔里木盆地的伊朗语族。笔者遵从此道。

[38] Rolle (1989:7) 。

[39] 这次波斯大军远征的时间和路线尚存争议。梅柳科娃 (Melyukova 1990:100) 认为，波斯人渡过顿河进入萨尔马特人的领土。但此说与希罗多德的记载不符。

[40] 斯基泰人及其他中央欧亚草原民族在作战时皆身披铠甲。这点现已广为人知，在文字资料和考古发现中都有明证。对此的研究及斯基泰人战甲的图片，参看Rolle (1989) 。

[41] Godley (1972:326-328) ; 参看Rawlinson (1992:346-347) 。

[42] Godley (1972:310-311) ; 希罗多德解释道：“在斯基泰语中，男人作‘oior’，杀作‘pata’。”斯基泰语的oior (这种希腊语的转写应当源自斯基泰语原型wior) 显然与阿维斯陀语的vīra (男人，人)、梵语的vīrā- (英雄，男人，丈夫)、拉丁语的vir (男人)、古英语的wer (男人，丈夫) 以及哥特语的waír (男人) 同源，皆源自原始印欧语*wīr-或*wī-ro- (男人) (EIEC 366) 。

[43] Di Cosmo (2002a : 57, 65, 71) 。

[44] Di Cosmo (2002a : 36) 。

[45] Di Cosmo (2002a : 39, 163-166) 。

[46] 对此事的详细讨论，参看Di Cosmo (2002a : 134-138) 。然而，除了成功地改穿裤子以外，赵王似乎没能从根本上改善汉人不善骑马作战之弊。

[47] 这是汉文史料中对“胡”最早的使用记录之一。“胡”最初应是特定的族名，但很早就变成指称北方和西方之外族的泛称。

[48] Di Cosmo (1999a : 961) 。

[49] Di Cosmo (2002a : 174-176, 186-187) 。

[50] Yü (1990:120) 。头曼单于在被蒙恬击败之后仅6年即被其子冒顿杀死夺位。冒顿夺位成功定然靠其训练有素的私兵助力，但其夺位的真实过程可能并不似《导论》中所记那般传

奇。参看Di Cosmo (2002a:186)。

[51] 尽管一些考古发现提供了颇为有价值的线索，但仍无法解决两者之间最为关键的年代差异。

[52] 有关匈奴人起源的争论，以及他们与匈奴之间假定的历史联系，见注释51。

[53] 汉人很早便知道匈奴的存在，“匈奴”一词进入汉语的时间应当早于古汉语首辅音*s-变成*x-这一音变发生的时间。详见注释52。

[54] 参看附录二。关于中央欧亚东部塞人名字的不同形式，参看注释53。

[55] 张骞的报告第一次提到塞人。公元前139-公元前138年，他奉命出使大月氏，在出使和回程途中两次被匈奴擒获滞留。直到公元前126年，他才带其匈奴妻子和随从逃回汉朝。

[56] 匈奴人的语言和族属目前尚难有定论。

[57] Coward and Kunjunn Raja (1990:4)。

[58] Bilimoria (1998:220-222)。

[59] 这是笔者根据布鲁斯·布鲁克斯对他的年表的讨论做出的估计。

[60] 上述各人年代多有争议。笔者直接参引Audi (1999)。他们的著作大都是被后人不断增添的，因此只有一部分内容可能确是名义上的作者所著。

[61] Brooks (1999)。

[62] Hicks (1980, I:104-111)。

[63] Cancik and Schneider (1996:639)。

[64] Rolle (1989:13)。

[65] 关于其年代的问题见附录一有关阿维斯陀语的部分。

[66] 应指前引“天子失官，学在四夷”一句。——译者注

[67] 例如，希尔丁格 (Hildinger, 2001) 称：“在历史上，游牧民族长期生活在惊人的贫困中，挣扎在生死线上。只有与定居民族接触，才或可缓解物质上的贫乏。”事实恰恰相反，上古和中世纪的旅行家的行记多有明证。

[68] 大量宫廷阿姆美语文书近来在巴КТ里亚特出土。这批文书的年代在公元前4世纪，将为研究当时巴КТ里亚特地区的行政和文化提供重要素材 (Shaked 2004)。

[69] Hornblower and Spawforth (2003:58)。

[70] Grenet (2005)，Moribe (2005)，de la Vaissière (2005a)。

第三章 在罗马和汉朝的大军之间

吾家嫁我兮天一方，

远托异国兮乌孙王。

穹庐为室兮旃为墙，

以肉为食兮酪为浆。

居常土思兮心内伤，

愿为黄鹄兮归故乡。

——汉细君公主

中央欧亚的第一次区域帝国时代

古典上古时代（Classical Antiquity）中期（公元前3世纪-公元3世纪）的历史以罗马帝国和汉帝国的发展为主线。这两大帝国皆属于农业文明，但都已部分城市化。它们分别在欧亚大陆的两端扩张，建立起东西并立的两大霸权。两大帝国的势力都已深入到中央欧亚。

在西部草原，继斯基泰人而起的萨尔马特人又将霸主之位让与同属伊朗语族的阿兰人。在中亚西部，吐火罗（大月氏）部落联盟南下巴克特里亚，攻灭当地希腊人所建政权。他们后来在此建立起贵霜帝国，其疆域从中亚一直延展到北印度。与此同时，帕提亚人新建的波斯帝国向西扩张，其势力范围最远可达希腊诸城邦；他们在近东地区与罗马帝国争雄。吐火罗人的宿敌匈奴则继续称霸东部草原地区。后来，匈奴人分裂为南北两部。在汉朝的支持下，南匈奴攻灭北匈奴，使东部草原出现权力真空。属蒙古语族的鲜卑部落联盟从东北地区西部的山区（大兴安岭）进入东部草原，取代匈奴成为那里的新霸主。

通过中央欧亚进行的贸易——丝绸之路贸易——的总量不断攀升，以致向来不屑谈及商贾的罗马和汉朝的作家也在其著作中论及此事。除了贸易以及少数的外交接触，罗马人与汉人之间不论在地理上还是文化上都还相距甚远，彼此几乎一无所知。他们对于各自的近邻都不甚感兴趣，对其近邻以外的世界更是所知甚少。在这一阶段的后期，佛教、基督教信仰等观念沿丝绸之路传播，在中央欧亚和周边文明中都产生了深远影响。

罗马帝国与中央欧亚

虽然在恺撒（卒于公元前44年）的继任者治下，罗马帝国才正式成立，但在此之前的1个世纪，罗马人的领土实际上已经扩张到了帝国的规模。到公元前100年，罗马人已经占有意大利、高卢南部、希腊、安纳托利亚和北非的大部，并正在西班牙攻城略地。攻下凯尔特人所有的阿尔卑斯山南高卢（Cisalpine Gaul）和山外高卢（Transalpine Gaul）标志着罗马帝国已开始进军中央欧亚。这远早于恺撒征服高卢的其余地区（公元前56年以前）。恺撒在公元前55年和公元前54年曾劫掠不列颠，并进攻日耳曼尼亚的日耳曼人。 [1] 恺撒没有为对上述中央欧亚地区的进攻找任何借口，它们纯属帝国主义扩张。凡遇到抵抗 [比如西北高卢威尼第（Veneti）人的抵抗]，“一概血腥镇压，斩其首领，掠其民众贩卖为奴” [2]。

在恺撒以后，罗马人继续征讨位于其北部和东部边境的日耳曼人诸部。日耳曼人中靠近罗马的诸部常被罗马征服，又屡屡伺机起事反抗，这在西罗马帝国后来的岁月中一直反复发生。一些生活在边境的日耳曼部落则陆续内附，被罗马人纳为“盟友”（foederati），并在罗马人征讨其他日耳曼部时出兵助阵。他们逐渐受罗马文明浸染，后来甚至比日益腐化堕落的罗马人更加忠于罗马帝国。

罗马历史学家塔西佗在公元1世纪写成的《日耳曼尼亚志》是对日耳曼民族最早的详细记载。在写到日耳曼人的文化时，他特别注意到了私兵制，并记下了私兵制所有的核心特点：一大队战士终身依附于一位主人，并死心塌地为他卖命。如果主人在战场上失陷，而私兵却得脱逃，那么此人今生难逃恶名，将为千夫所指。塔西佗还注意到，在私兵队伍中存在着“级别”，而且养一支私兵队伍耗费巨大。私兵“不断向主人索要封赏，不是要一匹令人垂涎的战马，就是要一柄沾满敌人鲜血的长枪” [3]。

私兵制后来仍在日耳曼各族中长期流行，这点颇值得注意。早期法兰克王国就保有这一传统。此外，西班牙的西哥特人将这一传统一直延续至8世纪。此后，这一传统还在斯堪的纳维亚延续了数个世纪之久。一些中世纪早期的史家认为法兰克人和突厥人有关联，并试图从历史和

语源的角度给出证据，以圆其说。 [4] 产生这种说法的一个可能的原因是法兰克人曾与突厥人有接触，并在文化的一些方面颇有共性。 [5]

墨洛维（Merovech，456/457年卒）是法兰克王希尔德里克一世（Childeric I, 481/482年卒）之父、克洛维（Clovis，481-511年在位）之祖。他曾助罗马大将埃提乌斯（Aetius）在卡塔隆平原一役大战阿提拉。他死后被追认为墨洛温王朝的开国之祖。墨洛维的墓葬与多瑙河地区的东日耳曼各部国王的墓葬相似，为一独穴墓室，内有华美的金器随葬，其上垒有占地20米×40米的坟丘。 [6] 在坟丘周围可见数个葬马坑和人殉坑。然而，法兰克人之前已经在罗马帝国的北疆一线生活了很久，并成为罗马人的“盟友”；希尔德里克本人则是以罗马比利时总督的规格和仪式下葬的。包括私兵制在内的中央欧亚文化系统的一些基本特征都已见于早期法兰克人中。显然，这不是他们从罗马人那里学来的。那么，这是从哪里学来的呢？

塔西佗和其他史家的记载清楚地表明，包括法兰克人的祖先在内的早期的日耳曼人属于中央欧亚文化系统。与阿兰人及其他中亚的伊朗语族一样，他们也从其始祖原始印欧人那里继承并保有这套文化。这说明从日耳曼人迁居日耳曼尼亚开始，这里就属于中央欧亚的范畴，距当时已有1000多年了。 [7]

西部草原

到公元1世纪初，与萨尔马特人和斯基泰人同属伊朗语族的阿兰人 [8] 已经占据了沿顿河一直到亚速海西北的草原地带。据约瑟夫斯（Josephus，37-100年）记载，阿兰人从此地出兵攻略米底。到公元2世纪，他们已经控制整个黑海草原和北高加索地区，称雄西部草原，势力范围直抵罗马帝国的东南边界。 [9]

公元107年，罗马皇帝图拉真（98-117年在位）通过血战攻下达契亚（相当于今罗马尼亚之地），开始在当地驻兵、殖民。此后，罗马以达契亚为前哨，从此出兵进攻萨尔马特人的余部和阿兰人。当地达契亚人的遭遇则十分悲惨，“许多人被掠为奴隶，一些人杀身成仁。罗马人大肆屠杀达契亚人以立威，迫使其他行省的属部不敢造次。仅图拉真一朝，就有1万名达契亚男子死在罗马角斗士比赛中” [10]。

罗马帝国将虏获的阿兰人远迁至高卢，甚至远到布列塔尼。他们被送到驻守那里的罗马军中服役。在后来的几个世纪中，这批阿兰人一直保持着族群的独立。他们的后代在语言上已被当地居民同化，但仍保有生活在草原地区的伊朗语族的一些传统习俗。学者认为，阿兰人对中世纪欧洲的民间文学也有巨大影响。 [11] 即使晚至中世纪，弓马娴熟的阿兰武士也以其能征善战名震欧洲。

哥特人操东支日耳曼语。在塔西佗的时代，他们分布在波罗的海沿岸、维斯瓦河入海口一带。在公元3、4世纪间，他们向南，再向东扩张到黑海一带，至少占据了黑海草原的西部。当时他们尚未形成统一的国家，而是各部散居，不相统属。后来，厄尔曼纳里克（Ermanaric）统一各部，建立格鲁通吉部落联盟（Greutungi confederacy），是为后来的东哥特人（Ostrogoths，“日升之哥特人”）。厄尔曼纳里克率部先后征服周边邻近的部族，建立政权，其建国历程与历史悠久的“最初的故事”如出一辙。在370年前——在匈人进攻之前，东哥特王国已经成为一个强大的政权。

匈人第一次见于史乘是在2世纪普林尼的笔下。他们当时分布在黑海草原（萨尔马特）的东部，即亚速海东、顿河以外之地。匈人第二次

见于史乘则因为其后来与阿兰人开战。匈人在首领巴兰比尔（Balamber）的率领下击败阿兰人。其后，匈人又携阿兰人进攻顿河以西草原，大破东哥特人。 [12] 之前，东哥特王厄尔曼纳里克曾率哥特人进攻匈人。显然，此次匈人对哥特人的进攻以及后续匈人侵入罗马帝国等事件（为追剿哥特等不肯归降的部族）都是此事的直接后果。到375年，匈人已经将萨尔马特人、阿兰人和哥特人在西部草原的势力逐一消灭。以哥特人为主的大批中央欧亚民族涌向东罗马帝国的边境避难。许多部族归降了匈人，并随匈人大军出征。 [13]

帕提亚帝国 [14]

亚历山大大帝（公元前356-公元前323年）死时无嗣 [15]，他打下的
大片江山被其手下将领瓜分，各自开创王朝。在波斯，塞琉古一世
（公元前312-公元前281年）建立塞琉古王朝。他曾在公元前324年应亚
历山大大帝之要求，娶一位粟特总督之女阿帕玛（Apame）为妻。塞琉
古王朝地跨叙利亚到锡尔河，几乎恢复了波斯帝国的版图。公元前238
年，操一种北伊朗语的帕尼人（Parni）在安息（Arsaces，公元前247-
公元前217/214年在位）的率领下侵入帕提亚（今伊朗西北部及土库曼
斯坦南部），在此地建立安息王朝。 [16] 公元前129年，帕提亚大军击
败塞琉古军，斩杀其王安条克七世。自此，塞琉古王朝在波斯的统治结
束。与此同时，塞人受吐火罗人（大月氏人）攻击，被迫迁徙，进犯帕
提亚。 [17] 吐火罗人在战场上攻杀帕提亚王阿尔达万（即阿尔塔巴努
斯二世或一世），并攻下巴克特里亚。后来，帕提亚人逐渐恢复了元
气。在米特里达梯二世（Mithridates II，约公元前124/123-公元前87年
在位）治下，帕提亚帝国的版图基本确定。

帕提亚王朝虽然并无强大的中央集权，但延续了很久。帕提亚人保
持了许多中央欧亚伊朗人的传统。比如，其作战以骑射为主——帕提亚
人的回马箭（Parthian shot）名闻天下 [18]；又如，他们的口传史诗
也负盛名，可惜后来失传。帕提亚王朝存续4个世纪之久，其间一直与
罗马帝国激烈争夺近东，致此地两国间数次易手。除此以外，他们基
本上稳定地控制着伊朗人传统的领地——伊拉克的大部和伊朗。后来，
阿尔达希尔建立萨珊波斯王朝，率军攻灭帕提亚王朝，杀其末代君主阿
尔达万（约213-224年在位）。

吐火罗人和贵霜王朝

在中亚，贵霜王朝建立。其建国前的一系列史事在西方和东方的史料中皆有记载。此事要从第一拨印欧人向外迁徙说起。大约在公元前2000年，操原始印欧语A组方言的原始吐火罗人的祖先到达甘肃一带，定居在敦煌以西地区，包括罗布泊一带，即后来的楼兰之地。18个世纪之后，吐火罗人仍然生活在此地——他们当时被称为“月氏”，此词的上古汉语读音可复原为*Tokwar，正是“吐火罗”。 [19]

公元前2世纪初叶，正当匈奴勃兴之初，月氏人是匈奴西南方面的强邻。公元前176年或公元前175年，匈奴大破月氏，将其逐出河西故地，并收服乌孙（*Aśvin） [20] 等周边部族。 [21] 月氏人中的一部分南逃进南山，与羌人混居，被称为小月氏；其大部主力西迁至北疆地区，被称为大月氏。后来见于高昌的东吐火罗人和见于龟兹、焉耆的西吐火罗人是否就是在这次大月氏的迁徙中进入这些地区的呢？抑或他们此前就已经生活在这些地区了？此问题尚无定论。月氏人将原住的塞人逐出北疆 [22] 。但仅数年之后，他们又被乌孙人击败，被迫向西南遁走，进入粟特地区。他们正是从此地出兵，进攻帕提亚人，并在公元前124/123年征服巴克特里亚的。其后，他们渐次渡过阿姆河（乌浒水），入主巴克特里亚本土，建立起强大的政权。巴克特里亚因此在后世被称为吐火罗斯坦（Tokhâristân） [23] ，意即“吐火罗人（月氏人）之地”。

约在公元前50年，贵霜翕侯丘就却（Kujula Kadphises）收服其他四部翕侯，一统吐火罗斯坦，建立贵霜王朝。他将其势力范围向南扩至印度，最远可达印度河河口，由此获得了进出印度洋的出海口。贵霜王朝控制了连接印度和罗马帝国在埃及的各港之间的海上贸易航线，绕过了陆上的帕提亚，得以避开帕提亚人的抽税。贵霜王朝通过这条贸易线路获利颇丰。他们的势力向东则远达塔里木盆地。操吐火罗语的龟兹人指称其都城的Kūsān一名即是贵霜人留下的印记。 [24] 记载贵霜人在塔里木盆地统治的佉卢文文书最远出土于楼兰一带。在佛教传入帕提亚、中亚和中原汉地的过程中，贵霜王朝居功厥伟。第五代统治者迦腻色伽（Kanishka，活跃在公元150年）一朝为贵霜王朝盛极之时。当时各种宗教在该国流传，迦腻色伽尤宠佛教。

除了出土的钱币和一些考古遗存，贵霜王朝再没有留下更多的材料。因此，贵霜王朝历史的许多细节今已不为世人所知。公元225年，萨珊波斯の開国之君阿尔达希尔一世出兵贵霜，迫使其称臣。

汉帝国与中央欧亚

公元前210-公元前206年，秦朝覆灭，群雄逐鹿。后来西汉一扫六合，在中原地区建立起长久的统治（公元前210-公元6年）。在汉武帝时代，中原王朝再度燃起开疆拓土、远服四夷的雄心。虽然最初几次出征均无功而返，但在公元前127年至公元前119年，汉军终于在与匈奴的战争中取得了几次大捷。在北方，汉军夺取了鄂尔多斯地区（河套平原）。匈奴人再度被中原王朝逐出其在河套平原的故地，被迫远徙漠北。在西面，汉军攻下河西走廊一线。战国时代北方三雄——秦、赵、燕所筑长城在秦统一天下后即被联结加固，横贯敦煌至辽东 [25]，用以镇守从匈奴手中所夺土地。此时，长城一线要塞又全为汉朝所踞，成为其防御匈奴的前线，得到修葺加固。武帝还曾派大军远征西域，欲与匈奴争夺当地丝绸之路沿线诸城。在这一时期，汉朝派出的使者、将领们为中原地区带回了大量有关中央欧亚的信息，极大地丰富了中原人士对中央欧亚地理和历史的认识，其中既包括有关东部草原、塔里木盆地、中亚远至伊朗地区精确的第一手信息，也包括有关帕提亚帝国（安息）、罗马帝国（拂林）等更远地区的二手信息。

在这些报告中，张骞的报告无疑是最为重要和生动的一种。他在公元前139年奉命出使月氏，目的是招引月氏重返其在敦煌、祁连间的故地。出使途中，他为匈奴所擒，被迫在匈奴生活10年之久。后来，他逃出匈奴，继续西行，在公元前128年到达巴克特里亚（大夏）。在其回国复命的途中，张骞再度为匈奴擒获羁留。这次他很快脱逃，于公元前122年还朝。公元前115年，张骞再度奉节出使。他在还朝复命两年之后过世。

汉代史料将匈奴人描述为“纯粹”的草原游牧民族：逐水草而居；自幼谙熟骑马射猎，因此是“天生的战士”。 [26] 这与希罗多德对斯基泰游牧民族的描述如出一辙。这两个民族的生活方式完全相同，甚至在细节上都没有出入。考古学等其他方面的证据印证了这一点。

居于北边，随草畜牧而转移。其畜之所多则马、牛、羊……无城郭长居耕田之业，然亦各有分地……儿能骑羊，引弓射鸟鼠，少长则射狐兔，肉食。士力能弯弓，尽为甲骑。 [27]

和希罗多德的《历史》一样，《史记》《汉书》中有关匈奴最有价值的信息也并非来自作者直接评述匈奴的段落。汉朝有一个宦者（中行说）降于匈奴，得到了匈奴单于的宠信。他对中央欧亚民族喜好汉地丝绸、美食之事颇有微词：

匈奴人众，不能当汉之一郡，然所以疆者，以衣食异，无仰于汉也。 [28]

汉朝的武力和外交成功地削弱了匈奴的势力，将汉文化传入了草原地区。

汉渡河自朔方以西至令居，往往通渠置田，官吏卒五六万人，稍蚕食，地接匈奴以北。 [29]

匈奴在与汉朝的军事、外交的交锋中屡受挫折。他们为夺回大漠南庭和西域诸城国，也曾出兵反攻。虽然汉朝在上述两地都击败了匈奴，但匈奴的势力却没有被彻底从塔里木盆地逐出，他们仍能对当地城国施加影响。汉朝对匈奴确曾实行和平、平等的外交政策：

今帝继位，明和亲约束，厚遇，通关市，饶给之。匈奴自单于 [30] 以下皆亲汉，往来长城下。

如果有机会设计匈奴人并将其一网打尽，汉朝也不惜用阴险狠辣之毒计。公元前124年，汉朝在河套东北一带的马邑城设伏诱杀匈奴单于失手，匈奴与汉朝开战：

自是之后，匈奴绝和亲，攻当路塞，往往入盗于汉边，不可胜数。然匈奴贪，尚乐关市，嗜汉财物，汉亦尚关市不绝以中之。自马邑军后五年之秋（公元前129年），汉使四将军各万骑击胡关市下。 [31]

公元49年，匈奴终分裂为南、北两部。尽管如此，其中更强的北匈奴仍然统治着中亚的大部分地区。他们的势力范围最远可达粟特地区。在那里，匈奴人仍是名义上的宗主。

在汉文正史中，中原与中亚之间遥远的路途常被视为阻碍汉朝在当地建立、维持军事控制的主要障碍。但事实上，汉朝难以在中亚东部各城国建立起稳定统治的主要原因在于经济。中亚各城市的经济的基础是城市和乡村居民之间的贸易关系。这种贸易关系此前已经历数百年的发

展。匈奴人的牧业经济与中央欧亚的农业-城市经济差异并不大，而且活跃的游牧民族对匈奴和塔里木盆地各城国经济和政治的健康都很重要。

匈奴人一直希望在汉朝边境城镇自由贸易，汉朝的一些官员则极力反对向匈奴开埠。但向匈奴开边进行贸易的好处显而易见。每当汉朝开放贸易，汉、匈之间必然相安无事，匈奴人极少“劫掠”边境。不要忘记，所谓的边境其实是汉人深入中央欧亚的土地而建立的。因此，汉朝的边境贸易城市中有很多——或许大部分都是——非汉人居民。即使在匈奴最为强盛之时，他们对汉朝的“劫掠”（并非汉匈之间的全面战争）也仅仅限于内蒙古、东北、山西北部、陕西和甘肃等地。这些地区都仅是匈奴人曾经的领土的外延。 [32]

东部草原的鲜卑

在内忧外患之下 [33]，草原霸主匈奴逐渐衰落。草原上役属于匈奴的各部族蠢蠢欲动，相继摆脱匈奴的统治，建立政权。其中最重要的一支政权由操原始蒙古语的鲜卑人建立。鲜卑人早先生活在匈奴帝国的东部，即今东北地区西部。他们在匈奴历史上第二位伟大首领冒顿单于时代（公元前209-公元前174年）就已经向匈奴称臣。

北匈奴帝国在83年至87年彻底走向覆灭。87年，鲜卑一战攻灭北匈奴，杀其单于。北匈奴余部在91年西迁进入伊犁河谷地。鲜卑人则进入蒙古高原，取代匈奴人成为草原各部的霸主，其势力范围向西最远可到达乌孙之地。 [34]

日本-高句丽的征服

在公元前2世纪早期以前，原始日本-高句丽人已经从其故地向北迁移进入辽西地区（今辽宁省西部、内蒙古东部）。他们在其故地时似以种植稻米和捕鱼为生。日本-高句丽语系原始日本语族中的一部——倭人在公元2世纪时仍然生活在辽西，从事渔猎。他们毫无疑问也从事农业，而非蓄养动物的草原战士。与此相反，同属日本-高句丽语系的高句丽人至迟在公元12年时已经成为马背上的民族，谙熟草原民族的作战方式。这是高句丽人第一次出现在历史记载中，当时他们也居住在辽西一带。 [35] 高句丽人、扶余人以及其他扶余-高句丽民族都已将中央欧亚文化的主要方面一一习得，包括建国传说（参看《导论》）、私兵制度、以大墓葬首领之葬俗以及按天下四方分其国为四部的制度。 [36]

一方面因为鲜卑的扩张，一方面因为新莽政权（9-23年）的压迫，一部分扶余-高句丽人开始向辽东迁移。此前至迟在公元前100年，与他们有亲缘关系的秽貉（Yemaek，濊貊）人已经迁入此地。《史记》记载，秽貉人当时分布在辽东、朝鲜（时指东北平原东南部）一带。 [37] 扶余-高句丽人共建立起三个政权：一是高句丽王国，其地在东北平原南部，其疆域西起辽河，东抵鸭绿江；二是扶余王国 [38]，其地在东北平原的中、南部，在高句丽王国之北；三是秽貉王国 [39]，其地在朝鲜半岛东岸一线，在南与位于半岛东南角、操朝鲜语的辰韩王国接壤。虽然扶余-高句丽人所建诸政权曾多次被汉、鲜卑攻灭，但该民族却在上述地区扎下了根。

古典中央欧亚

在罗马帝国征服地中海沿岸大部分地区、开始挥师进取欧洲腹地之前，西方世界古典时代的黄金期已经结束。同样，在汉帝国统一中国、建立起幅员辽阔的帝国之时，东方世界古典时代的黄金期也已告终结。古典时代的传统对上述两个帝国都有着强烈的影响，具体体现在，二者都向四方开疆拓土，意欲一统天下。尽管它们基本上实现了其主要目标——极大地拓展了各自的版图，但当时的基础设施条件尚有局限，还不能支持中央政府对超过一定面积的庞大帝国进行有效统治。

起初，古典帝国（罗马、汉帝国）对中央欧亚各政权坚决贯彻“分化-进攻-消灭”的三步式战略，成效显著。罗马帝国成功地沿北海-黑海一线深入西欧腹地，征服了当时主要由日耳曼语族诸部控制的中央欧亚西部地区。面对不能直接吞并的部族，罗马人便设计分化其各部，避免其形成强大统一的整体。汉朝的武功更加卓越。尽管它没能将匈奴的势力彻底逐出中亚（这对中央欧亚的经济来说是一大幸事），但它成功地打通并控制着进出中亚半壁地区的通路。而且，它还成功地将匈奴人分化成敌对的两部：一为南匈奴，基本上完全受汉朝羁縻；一为北匈奴，在南北分裂之后不过数十年便告覆灭。存续时间较长的南匈奴虽日渐为中原王朝控制，但它却成为中原北方的屏障，有效地阻挡了继北匈奴之后称霸东部草原的鲜卑人南下入侵中原。

汉、罗马两帝国积极进取的对外政策最终招致了灾难性的后果。两大帝国边境贸易的部分封闭以及它们对中央欧亚无休止的进攻破坏了当地秩序，使中央欧亚陷入混战。这造成了丝绸之路经济的衰落——中亚城市带的萎缩就是一个明显的表现。丝绸之路经济的衰落正是导致西罗马帝国和东汉王朝（以及其后的西晋）陷入长期的经济衰退的原因之一。这场经济衰退最终将西罗马帝国和西晋王朝推向覆灭。自此，东西方文明的古典时代终结。 [40]

[1] James (2001:18-22)。后来在公元43年，不列颠的大部被恺撒名义上的曾孙喀劳狄攻取。

[2] James (2001:18)。

[3] Mattingly (1970:113)；参看Hutton (1970:152-153)。

[4] 参看Beckwith (待刊a)。

[5] Scherman (1987:102-103) 注意到,当多数法兰克人都已留成罗马式的短发时,墨洛温王室的成员仍然保留其传统的披肩长发,并精心护理。突厥等东方的中央欧亚民族也留长发,但却编成辫子。希腊语文献中最早对突厥人的记载是阿伽提亚斯 (Agathias) 对突厥人头发的恶评:“蓬乱、干燥、肮脏,打成一个丑到令人不忍直视的发结。” (Frendo 1975:11。)这与他颇为推崇的法兰克诸王的秀发形成了鲜明的对比。看来,法国人优雅时尚之风有悠久的传统。

[6] 其中出土的掐丝珐琅碎片应是拜占庭风格。墓葬地在今比利时图尔内,1643年被发现,最近被再次发掘 (Kazanski 2000)。一处葬马坑的照片可见于http://www.ru.nl/ahc/vg/html/vg_000153.htm。参看Brulet (1997)。

[7] 日耳曼人迁入欧洲的时间众说纷纭,却无定论。参看第一章。Adams (EIEC 218-223) 有相对审慎、客观的梳理。

[8] 关于阿兰人的族名和早期历史,参看Golden (2006)。

[9] Melyukova (1990:113)。

[10] Lehmann (2006)。关于达契亚和罗马对其的征服,参看注释54。

[11] Bachrach (1973)。亚瑟王的传说中的人物兰斯洛特 (Lancelot) 之名和石中剑的故事等都被认为源自阿兰人。它们在今日高加索地区的奥塞梯人的语言和民间传说中都能找到对应。奥塞梯人即当年的阿兰人的后裔 (Anderson 2004:13页起; Colarusso 2002; 参看Littleton and Malcor 1994)。

[12] 据阿米阿努斯 (Ammianus) 记载,东哥特王厄尔曼纳里克不肯率众投降匈人,在375年前后杀身成仁。(Burns 1980:35)。

[13] Sinor (1990c)。

[14] 即汉文史料中之“安息”。——译者注

[15] 他所娶的中亚夫人禄山娜虽在公元前323年8月诞下一子,但他已在6月10日过世。孺子晚出,江山旁落。

[16] Bivar (1983a: 28-29, 98)。

[17] 汉文史料记载,大月氏 (*Tokw ar) 在公元前160年入侵位于伊塞克湖一带的塞人领土。公元前128年,当张骞到达此地时,吐火罗人 (大月氏人) 已经移居撒马尔罕 (康国) 和阿姆河之间,并征服了巴克特里亚 (大夏)。帕提亚人在汉文史料中作“安息”,中古汉语读[☆]ansik (Pul.24, 330)。其古汉语的读音通常被复原为*ansək或*arsək (Sta.577, 552),但或许复原为*arśək更佳,此即安息王朝帕提亚语名字Aršak (写作'ršk) 的转写。

[18] 中央欧亚民族在战场上受敌人追击时,惯于在马上回头施射。

[19] 参看附录二。

[20] 参看附录二。

[21] 史料记载,乌孙后来攻入北疆地区,击败生活在当地的月氏人,在此定居。此地最早曾是塞人之地。显然乌孙人是在月氏人迁入北疆地区之后才到来的。

[22] 塞人随后开始了他们漫长的迁徙,直到征服北印度,在那里,他们也被称为印度-斯基泰人。

[23] 此名在早期阿拉伯语文献中作“Ṭukhāristān”,说明当时此词的第二音节已经由早期的 [kw ar] ~ [χ^w ar] 演变为 [χa:r]。

[24] Kūsān为回鹘文中的形式。在古藏文中作Guzan,发音为 [küsan] 或 [küśān]。在庫

车和喀什间，还有一城叫Küsen（应指“温宿”）。——作者注Küsan并非龟兹人（即作者所谓“西吐火罗人”）本民族语言吐火罗语词汇，而是一个突厥语词。这种形式出现在9世纪以后的回鹘文文献中。此外，突厥语中还以kuča表示龟兹，最早出现于11世纪的《突厥语大词典》中。龟兹人本民族语言指称龟兹的词汇应为*kuši，其在原始龟兹语中的形式应为*kuči。——译者注

[25] 河西走廊直到敦煌的那一段长城系汉代新修筑，事在武帝朝将匈奴逐出河西、列四郡之后。——译者注

[26] 《史记》成书早于《汉书》，但二者所本史源为同样的档案，因此《汉书》并非简单地抄袭《史记》。《史记》之著名，并非仅仅因为它是第一部由标准古汉语（standard Classical Chinese）写就的史书，更因为其本身所具的文学价值。

[27] 《汉书》卷九四《匈奴传》。值得注意的是其中特别提到了“甲”。

[28] 《史记》卷一一〇《匈奴列传》。中行说还进一步劝说匈奴单于，道：“其得汉缯絮，以驰草棘中，衣袴皆裂敝，以示不如旃裘之完善也。得汉食物皆去之，以示不如湟酪之便美也。”汉文正史常鲜少言商，也常疏于记载商贸之于中央欧亚民族的重要意义。这番说辞揭示了当时商贸之重要。在后来突厥第二汗国所立敦欲谷碑碑文中也有类似的言论。它们反映了中央欧亚政权内部保守派的观点。

[29] 《史记》卷一一〇《匈奴列传》。

[30] 对匈奴首领称号“单于”的复原尚不明确。参看注释7。

[31] 《史记》卷一一〇《匈奴列传》。

[32] Yü (1986:389)。

[33] Yü (1986:404-405)。

[34] Yü (1986:148-149)。关于鲜卑语以及古代分布在中央欧亚东部和华北地区的其他族群的语言，参看Shimunek (2017)。

[35] 据《汉书》卷九九记载，汉人欲发高句丽兵征讨匈奴，高句丽拒不出兵。辽西的长官杀高句丽首领，引起高句丽民众反叛。他们骑马逃往草原地区。从那时起，高句丽人开始向辽东和东北平原南部迁移。这是有关高句丽史事最早的历史记载。还有一条年代更早的史料也曾提到高句丽，将其置于朝鲜半岛附近。但这则材料实际应是在公元1世纪后添加的（Beckwith 2007a：33-34页注释12），目的是彰显汉武帝的武功。——作者注 《汉书》卷九九记：“先是，莽发高句骊兵，当伐胡，不欲行，郡强迫之，皆亡出塞，因犯法为寇。”——译者注

[36] 史料中所记的高句丽精英武士应当就是高句丽王的私兵，但很遗憾，史料中并未明言此点。在朝鲜半岛三国时代，有日本武士参与三国间的战争。其间，他们习得了包括私兵制在内的中央欧亚文化系统。在返回日本之后，他们将这套文化传到了日本。普遍认为，他们是从高句丽人那里习得了这套文化，因此可以推想，高句丽人一定也有私兵制度。

[37] 参看《史记》卷一百《匈奴列传》；卷一二九《货殖列传》。

[38] 参看Byington (2003)。

[39] 参看Beckwith (2007a, 2006e, 2005a)。Yemaek是以朝鲜语音读“濊貊”之音。

[40] 随后发生的中央欧亚民族的迁徙不但遍布中央欧亚地区，还波及了周边国家的腹地。在罗马帝国，这不但发生在高卢、日耳曼尼亚的大部分地区以及达契亚，还发生在斯堪的纳维亚以南几乎整个西欧地区，甚至跨越地中海到达北非。在中国，迁徙不但发生在原属中央欧亚地区的鄂尔多斯、山西、陕西北部 and 东北南部，还发生在传统上属于中原地区的河套南部以及周、秦、汉朝位于渭河流域关中地区的京畿腹地。

第四章 匈人阿提拉的时代

大厅高高耸立，
张开宽阔的山墙，它在等待
战争的火焰、恐怖的焚烧；
时间尚未到来，当利剑在罗瑟迦翁婿之间
挑起血仇，布下无情的屠宰。

这时，一头逡巡在黑暗之中的恶魔
再也按捺不住了。他无法忍受
鹿厅内日复一日的飨宴，
悦耳的竖琴，嘹亮的歌喉。 [1]

——《贝奥武甫》 [2]

民族大迁徙

公元2世纪以后，古典时代的大帝国开始瓦解，欧亚大陆北方的民族陆续向南迁徙。这一影响深远的历史事件被称为“民族大迁徙”，它见证了以日耳曼部落为主的部族向早先属于罗马帝国领土的西半部迁徙，名不见经传的匈尼特（Chionites）、嚧哒等部族向波斯帝国治下的中亚迁徙，以及主要是蒙古语族的诸部向属于中华帝国的中原地区迁徙。这次大迁徙的原因已湮没在历史中无迹可寻，但其对西欧影响甚巨，并最终深刻影响了欧亚大陆乃至整个世界。

其中最大的一次迁徙的主角是突然出现在历史舞台上的匈人。他们以草原民族传统的方式从阿兰人和哥特人手中夺取了西部草原。在追击各部落的过程中，匈人逐渐深入欧洲。随着阿兰人、哥特人、匈人等部族突然涌入欧洲，欧洲人比以往任何时候都更加真切、直观地接触到草原文化。尽管匈人对西部草原和西欧部分地区的统治时间不长，他们的统治在欧洲人的历史记忆中留下了难以磨灭的印象，毁誉参半。

民族大迁徙重塑了欧洲的文化，将其纳入了中央欧亚文化系统之中；与此同时，中央欧亚文化系统也影响了日本。这时，中央欧亚文化系统已经覆盖西起不列颠、东到日本列岛的整个欧亚大陆北温带地区。民族大迁徙以后，日耳曼语族和蒙古语族分别在欧亚大陆的东端和西端的大部分地区成为在政治上和语言上占有优势的民族。他们进入罗马帝国和中华帝国的人口学意义则在于他们从中央欧亚居民的视野重构了国家日常事务的内容：中央欧亚和其周边地区是没有壁垒的；各族群可以在乡村和城市之间自由进退，不必顾及语言、族属和政治的分野。但是，民族大迁徙在东、西方产生的影响不尽相同，这或许和两地不同的人口基数有关。在中国北方有数量占绝对优势的汉族人，相形之下，罗马帝国的罗马人口则较少。

匈人与西罗马帝国的衰亡

公元200年前后，匈人已经占领亚速海的东北方——西部草原的东端。在此之前，有关匈人的历史、政治、语言等各个方面的任何信息均不见于史乘。[3] 370年（或其前后），匈人在首领巴兰比尔（370-376年在位）的率领下进入黑海草原。[4] 他们这次西进极有可能是为了报复东哥特国王厄尔曼纳里克之前对他们的进攻，当时厄尔曼纳里克正试图在此地建立东哥特帝国。[5] 匈人大军摧枯拉朽般向西挺进，到375年已经横扫阿兰、东哥特诸部。是年，厄尔曼纳里克兵败自尽。376年，西哥特人（自称特尔温吉人）在首领菲力梯根（Fritigern）[6] 的率领下一路逃避匈人的追击，向罗马人寻求庇护。罗马人准许他们过多瑙河进入东罗马帝国内，计划将他们安置在中色雷斯。但在他们到达目的地之前，就已经饱受罗马人的虐待。这当中既有罗马人蓄意而为的因素，也有向帝国内大规模迁移外邦人口的过程本身所产生的矛盾。

大量难民涌入带来的问题本来就很棘手，而利用难民发财的机会又唾手可得，哥特人随身携带的财宝早让罗马人垂涎三尺。这些困难和诱惑考验着罗马人的道德和管理能力。此外，尽管一刻未停，但现有的交通运输设施还是不够将如此大量的难民运过多瑙河。罗马人分批次渡河的计划打破了哥特人的家庭和部族组织。食物供应短缺——这并不一定是罗马人故意为之——也加剧了哥特人的危机。时人记录了哥特人的惨状，痛斥腐败的罗马官员、将领对他们的盘剥。许多哥特人被迫为奴，妻离子散，甚至一些哥特贵族都被迫卖掉子女。[7]

不出意外，菲力梯根在378年率众起义。皇帝瓦伦斯（364-378年在位）亲率罗马大军平叛，在阿德里安堡附近与西哥特人交战。西哥特人击败罗马军队，并杀死皇帝瓦伦斯。2年后，罗马人将潘诺尼亚之地（今匈牙利）让与哥特、阿兰和一些匈人部落，纳其为盟友以羁縻之。382年10月3日，罗马人与哥特人议和并订立盟约。哥特人从388年起就开始在罗马军队中服役，并在协助皇帝狄奥多西一世（379-395年在位）镇压马克西姆（Maximus）叛乱的过程中立下殊功。[8]

从那时算起，匈人被罗马朝廷雇用出战的次数比他们进攻罗马人的次数要多。他们还曾在395年至396年出兵攻打波斯。当时匈人自黑海草

原出兵，越过高加索山区，攻入亚美尼亚、叙利亚、巴勒斯坦和美索不达米亚北部。尽管人们普遍认为匈人冒险劳师远袭波斯只是为了劫掠财富，但记载此事的叙利亚史家将其出兵的原因归于一位罗马将官的暴行[9]。这次远征中，匈人甚至试图攻打萨珊波斯的都城泰西封，但被波斯大军打败，退回欧洲境内。前述史家所记的原因应当并不属实——匈人不攻打罗马反而攻打波斯这件事本身就值得怀疑。因此，他们这次远袭波斯的原因仍然不清楚。但不论如何，将一位暴戾的罗马将官或者其他某个单一的人、事看作此事的真正原因，都是荒诞不经的。这则记录的价值在于，即使是深受匈人入侵之苦的当地民众，也认为匈人入侵是有原因的，而且有一个正当的理由。匈人出兵，并非单纯因为他们是残暴的野蛮人，杀掠成性。[10]

在神秘的巴兰比尔之后第一批有名可考的匈人领袖均没能统一匈人各部。因此，罗马人与匈人签订的那些条约实际上都是与当地某一部的匈人领袖签订的。凡有匈人入侵，罗马人便指责匈人背盟弃约，但实际上入侵的这一部匈人与先前订约的那一部可能并不相属，而且他们发兵入侵想来必有其他不为人知的原因。直到卢阿（Ruga，卒于434年）治下，始有中央集权，统一的匈人国家才开始成形。

卢阿死后，其从子布列达、阿提拉兄弟继立。兄布列达治东部领土，弟阿提拉治西部领土。东罗马皇帝狄奥多西二世于是与匈人订立了新的和约，许诺给“匈人与罗马人平等互市的权利”[11]，并同意向匈人付岁币700罗马磅黄金。和约对双方都有利。“待与罗马人议和之后，阿提拉、布列达即引军横扫斯基泰之地（西部草原），征服诸部。”[12]后来，狄奥多西二世曾一度中断付给匈人的岁币，阿提拉、布列达随即在440年和441年兴师问罪罗马。匈人大军过多瑙河，一路攻城略地，势如破竹，并在君士坦丁堡城下击败罗马军队。此时，狄奥多西二世已经定都在君士坦丁堡。[13]他被迫再度求和，并同意阿提拉提出的全部要求，包括割让更多领土，补交拖欠的岁币，以及将先前的岁币额度提高至2100罗马磅黄金。新增的岁币额度对罗马帝国来说依然是不足挂齿的小数目。[14]

5年后，罗马人再度激起匈人入寇。447年，阿提拉挥师南下，击败前来迎击的罗马军队，直抵温泉关（Thermopylae）。罗马人一面遣使议和，一面暗中策划政治阴谋和暗杀行动。这些活动的一些具体细节见于448年被派往阿提拉牙帐的罗马使者之一普利斯库斯（Priscus）的记

录。公元450年，当双方和谈尚在进行之中，狄奥多西二世去世，马西安（450-457年在位）即位。他终止了给匈人的岁币。

而阿提拉也不再对和谈抱有期望，引兵攻向东罗马帝国问罪。自445年前后布列达死后，阿提拉已经成为匈人帝国的唯一领袖。这时，他又得到一个兴兵西罗马帝国的正当理由。他收到西罗马皇帝瓦伦提尼安三世（425-455年在位）之妹奥诺利亚的来信。她在信中称其兄杀其情夫，将其囚禁，并求阿提拉援救，以随信寄去的戒指为凭。阿提拉将此信视作奥诺利亚求婚之请，即率由匈人、哥特人和阿兰人组成的联军西进，前往营救奥诺利亚，欲夺西罗马帝国之半壁作为聘礼。史载其大军或有30万到70万之众，当然，其真实的数目应当远低于此。

451年，匈人先攻陷并洗劫了在高卢和日耳曼尼亚等地莱茵河一线的西罗马帝国北方诸城，随后挥师挺进高卢中部，直扑向高卢西北部的战略重镇奥尔良。在匈人进攻的同时，罗马大将弗拉维乌斯·埃提乌斯也统率着由罗马人、法兰克人和西哥特人组成的联军向前线赶来。阿提拉暂避其锋芒，蓄力待战。

众所周知，罗马人不善与游牧民族作战。当年匈人能在马背上横扫欧洲，破罗马军想必也似摧枯拉朽。然而，尽管当时匈人仍然控制着黑海草原（阿提拉一子领有黑海沿岸诸部 [15]），但在西欧境内几乎没有草场放马。潘诺尼亚相对有限的草场也不能养活中央欧亚游牧民所需的如此大量的牲口。匈人仅能够为一支辅助骑兵部队提供足够的马匹。因此，他们在高卢和意大利几乎全部以步兵对战罗马人。 [16]

451年6月20日前后，两军终于对阵于卡塔隆平原。 [17] 此战惨烈异常，双方均死伤甚众，据史料估计战死者或达20万，甚至30万。因埃提乌斯领军有方，且对匈人的战术了如指掌，他最终得胜此役，但痛失其盟友西哥特王狄奥多里克。埃提乌斯曾在408年斯提里科死后入质于匈人中，得以掌握有关匈人战法的一手信息。 [18] 罗马尽管得胜，也元气大伤，更兼盟军西哥特部撤走，埃提乌斯遂放弃追击匈人。而阿提拉一方尽管仍有实力，也撤回潘诺尼亚。

452年，匈人没有再次攻向高卢，而是越过阿尔卑斯山直下意大利。他们劫掠了位于意大利北部波河谷等地的城市，之后兵锋南向拉韦纳。拉韦纳时为西罗马帝国首都。皇帝瓦伦提尼安三世弃拉韦纳城，向南逃至罗马城。一队包括教皇利奥一世在内的罗马使团前往波河会见阿

提拉，教皇欲说服他放弃攻打拉韦纳。

此时退兵正合阿提拉心意。一方面，他的将士正在当地饱受饥馑和瘟疫的折磨，苦不堪言；另一方面，东罗马皇帝马西安正派军偷袭匈人在潘诺尼亚的老巢。阿提拉于是退兵。次年初，在他迎娶美丽的新娘伊尔迪可的大婚之夜，阿提拉不明缘由地死去 [19]。匈人以传统的草原葬俗葬之。 [20]

阿提拉的三个儿子为了权力互相争斗，但没人能胜出。役属于匈人的日耳曼诸部相继起义。455年，格皮德（Gepid）王阿尔达里克率部在潘诺尼亚击败匈人主力，并大肆屠戮。阿提拉的长子艾拉克也在此役中被杀。匈人残部大都向东南方向逃往黑海沿岸地区，聚集在阿提拉的幼子埃尔纳克的麾下。匈人的帝国此时已告瓦解，但埃尔纳克之兄邓吉西克所统领的一部匈人在东南欧地区仍是一支不容小觑的力量，一直活跃到469年邓吉西克被杀之时；埃尔纳克麾下的匈人则一直是西部草原的主要族群，延续数代之久，最终融入其他民族中。 [21]

在朝中有人处处掣肘的情况下，埃提乌斯仍凭一己之力扶西罗马帝国于将倾。但他在454年被皇帝瓦伦提尼安三世杀害。皇帝本人则在次年埃提乌斯的支持者刺杀，但这已于事无补。名将埃提乌斯身死以后，西罗马帝国再无可用之人。

到473年东哥特人攻入意大利之时，西罗马帝国已经支离破碎。潘诺尼亚的罗马人奥莱斯特先前曾是阿提拉的左膀右臂。他在475年废黜了罗马皇帝奈波斯，并将自己的幼子罗慕路斯·奥古斯都路斯（Romulus Augustulus）立为皇帝。这个小皇帝享皇位一年有余。476年，斯基里部（Sciri） [22] 首领鄂多亚克（Odoacer）将他废黜，并自立为意大利之王。罗慕路斯·奥古斯都路斯是为西罗马帝国最后一位皇帝。鄂多亚克的统治持续到493年。是年，东哥特人狄奥多里克在拜占庭方面的授意之下进攻意大利，将鄂多亚克诱杀。 [23] 他接过了鄂多亚克的地盘，在那里建立起一个由东哥特人统治的王国，王国的疆域最终囊括亚平宁半岛、西西里、达尔马提亚（Dalmatia）以及北方一些地区。当然，他在名义上仍然遥尊东罗马帝国为宗主，而且他受罗马文化的影响远较鄂多亚克更深。在他的治下，王国安定祥和，罗马和哥特文化同时得到了发展。

西欧地区的早期日耳曼诸国

在西罗马帝国覆亡之前，就开始有大批日耳曼人迁居帝国境内，这一过程一直持续到西罗马帝国灭亡以后。

在西北方面，位于不列颠的罗马殖民地在410年时已经被帝国放弃，时任罗马皇帝的霍诺留竟然号召当地被围困的罗马公民自卫。 [24] 在4世纪到6世纪民族大迁徙中，爱尔兰人一路迁徙，定居在不列颠岛的西岸，尤其是苏格兰地区。以盎格鲁、撒克逊和朱特三部为主的日耳曼人也横渡英吉利海峡，登陆不列颠，并带来了中央欧亚文化系统当时在大陆地区最新的版本。 [25] 日耳曼人迅即成为不列颠地区的主导力量。 [26]

汪达尔等部则向南方挺进，席卷高卢和西班牙，一路烧杀劫掠，最后渡地中海到达北非。他们在北非建立起以迦太基为中心的王国，一直存续到7世纪中期阿拉伯扩张之时。

西哥特部跟随着汪达尔部的脚步，先迁入高卢的阿基坦地区，后又攻占伊比利亚半岛。法兰克人又在他们身后步步紧逼，迫使他们逐渐放弃在高卢的领土。他们最终在西班牙地区建立起一个强大的政权，一直延续到8世纪中期，后为阿拉伯帝国所灭。

其他诸部，譬如勃艮第和伦巴第等，也都建立起了存续颇久的政权，在所占领的土地上留下了本民族文化的印记。但这些政权后来均被更强大的势力吞并。

在西欧地区最为重要的日耳曼部族是法兰克部。他们应当是来自莱茵河东岸。但据记载，法兰克人自己认为本部最早来自潘诺尼亚甚至更东的地方。 [27] 在早期墨洛温王朝希尔德里克一世及其子克洛维两代君主的治下，法兰克人逐渐将势力扩展到整个高卢。他们在中世纪早期建立起地中海以北欧洲（Europe north of the Mediterranean）的第一个农业-城市帝国（agrarian-urban empire）。 [28] 法兰克人、哥特人、盎格鲁-撒克逊人以及其他日耳曼部族的入侵使中央欧亚文化系统在原罗马帝国地中海以北欧洲的领土上重新确立。但是罗马人和其他罗马化的人口仍然存在，并且影响很大。属于中央欧亚文化系统的日耳曼人

与当地原有的罗马化人口的文化融合构成了一种崭新文明的基础——日后成形的独特的欧洲文明。

东罗马帝国和萨珊波斯帝国的扩张

西罗马帝国自3世纪以降迅速衰落，在5世纪土崩瓦解。但东罗马帝国的核心地区却没有经历经济和政治上的衰退，反而成功地延续了国运。东罗马（或称拜占庭）帝国在语言上逐渐希腊化，其文化的重心逐渐转向近东地区，其对外政策的重心渐渐固定在波斯方面。

公元224年，阿尔达希尔推翻安息帝国统治者阿尔达万的统治，建立萨珊王朝。他迅速控制了波斯全境——包括伊朗高原和美索不达米亚东部。萨珊波斯也自此开始了与东罗马帝国的争斗，因为东罗马之前就一直在与帕提亚争夺美索不达米亚的控制权。萨珊波斯志在复兴几百年前阿契美尼德王朝的全部疆域，包括美索不达米亚西部、安纳托利亚以及近东其他地区的大部，因此与东罗马连年鏖战。两国在美索不达米亚接壤，边界线数次因战事变更。

萨珊波斯也向东方进取，攻打贵霜。它攻下巴克特里亚和河中地区，并使贵霜王朝残存势力臣服。

5世纪时，嚧哒人（或称“白匈奴”）开始进攻萨珊帝国治下的中亚，并在483年击败萨珊波斯，迫使其纳贡。嚧哒人自此定居在巴克特里亚和河中地区，在当地称雄1个世纪。他们的势力向东可以影响到塔里木盆地东部的吐鲁番，并曾向北魏派遣使节。[29]

萨珊波斯帝国在库思老一世（531-579年在位）治下达到极盛。561年，库思老一世在一场鏖战中大败东罗马，由此开启了其治下的安定盛世。[30]

汉帝国的崩溃与鲜卑人入主中原

继承西汉（公元前202-公元8年）而立的东汉（25-220年）政权最终也因为统治阶级内部的矛盾而覆灭。其后，中华大地三国鼎立，相互攻伐征战半个世纪之久。最终司马氏灭三国，统一天下，创立晋朝（265-420年）。无论从哪个角度看，晋朝都可被视为东汉的延续，但在军事层面上，它远逊前朝。

随着晋朝的衰弱，因汉朝在北方地区的扩张和经营而产生的民族问题经过长时间的积累，终于集中爆发。源出东北地区、曾长年与中原王朝争战的鲜卑人（属蒙古语族）的一支南下中原。 [31] 此部自称“拓跋”（*Taghbač） [32] ,意为“大地之主” [33] 。他们创立了一个全新的中原式王朝——北魏（386-534/535年；其分裂后形成的东魏和西魏在550-557年先后灭亡），统治中国北方地区近2个世纪之久。

在北朝蓬勃发展的同时，江南地区被数个汉人建立的王朝割据。 [34] 在前后2个世纪的时间里，东亚汉文化圈一直处在南北分立的局面中。在北方，先后有数个由异族建立的王朝统治着占居多数的汉族民众；在南方，则有数个由汉人建立的王朝统治着汉族和其他民族的民众。

柔然及新兴的突厥人

在拓跋鲜卑入主中原的同时，柔然（阿瓦尔）[\[35\]](#) 统一了东部草原，建立起一个庞大帝国，其势力范围西起塔里木盆地西北部的焉耆，东抵高句丽国边界。[\[36\]](#) 柔然人的语言和族属至今仍然不能确定。[\[37\]](#) 据汉文史料记载，柔然人的始祖曾在拓跋鲜卑部为奴。[\[38\]](#) 诚如所记，柔然人曾役属于鲜卑，则他们理应在此期间逐渐习得中央欧亚文化系统下的作战技艺，遵循着“最初的故事”，逐渐发展壮大，最终推翻鲜卑人的统治。与拓跋珪建立北魏几乎同时，柔然人也在首领社仑的率领下在东部草原和塔里木盆地北部建立起他们的帝国。[\[39\]](#) 他们称霸草原地区长达2个世纪之久，其间也数遇危机，包括拓跋鲜卑和其他部族的进攻。柔然人在一定程度上恢复了当年匈奴帝国的版图，将草原各部统一在其麾下，包括突厥人。其后，柔然汗国经历了很长一段时间的动荡和分裂。524年，阿那瓌成为柔然可汗[\[40\]](#)，重新恢复了柔然汗国的强势。

扶余-高句丽向朝鲜半岛的迁徙

在公元后最初的几个世纪中，扶余-高句丽人建立的政权均在中国东北地区，统治、奴役当地民众。高句丽人曾多次进攻中原王朝最东方的前哨——位于朝鲜半岛北部的乐浪郡。尽管他们的势力曾经数度强盛，但朝鲜半岛北部一直牢牢控制在中原王朝的势力之下。这种局面甚至一直持续到汉朝灭亡以后，一个重要的原因是高句丽人在西面还有一个劲敌——慕容鲜卑。两国间颇有几次大战，慕容鲜卑曾先后两次大败高句丽。

到公元4世纪，高句丽终于攻下乐浪。高句丽人取☆ Piarna（在高句丽语中意为“平地”，即“平壤”）作为乐浪的新名称，并迁都于此。此后，扶余-高句丽各部民众陆续迁入朝鲜半岛，逐渐占领半岛的大部。一支扶余人在朝鲜半岛西南部、原马韩之地建立起百济政权。另有一支扶余-高句丽人在半岛的东南端、原辰韩之地建立起新罗王朝，但朝鲜语仍然在当地流行。只有一个地区没有被扶余-高句丽民族控制，当地语言也没有受到高句丽语影响。这便是位于半岛南岸中央地区的原弁韩之地。此地以“加罗”（Kara）或“任那”（Mimana）之名 [41] 见于史册，在政治上从未能与半岛上其他三国平起平坐。 [42] 现存关于加罗的史料不多，但可以确定的是，它曾深受日本的影响。即使它不是日本直接控制的殖民地，也至少一度是向日本称臣纳贡的属国。朝鲜半岛在三国时代经历了人口的增长和文化的发展，同时也伴随着几乎连年不断的战争。

日本列岛的中央欧亚文化系统

在欧亚大陆的远东一隅生活着操原始日本语的倭人，他们显然并不属于中央欧亚文化系统。在弥生时代（约公元前4世纪-公元4世纪）[\[43\]](#) 的初期，他们自东亚大陆（辽西地区）[\[44\]](#) 迁徙至日本列岛和朝鲜半岛南端 [\[45\]](#)。在吸收了一部分从朝鲜半岛传来的文化因素的基础上，他们逐渐发展出一套独特的文化系统。

倭人在贸易上和政治上都与朝鲜半岛的政权保持着密切的联系。贸易的大宗是铁的进口，因为朝鲜半岛南部是铁的重要产地。随着扶余-高句丽民族南下进入朝鲜半岛，纷纷建立政权，许多倭人也参与到这些政权相互攻伐争斗的混战中。

在倭人出兵朝鲜半岛的经历中，他们曾无数次被属于中央欧亚文化系统的扶余-高句丽武士击败。[\[46\]](#) 根据“最初的故事”，那些为扶余-高句丽领主效力的倭人武士想必也从他们的主人那里习得了中央欧亚文化，尤其是那些充任私兵的倭人武士（他们在古代日本语中被称为 *toneri*，即“舍人” [\[47\]](#)）。日本早期的骑射武士（*bushi*）和后来的“侍”（*samurai*）一样，都“只是称雄中东和草原地区的亚洲骑射武士的一种；日本历史上最初几个世纪里的各种武士之间的共性远大于他们之间的差异”[\[48\]](#)。早期日本领主的贴身侍卫在主人死后理应自杀陪葬（“殉死”），他们一般都做到了这一点。随着一些倭人武士从朝鲜半岛返回日本，以及一些朝鲜半岛居民的到来，中央欧亚文化系统被传播到了日本，[\[49\]](#) 导致了日本地区文化和政治上的革命性变化，是为日本历史上的古坟时代。日本的皇朝也在这一时期产生，并开始其统一日本列岛的进程。[\[50\]](#) 此后，这个岛国开始将目光投向大陆，学习那里的先进文化。

民族大迁徙与中央欧亚

中央欧亚民族向古典文明地区迁徙的原因并不清楚。 [51] 我们唯一清楚的是民族大迁徙这一事实本身。当然，这无疑是影响历史的大事件。但民族迁徙在中央欧亚是经常发生的事件。生活在草原地带的中央欧亚民族多数是游牧或半游牧民——他们在一年之中转换着牧场，他们的牲畜持续地迁移。尽管牧民们知道在一年中的某个时段某处牧场上的水草属于谁家，但牧场与牧场之间一般没有清楚的标记。正因为如此，流动性是中央欧亚地区的显著特征。这里的国家是以各自的民众来区别的，而并非以他们居住的土地来划界。

有史记载以来，欧亚大陆各地，包括中央欧亚的全部地区，被一个又一个民族占据。尽管也有一些政治安排和人口成分变化曾以和平的方式实现，但通常情况下，争议领土的所有权最终由战争决定。战败一方的统治阶层要么引颈就戮，要么俯首称臣，余下的只有远走他乡，有时他们会逃入周边的帝国，比如罗马或中国，在那里寻求庇护；而战败一方的民众——大多是农民或者牧民，则通常会融入新的国家。在普罗大众的层面并不一定会有变化发生，许多民族在统治民族变更以后仍然可以保留其语言和习俗长达几个世纪之久。这种模式在中央欧亚地区循环往复，自有史记载直至晚近，这与欧洲、中国等周边的城市-农业文明中循环发生的王朝兴替、疆土得失是完全相同的过程。

大凡帝国雄主，无论其出身游牧民族还是农耕民族，无不希望向四面八方开疆拓土。如上文所述，草原地带一马平川，无险可守，而中央欧亚民族又向来不重视疆界边防。如此一来，一旦草原上某一部落在群雄中胜出，乘势壮大，就有可能一路势如破竹，在短时间内席卷整个欧亚草原地带，一直到外围的农耕文明的边界。在中央欧亚的历史上，整个草原地带至少有三次被统一在一个政权之下：斯基泰（或称北伊朗人）时代、突厥时代和蒙古时代。

而在欧亚大陆外围的农耕地带，耕地是国家最根本的微观成分。国与国之间的边界正是耕地与耕地之间的界线的宏观反映。国家内部的政治秩序需要国家机器的强权来维持；边界的进退则通过战争来实现。农牧交错的边境地带吸引着两边的商人到来，汇聚到商贸重镇从事贸易活

动。当边境地带在外围的农耕文明手中时，这些城市往往被严格管控，课以重税。生活在边境地带的中央欧亚民族在文化上受邻近的农耕文明浸染，会在一定程度上罗马化、波斯化或汉化。

一定会引发民族迁徙的具体因素之一是罗马和中国同时出现了经济的衰退。这些大帝国的边境地带比它们的中心地带更容易受到经济危机的影响，因为中心地带往往积蓄有大量的财富，可以缓解经济压力。当边境城镇深陷经济衰退、难以为继，甚至被放弃的时候，原本在这里谋生的外国商人、工匠和劳役的处境可想而知。

外围农耕帝国的经济衰退也会使中央欧亚地区的统治者陷入危机。他们需要源源不断地获得奢侈品或其他财物分赏给私兵和盟友，以维持他们的统治。当边境地区的市场衰落，或因战事被摧毁，亟待进行贸易的一方就不得不越过边境，向内地深入，寻求进行贸易的可能。有两个帝国的例子可以作为这个理论的旁证（这两个帝国内部没有发生严重的经济衰退，因此它们没有被民族大迁徙的浪潮吞噬）。一个是东罗马帝国。它比西罗马更加靠近中央欧亚。虽然它的领土大幅度收缩，但仍然在民族大迁徙的浪潮中幸存。另一个是波斯帝国。它在民族大迁徙中只丢失了中亚的领土，其本土并没有受到影响。

罗马帝国和中华帝国衰落以后，之前长期封闭的边界门户大开。生活在边境地区，已经一定程度上罗马化或汉化的中央欧亚民族会向帝国内部迁徙，以便获得更加安全、稳定的生存环境。这批移民已经适应了农耕文明的生活方式，他们希望保卫这种生活方式。

在欧洲，他们与罗马人并肩战斗，一起抵抗哥特人、匈人等来自中央欧亚更深处的、更纯粹的游牧民族。而这些入侵的游牧民族也想得到同样的东西，比如匈人就一直试图与罗马人在边境市场进行贸易。他们在这件事上目标明确、执着且热情满满。当边境地区的政治秩序和人口成分发生变化以后，一连串反应被引发，一直传递到中央欧亚的深处。这一系列连锁反应即民族大迁徙。民族大迁徙所引发的根本性变化发生在西欧地区。

欧洲的再度“中央欧亚化”及中世纪的变革

随着西罗马帝国渐渐衰落，北欧、东欧等地区一定程度上罗马化了的中央欧亚民族渐次向西罗马境内迁徙。尽管也有大量移民涌入东罗马帝国，但当地更加庞大的人口基数和更具活力的经济使得这些移民被当地占多数的希腊居民同化。而在西罗马境内，许多罗马人新建的城市都靠近帝国的北疆。这里曾是日耳曼人或凯尔特人的领土，当地居民在文化上属于中央欧亚文化系统，而并非孕育了罗马帝国的、属于地中海-古代近东文化系统的希腊文化。当西罗马帝国内部开始出现危机，政府不得不将重兵调回帝国中心地区——意大利北部和罗马。尽管边疆地区的居民已经相当程度地罗马化了，但他们骨子里仍然流淌着中央欧亚民族的热血：他们最看重贸易；如果别无他法，他们绝不忌惮动用武力去开辟市场。当西罗马边境地区的贸易城市开始衰落，中央欧亚民族就会向西罗马的中心地区挺进，以寻求新的市场。这势必导致他们与当地罗马居民的冲突，迫使罗马人继续向南节节败退。

因为某些尚未弄清楚的内部原因，当时罗马帝国境内的人口已经锐减。边境地带的居民向西罗马帝国内部的迁徙也带动了原本生活在中央欧亚更深处的部族向西、向南移动。伴随着这一系列迁徙活动，一大批新的政权甚至帝国在中央欧亚和罗马帝国边境地区陆续建立。哥特人、匈人和法兰克人在4-5世纪的活动将大迁徙推向高潮。他们几乎席卷了之前已经罗马化了的整个西欧地区。到5世纪末时，中央欧亚文化系统不但在之前没有罗马化的北欧、中欧和东欧地区根深蒂固，而且还扩展到了之前已经罗马化了的北非、伊比利亚半岛、英格兰、法兰西、比利时、瑞士、意大利北部、日耳曼尼亚和巴尔干半岛的大部分地区。

亨利·皮雷纳（Henri Pirenne，也称“皮朗”）认为西欧的中世纪及中世纪文明并非始于“蛮族”的入侵，而是源于伊斯兰世界崛起后控制了地中海交通，导致原属于西罗马帝国境内的各地对外联系中断，使其陷入贫困。 [52] 这个观点非常著名，但极具误导性，因为其立论的基础有数处硬伤，与宏观和微观的历史事实都不相符。 [53] 该观点至今仍被大多数治中世纪史的学者们遵从，理由各式各样，但都不正当。正因如此，中世纪欧洲文化的起源和发展迄今仍是一个历史之谜，学者们对此的解释林林总总，新说层出不穷。

“蛮族入侵说”是其中最为古老的观点。生活在民族大迁徙同时代的古典作家就已经指出，“蛮族”的入侵是古典时代与中世纪之间的转折点。现在，我们应当从中央欧亚文化系统的视角来重新审视这一观点。中央欧亚文化系统以日耳曼文化的形式再度被引入西欧地区，并在当地成为占据主导地位的政治-社会系统。毫无疑问，我们所谓的“中世纪文化”正是由此逐渐生发而来的。其显著特征包括封建制度、商贸城市的特殊地位以及武士阶级的特殊地位。一些希腊-罗马文明因子继续存在着——最明显的例子是拉丁语一直被用作西欧地区共同的书面用语，而在南欧地区个别偏僻的村落里仍生活有上古时代的遗民。但这些事实都不代表古代地中海文明（希腊-罗马文明）在原西罗马帝国境内的任何一个地方仍然占据主流。当然，这种文明也没有完全消亡。罗马人和罗马化的民族依然生活在新兴的日耳曼人政权下，两种文化背景下的居民开始渐渐融合。罗马化的西欧重新被中央欧亚文化浸染。这次“再中央欧亚化”的过程导致欧洲文化发生了一次革命性的大转型，这就是之前普遍认为波澜不惊的中世纪。[54]

[1] 上引段落为恶魔葛婪代（Grendel）出场前的铺垫。他后被英雄贝奥武甫击败。关于文本的问题，详见注释55。

[2] 冯象译《贝奥武甫》，北京：生活·读者·新知 三联书店，1992年，5-6页。——译者注

[3] 至今仍常有学者试图将匈人比定为匈奴（比如de la Vaissière 2005d），但这种观点存在很多问题。参看第二章“东部草原：‘匈奴’”一节及注释51、52。

[4] 除此以外，史籍中再无任何有关巴兰比尔的记载。

[5] 厄尔曼纳里克曾率东哥特大军东征西讨、攻城略地，这点广为人知。因此，在探讨匈人出现的原因时，不应不考虑此事。但现代的历史学家仍然将匈人进攻阿兰人和哥特人看作无缘无故之举。史料中并没有留下匈人进攻的动机，但考虑到东哥特人之前的一系列动作，匈人的进攻可能是对东哥特人的报复。关于厄尔曼纳里克所建的帝国以及哥特人早期的历史，参看Wolfram（1988）。

[6] Wolfram（1988:133）。

[7] Wolfram（1988:119）。

[8] Wolfram（1988:135-136）。

[9] 参看Sino（1990c：182-183），文章对此说法表示怀疑。然而，当有关匈人袭击的信息足够充分时，我们看到他们这样做似乎是基于正当的理由。见注释56、57以及《尾声》。

[10] 参看Sino（1990c：184）。关于匈人与嚯哒人及其他部族经常混淆的问题，见注释56。

[11] 罗马边境将官不端的行径是匈人怨恨罗马人的原因之一。关于这点，参看注释57。

[12] Blockley（1983，II：227）。

[13] “狄奥多西是第一位定都于君士坦丁堡的罗马皇帝……之前的皇帝在各个都城间迁转生活，狄奥多西之后仍有一些皇帝如此。”（Howarth 1994:61。）

[14] 这些以黄金付给匈人的岁币虽被时人和今人描述为重负，但实际上只是罗马帝国的一笔微小开支。从另一个角度看，“4000罗马镑黄金相当于富裕阶层的一位长老的年收入”（Wolfram 1988:154）。特里高德（Treadgold 1997:40, 145）指出，查士丁尼将罗马金币的纯度改为72%每罗马镑。他估计罗马帝国在450-457年的年预算约为778000枚金币。因为2100罗马镑黄金与151200枚金币等值，则付给匈人的岁币仅为帝国预算的1.9%。君士坦丁堡和富人因匈人的岁币陷入赤贫的故事纯属虚构。

[15] Blockley (1983, II: 275)。

[16] 对此问题更详细的讨论，参看Lindner (1981)。

[17] 战场的具体位置不明。普遍认为在香槟地区的某处，即今沙隆附近，但并不确定。

[18] 此前数年，埃提乌斯还曾入质哥特人中，因此他对于匈人和哥特人战术的了解之详备，想必无人能出其右。

[19] 关于其死因流传有几种不同的说法。据普利斯库斯的说法，阿提拉当晚被鼻血呛死（Blockley 1983, II: 316-319）。此“鼻血说”颇为可信。另外的观点则认为阿提拉是被谋杀，这也有可能。但鲍勃科克（Babcock）的观点不可取，他认为阿提拉为其最信任的侍卫埃德科（Edeco）和奥莱斯特（Orestes）所杀（Babcock, 2005）。

[20] 根据约达尼斯（Jordanes）的记载（Blockley 1983, II: 319），那些为阿提拉殉葬的人肯定都是按照仪式被杀死的（参看Sinor 1990c: 197），并很可能出自他的私兵。鉴于有人亲眼见证并记录了葬礼的过程且没有被杀死，可知上述杀戮并非为了隐藏墓葬的位置。

[21] 西部草原的匈人后来成为多瑙河保加尔人的一部分。这是一支操突厥语的民族。680年，他们在首领阿斯帕鲁克的率领下进入巴尔干地区，建立起一个强大的政权，是为保加利亚的前身（Sinor 1990c: 198-199）。如同中世纪以前的“斯基泰”一样，“匈人”一词在随后的历史中发展成为一个泛称（常含贬义），指一切草原游牧民族，甚至用以指代一切来犯之敌，而不论其真实的族属为何。

[22] 其为东日耳曼诸部之一。——译者注

[23] Wolfram (1988)。

[24] Blair (2003:3)。

[25] 凯尔特人在日耳曼人之前登陆不列颠。当时他们为不列颠群岛引入了较早的中央欧亚文化系统，包括双轮车。

[26] Blair (2003:1-6)。

[27] Beckwith (待刊a)，Wood (1994:33-35)，Ewig (1997)。

[28] Wood (1994:38-42)。

[29] Millward (2007:30-31)。参看注释56。

[30] Frye (1983:153-160)。

[31] 作者未提及西晋末年“五胡乱华”“永嘉南渡”等历史过程。拓跋鲜卑南下进取中原的过程实际发生在东晋十六国时期，他们的主要对手并非晋朝。——译者注

[32] 此名的读音可构拟为*Tayβač；在古代突厥语中，此词发生语音易位（metathesized），作Taβγač。此名的源语言部分为蒙古语，部分为印度语（Beckwith 2005b；Beckwith, 待刊a）。

[33] 原文作“Lords of the Earth”。据汉文史料记载，拓跋鲜卑自称黄帝之后，而黄帝以土德称王。在北族语言中，“拓”为土，“跋”为后，“拓跋”为土之后人，即黄帝之后。参看《魏书》卷一《帝纪·序纪》。——译者注

[34] 原文如此。“永嘉南渡”以来，东晋、南朝各代在江南地区更迭兴替，中国南方并未有政权割据分裂的局面。作者误。——译者注

[35] 关于柔然与阿瓦尔的勘同，以及关于阿瓦尔一名的相关问题，参看注释18。

[36] Sinor (1990c : 293)。

[37] 柔然（阿瓦尔）人很可能不属于蒙古语族，关于其族属的讨论，参看注释58。

[38] Sinor (1990c : 293)。

[39] Sinor (1990c : 293) 指出，关于阿瓦尔人（柔然人）的材料极其有限。其实不然。在汉文史料中有大量关于柔然的记载，足够学者著书立说。

[40] 在古代突厥语中，“可汗”（qayan）一词还有阴性的对应词“可敦”（qatun）。和qayan一样，qatun从形态学的角度看既不是突厥语也不是蒙古语。可汗这一称号最早见于3世纪中期的鲜卑人中。鲜卑人是蒙古语族，但此词从结构上看却非蒙古语。此词的来源和形态至今不明确。这两个词的共同词根应当是*qa-，是在欧亚大陆东部常见的表示“王”的词汇。最早的例子出现在上古时代晚期的朝鲜半岛，晚期的例子则见于早期的蒙古语材料中（契丹语和中古蒙古语）；参看Beckwith (2007a : 43-44, 46-47页注释46)。柔然人毫无疑问深受属于蒙古语族的拓跋鲜卑的影响。

[41] 外族人称其为“Kara”，这或可说明其本民族的自称为“Mimana”。

[42] 参看Beckwith (2006c)。

[43] 有关弥生时代的定年，见注释60。

[44] 辽西是该民族历史记忆中在亚洲大陆的最后一处住地（Beckwith 2007a）。

[45] 关于朝鲜半岛早期居民的语言、族属尚存争议，相关争论参看注释59。

[46] 即使在现存有限的史料中也可见有关于倭人惨败于扶余-高句丽武士剑下的数次记载。可想而知，类似的败绩应当不在少数。当然，倭人定然也有获胜之时，只是有关这些战事的记载已经失传。

[47] Toneri (舍人) 被译作家臣 (Farris 1995:27-28)。至少在一例早期的材料中，舍人被其主人称为奴。在中央欧亚文化系统中，私兵通常被视为主人的奴仆。

[48] Farris (1995:7)。

[49] 中央欧亚式的葬俗的引入，以及这一时期的坟墓在规模和华丽程度上的大幅提升，是中央欧亚文化传入的最显著标志（日本史上这一考古-历史时期被称为“古坟时代”正是因为这些独特、巨大的古坟）。另外一个标志则是私兵武士自杀为主人殉死之风。这种传统虽然后来并不被鼓励，但仍然一直被武士阶层沿用，直到近代。有关这一问题的全面研究参看Turnbull (2003)。

[50] 一般认为日本皇室源出朝鲜半岛，有人甚至具体指出其出自百济。但这种说法在日文或其他语言的史料中并没有充分的证据支持。江上波夫曾于1964年以英文发表其“骑马民族理论”。他提出，一支来自亚洲大陆的阿尔泰语族草原游牧民族征服日本，并建立起日本皇朝。这个独到的观点虽然已经被考古证据否定（Hudson 1999），但毫无疑问，皇朝肯定是由一群从朝鲜半岛习得了中央欧亚文化的武士建立的，他们就是从半岛返回日本的日本武士。现存大量证据可以证明日本皇朝由中央欧亚化的日本人建立，其中一些证据在江上波夫的著作中就已经被列出（Egami 1964）。这与日本皇室朝鲜出身说严重缺乏证据支持的状况形成鲜明的对比。参看Beckwith (2007a)。

[51] 本节描述的场景只是无数种可能性中的一种。有关民族大迁徙起因的传统的、错误的、毫无根据的理论，参看注释61。

[52] Pirenne (1939)。

[53] 此理论曾被广泛讨论。里昂 (Lyon, 1972) 曾全面搜集相关讨论, 显示该理论的各个方面都有漏洞, 经不起推敲。但是, 里昂却出人意料地得出这样的结论: 皮雷纳的理论及其对中世纪开始时间的界定一直被广泛接受, 这说明其理论定然含有一定合理的成分。对这种观点的具体批评, 参看Beckwith (1987a/1993:173页起)。

[54] 在中世纪盛期, 从阿拉伯伊斯兰世界引入的知识和技术加速了欧洲文化的发展, 这也是促使现代科学产生的一个重要因素。但是, 这也没有剔除欧洲文化中的中央欧亚文化因素。这点在大航海时代的历史中反映得尤为明显, 见第九章。

第五章 突厥帝国

天马来出月氏窟，

背为虎文龙翼骨。

嘶青云，振绿发，

兰筋杈奇走灭没。

腾昆仑，历西极，

.....

——李白《天马歌》

欧亚大陆的第二次区域帝国时代

6世纪中叶，波斯（萨珊波斯）帝国与东罗马帝国交战正酣，而东亚和西欧同时深陷封建割据之中。在东部草原，中央欧亚文化系统神秘的兴替规律再度应验，突厥人推翻了他们的领主阿瓦尔人 [1]，并追剿其残部直到（中央）欧亚的各个角落。在此过程中，他们通过中亚——（中央）欧亚城市化了的核心地带，将所有的周边文明联系起来。而中亚不但迅速崛起为中央欧亚的商贸-文化中心，也成为欧亚大陆这个整体的中心。突厥人热衷商贸，而他们强大的军事实力也促使其他民族乐于与之贸易。更兼他们直接控制了中亚的大部分地区，这些因素使得中央欧亚的经济——丝绸之路进入了空前的繁荣。

到6世纪末叶，中国由短命的隋王朝重新统一，中原王朝曾再度尝试进取中央欧亚。隋亡后不久，波斯和东罗马帝国接踵而亡。其后，新的帝国在中央欧亚及其边缘地带陆续建立：西欧的法兰克；近东的阿拉伯帝国，其版图最终囊括了印度、中亚西部、伊朗、北非、西班牙，以及阿拉伯本土；中央欧亚东南部的吐蕃帝国；中国的唐王朝，其版图迅速扩张到中央欧亚的东部及其他邻近的地区；在中央欧亚仍然占据着东部草原的突厥帝国，以及可萨王国等由操突厥语民族建立的若干政权；过去的东罗马帝国，现在它又以一个崭新的、更加稳固的帝国形象出现，并以希腊语为官方语言。在欧亚大陆的第二次区域帝国时代，中央欧亚及其繁荣的经济吸引着欧亚大陆所有主要国家的目光。这一时期以中世纪早期之名更为人所知。

所有这些国家都觊觎中央欧亚，都力图至少占领其中与自己毗邻的一隅。因此，这一地区在中世纪早期（约620-840年）的文化繁荣几乎一直伴随着战火。战争中的一些新的特点直接反映出欧亚大陆的主要帝国不再各自为营，大帝国之间开始结盟对抗其他的帝国联盟。中亚地区连绵的战事持续升级，在8世纪中叶的突骑施和帕米尔等战役中达到高潮，最终以阿拉伯帝国 [2] 和唐朝联盟战胜中央欧亚民族而告终。随后，欧亚大陆大部分地区相继出现衰退。这表明当时的世界已经在经济上紧密联系，并依赖于中央欧亚的经济——丝绸之路的繁荣。

东部草原的柔然帝国

4世纪末至5世纪初，族源不明、曾役属于鲜卑的阿瓦尔人（即柔然人）称雄北方草原，其势力从塔里木盆地东北部直达朝鲜半岛。与此同时，蒙古语族的鲜卑拓跋部也建立起强大的帝国，囊括中国北方大部和蒙古高原南缘。这两大强权常年交战。直至6世纪初，当时汉化程度已经很深的拓跋鲜卑始与柔然可汗阿那瓌言和。公元545年，北魏东西分裂。东魏继续与柔然联盟，而西魏与突厥首领土门 [3] 连兵。当时突厥人尚役属于柔然，首领土门称叶护（小王）。

公元546年前后，土门获悉游牧在蒙古高原北部的部落联盟铁勒图谋进攻柔然。他出人意料地率先发兵，一举击溃铁勒。土门借此向柔然可汗阿那瓌邀功，欲娶柔然公主。但阿那瓌羞辱了突厥人，蔑称其为“锻奴”。土门一怒之下转向中原王朝。同年，他求娶于西魏，得娶西魏公主。公元552年，土门攻灭柔然汗国，阿那瓌自尽 [4]。突厥人在欧亚大陆上纵横万里追剿柔然残部，不断征服所到之地，直到他们统一整个中央欧亚的草原地带，并与中国、波斯和东罗马诸帝国直接接壤。 [5]

阿瓦尔人得到了东罗马帝国的庇佑。部分得益于其与其他民族之间巧妙的联盟关系，他们得以进入潘诺尼亚平原，并驻牧于此地。他们继续称其首领为可汗，始终是突厥人的心腹之患。

突厥霸业

突厥的权力中心至少在理论上是“Ötükan Yish”，即“于都斤山林”（也译“郁督军山”），地望在阿尔泰山中。[6] 此处有突厥先祖所居的洞穴，每年都在洞中举办祭祀仪式。[7] 不论何人，凡得于都斤山者，便有号令突厥诸部的最高权威。而在实际中，它只意味着东部草原的统治者享有“可汗”这一至尊称号，并在名义上高于其他诸部（于都斤山在东部草原）。突厥人实际驻牧之地是鄂尔浑河流域（今蒙古中北部），这里在历史上一直都是东部草原帝国的中心。

古典拉丁文史料中有关突厥民族最早的历史记录提到突厥人生活在亚速海北面的森林中。[8] 突厥民族再次见于史册是在匈人联盟时代，因为联盟中的一些部落名号具有明显的突厥语特征。至迟到6世纪中叶，当突厥人出现在汉文史料中的时候，他们已经成为草原游牧民族，并且掌握了在草原上作战的技能。他们同样也已掌握了高超的冶铁工艺，并继续以此为业。突厥人使用的柔然头衔表明他们已经从柔然人那里继承了建立和管理草原游牧帝国的一系列制度。

突厥人的宗教信仰的核心是天神腾格里和大地女神乌迈（Umay）。[9] 一部分突厥人——以吐火罗斯的西突厥人为代表——很早就皈依了佛教。佛教在他们的生活中举足轻重。其他的宗教也有重要影响，尤其以基督教和摩尼教为最。这两种宗教流行于粟特人中，而粟特人善于跨国行商，是突厥人亲密的盟友。尽管粟特人是定居的城市居民，但他们同突厥人颇有性味相投之处：两者都有中央欧亚民族的尚武之风和全民皆兵的传统，而且都热衷于商贸。

土门自称可汗，统领汗国东部，卒于称汗次年。其子科罗即汗位，数月后卒。其后由土门的另一子俟斤继位，称木杆可汗（Bukhan，553-572年在位）。土门之弟室点密为副汗，称“叶护”或“叶护可汗”，治汗国西部，其冬都牙帐在今焉耆附近。汗国西部后来逐渐发展成为实际独立的西突厥汗国。而土门的后代统领（蓝）突厥人，即东突厥汗国，并保有名义上的最高权威。[10]

在追剿阿瓦尔人的过程中，室点密的大军先于555年到达咸海地

区，其后不久又抵伏尔加河下游。公元558年，首批突厥人的使团到达君士坦丁堡。他们奉命前来搜寻尚未臣服的阿瓦尔人余部，并寻求与东罗马帝国建立商贸联盟。

在突厥人扩张的过程中，他们与嚧哒人狭路相逢。到6世纪初叶，嚧哒人已经征服粟特地区，向东进入塔里木盆地，直抵柔然和北魏的西界。因此，嚧哒人是突厥帝国早期在中亚遇到的强劲对手之一。

在室点密的突厥大军到达波斯帝国北境后不久，库思老一世就与突厥人结盟对抗嚧哒。557年至561年，波斯和突厥联军进攻嚧哒，灭其国，并以阿姆河为界二分其地。 [11]

在568年以前，突厥人曾派出一队粟特商人出使波斯帝国。使团由粟特人摩尼阿克（Maniakh）率领，希望打通关节，向波斯境内贩卖丝绸。波斯人买下了他们的丝绸，却在他们眼前当众焚毁。针对这种无理行径，突厥人又派出一支使团前往交涉，这次的使者由突厥人充当。但是波斯人不顾“不斩来使”的惯例，将突厥使臣尽数杀害。 [12] 自此突厥人与波斯人势同水火。

在粟特人的建议下，突厥人打算与东罗马帝国结盟夹击波斯人。569年，东罗马向突厥派出使团。次年，使团满载着一车队的丝绸返回。尽管突厥人通过外交手段确保了其在东罗马一侧的安全，但他们仍然不能攻破波斯人的防线。双方于571年罢兵言和，但由于波斯人仍然不许突厥人往波斯自由贸易，两国关系依旧紧张。

567-571年，西突厥汗国扩张至北高加索（内高加索）草原。576年，其势力到达西部草原。尽管上述两地此前已经有操突厥语的部族驻牧，但是从此时起突厥人才真正控制了整个中央欧亚的草原地带。这是中央欧亚草原历史上第二次被单一的族群统治，而这次统一更是由一支单独的王族（突厥王族阿史那氏）实现的。 [13] 突厥的政治制度上承自柔然，远承自匈奴，却比两者更为成熟。

随着时间的推移，突厥帝国的东西两部渐行渐远。东突厥汗国控制着东部草原和中国东北的西部，此时木杆可汗已卒，其弟佗钵（Tatpar）可汗 [14]（572-581年在位）继立。在西突厥汗国则有室点密之子达头继立（576-603年在位）。583年以前，达头被称为西突厥叶护可汗。他的帝国涵括塔里木盆地北缘、准噶尔盆地、河中地区以及吐

火罗斯坦 [15]。

西突厥汗国自身又进一步分裂：其东部是西突厥十箭（On Oq）部落，驻牧于准噶尔盆地、塔里木盆地北缘以及东部河中地区；统领中亚南部的是吐火罗叶护；630年前后业已成立的可萨汗国，其中心在伏尔加河下游、内高加索草原直到顿河一带；在可萨人西面的是由阿斯帕鲁克于680年创立的多瑙河保加尔汗国，其疆域包括多瑙河下游及其以西地区；还有一部保加尔人在7世纪末叶进入可萨汗国北面的伏尔加河-卡马河流域，建立起伏尔加保加尔王国。

源出东部草原的突厥诸部之间在语言上最初仅有些许方言的差别。学界普遍认为在古代突厥语的早期阶段尚不存在明显的语言分化。但是很快，保加尔人和可萨人就开始说一种特殊的突厥语方言（或者说是一种新语言）。它与其他突厥语方言差异很大，其他的突厥人很难甚至完全无法听懂。

罗马、波斯间的战争和阿拉伯的崛起

到6世纪末叶，在过去3个世纪里与东罗马帝国攻伐不断的萨珊波斯帝国已经逐渐将势力范围扩展到阿拉伯半岛的南部。598年前后，萨珊波斯灭希木叶尔（Himyarite）王国，并其地为一个行省。^[16]萨珊波斯由此开始全面掌控进出印度及其以东地区的海上贸易，并通过印度洋上的岛屿来控制贸易线路。

602年，东罗马皇帝莫里斯（582-602年）被兵变推翻，并惨遭灭门。兵变的领袖福卡斯（602-610年在位）被拥立为帝。然而，不但一些东罗马人不服，就连萨珊波斯皇帝库思老二世也视福卡斯为篡位者。库思老二世本人曾在莫里斯的扶助下重登帝位，并曾割让领土与东罗马媾和。波斯人趁此良机即刻兴兵攻打东罗马，起先仅有小胜，但到了607年，他们攻入美索不达米亚和亚美尼亚，一举夺回其先前让与东罗马的亚美尼亚之大部。608年，黑死病肆虐君士坦丁堡，波斯大军趁机深入美索不达米亚和亚美尼亚腹地。609年，他们又横扫安纳托利亚，兵锋直抵卡尔西顿，与君士坦丁堡仅有博斯普鲁斯海峡一水之隔。^[17]此时，东罗马北非行省总督在迦太基起兵反对福卡斯，叛军攻占埃及。埃及等北非重镇是君士坦丁堡粮谷的命脉。总督之子希拉克略（610-641年在位）统率舰队自阿非利加和埃及行省攻向君士坦丁堡。他擒杀福卡斯，于610年登基称帝。

而波斯方面的进攻一刻也没有停歇。在希拉克略重新恢复帝国中央的权力之前，波斯人已经攻下了首都君士坦丁堡以外的大片区域，包括美索不达米亚、叙利亚、巴勒斯坦和安纳托利亚的一部；614年，他们攻下耶路撒冷，并将真十字架（True Cross）带到了泰西封。与此同时，阿瓦尔人和斯拉夫人正从北方向东罗马帝国挺进。他们攻下了色雷斯的大部以及许多其他的领土。到615年，东罗马帝国仅剩首都地区、安纳托利亚一部、埃及和阿非利加（行省）。617年，明显已与波斯人结盟的阿瓦尔人自北面攻来，大军包围君士坦丁堡。波斯大军于618年攻向埃及，619年夺下亚历山大城，切断了君士坦丁堡的粮道。此时的罗马帝国已经陷入绝境，似乎离亡国的末日不远了。^[18]

所幸希拉克略没有束手就擒。公元622年，他先与阿瓦尔人言和，

又将手中可用之兵重新组织，将之前已有的一套在地方驻兵、保证供给的系统发展成封建采邑制度 [19]。他率军亲征亚美尼亚，并在那里击败波斯大军。此时，阿瓦尔人撕毁合约进攻南色雷斯的消息传来，他火速回师驰援。与阿瓦尔人再度议和之后，希拉克略在624年再度挥师东征。他于625年击溃波斯大军的主力，攻下了亚美尼亚，将波斯人的势力赶回东方。之后，他并没有立即班师回朝，而是在凡湖侧畔驻军过冬。

为抵挡罗马人的进攻，库思老与阿瓦尔人结盟，派联军攻打君士坦丁堡。但在更加灵通的情报系统的帮助下，希拉克略挫败了波斯人的进攻。尽管阿瓦尔人确实发兵包围了君士坦丁堡，但他们后来也被打退。[20] 战局在627年迎来重大转折。是年，希拉克略与雄踞在内高加索草原和伏尔加河下游的可萨汗国结成同盟。这次结盟对东罗马帝国影响深远，贯穿整个中世纪早期。是年秋天，东罗马、可萨联军成功打过阿塞拜疆。尽管可萨军队在冬季撤军，希拉克略却一反冬季罢兵的传统继续出征。他攻入美索不达米亚，于12月在尼尼微击败一支波斯军队。其后，他率军继续向位于泰西封以东达斯塔基德 [Dastagird, 今达斯卡拉 (Daskara)] 的皇宫挺进，于628年攻克并洗劫皇宫。不久，库思老二世被其子卡瓦德二世 (Kavad II, 628年在位) 篡位，波斯与东罗马媾和。629年，希拉克略与波斯驻扎在当地的将领达成协议，收回美索不达米亚、叙利亚和巴勒斯坦等原属于东罗马的领土。630年，他带着真十字架班师回君士坦丁堡。 [21]

而希拉克略一方也没能最终享有这些胜果。在旷日持久的波斯-罗马之战中，生活在阿拉伯半岛的阿拉伯人的处境日益艰难。许多曾经繁荣的城市或被毁弃，或变成游牧民族的营地。阿拉伯半岛西部的商人们（包括麦加的古莱什家族）曾经掌控着一个苦心经营的部落联盟体系，维持着朝圣和通商之路的安全。这条道路起自阿拉伯半岛的西南角，向北至少可以通达位于叙利亚的东罗马边境地区。由此或可再向东北延伸，抵达位于幼发拉底河下游的波斯边境。但是，在半岛北部有波斯和东罗马的激烈争夺；半岛南部则因波斯和阿比西尼亚人之间的战事而满目疮痍。这两方面的战事使半岛对内贸易和对外贸易 [22] 同时萎缩，部落联盟体系因此危机重重。外国势力对半岛的入侵成为促成阿拉伯社会内部发生剧烈变革的最后一剂催化剂。 [23] 危机愈演愈烈之际，一位出身古莱什家族的青年——穆罕默德决定用一种激烈的方式解决这一危机：将信仰多种神明的所有阿拉伯人民团结在唯一的神——安拉（真

主)之下,组成一个共同体——乌玛(umma)。穆罕默德的主张在当时被视为一种革命,他因此被迫于622年逃到麦地那。但是他和他的信众“穆斯林”——“顺从(真主的意志)者”不久后即控制了麦地那,并不断地推进着他们统一阿拉伯的计划。[24]

波斯的新王卡维德二世在位不足一年即因染瘟疫而病故。其后继位的多位君主或出于王族,或出身将领,但各自在位的时间都不到一年。终于在632年,库思老二世的孙子伊嗣俟三世(632-651年在位)登基继位,结束了这一段乱象。然而之前连年的对外征战和因争夺王位而生的内乱已使萨珊王朝元气大伤。[25]

同样在632年,穆罕默德去世。刚成形的穆斯林公社一时不知该立何人来继穆罕默德之位。先知本人并无子嗣,此外也没有其他的传统可以效法。最终,穆罕默德最喜爱、最受尊敬的信徒艾卜·伯克尔(632-634年在位)被选为哈里发(意为“继承者”)。由他主持大局之后,在穆罕默德死后发生的叛乱迅速被扑灭。但由于之前的统一战争和平叛战争,整个阿拉伯半岛的贸易几乎全部停滞。633年,在平叛战争中立下头功的穆斯林军第一名将哈立德·伊本·瓦利德率大军开赴东北方萨珊波斯的边境。当地的穆斯林先前其实已经在劫掠萨珊人,哈立德的大军随之跟进。所得财富既缓解了半岛的经济危机,也犒赏了他军中忠诚的将士。[26]

次年,哈里发艾卜·伯克尔派兵远征拜占庭控制下的巴勒斯坦南部。但拜占庭守军组织严整,一时不能攻克。哈里发于是急调哈立德赴前线坐镇。哈立德用5天5夜时间穿越叙利亚沙漠奔赴前线,接手指挥,随后在叙利亚艾季纳代因(Ajnâdayn)的一场大战中击溃拜占庭大军。

到了第二任哈里发欧麦尔·伊本·哈塔卜(634-644年在位)治下,之前的叛军也被增补到了远征北方的军队中。但在634年的“桥之战”中,萨珊波斯凭借战象击溃阿拉伯军队;拜占庭也增兵严守其边境。阿拉伯人孤注一掷,将全部有生力量投入前线。637年,在卡迪西亚(在幼发拉底河河畔的库费附近)之役中,阿拉伯大军大败波斯军,取得了一场决定性的胜利。其后,他们攻下泰西封,斩获萨珊王室的御器、珠宝。库思老二世的王冠被移送到克尔白(天房)。[27]

同年,阿拉伯人还在叙利亚南部的雅莫科一役中击退拜占庭军的反扑,迫使拜占庭退出叙利亚。在经历这几次大捷之后,阿拉伯铁骑在近

东地区一路叩关破城，无往不胜。640年，他们先攻下埃及，又顺势连下北非各地。 [28] 此时距穆罕默德离世尚不到10年，阿拉伯人竟已经夺下东罗马帝国除了东南欧、安纳托利亚和亚美尼亚以外的几乎所有行省。

曾几何时，希拉克略励精图治，在波斯铁骑大军压境之时扶东罗马帝国于将倾，因此深受百姓爱戴。然而此时，他不得不再次面对帝国最富庶的土地落入敌手的残酷现实。而他的老对手萨珊波斯的命运则更为惨烈，帝国全境均被阿拉伯人攻陷。 [29] 面对危机，希拉克略对内推行“军区”（themes）制，对外与可萨突厥王国结盟。这两项举措成为他的帝国后来得以长久存续的基础。他和他的孙子君士坦斯二世（641-668年在位）在东罗马帝国残存的领土上塑造出一个全新的民族国家 [30] ——拜占庭帝国。 [31]

在637年波斯帝国沦陷之后，伊嗣俟三世率残部向西北逃入呼罗珊。642年，阿拉伯大军在尼哈万德之役中一举歼灭最后一支萨珊波斯的军队。逃向中亚的伊嗣俟三世以梅尔夫为根据地，试图取得当地武装势力的支持。但随着阿拉伯大军步步逼近，梅尔夫的马尔兹班（Marzbân）和巴德吉斯的嚧哒王转而向他发起了进攻，并在651年将其残部击溃。伊嗣俟三世虽然当时得逃，但不久之后还是被杀死在梅尔夫的附近。 [32] 同年，阿拉伯人先攻下梅尔夫，再取尼沙布尔。

652年，一路阿拉伯军连下吐火罗斯坦北部诸城。其中包括同时是商贸和佛教重镇的缚喝（今巴尔赫）。缚喝在当时的佛教名城的位置最偏西北，城外有著名的圆形结构寺院纳缚僧伽蓝（意为“新寺”）。 [33] 在628年或630年 [34]，唐僧玄奘曾在此处停留一个月有余，随般若羯罗法师研习佛法。先前属于萨珊王朝呼罗珊行省和嚧哒诸王治下的城市居民现在要向阿拉伯人交税，接受他们的驻军，并要在自己家中安置他们。与此同时，另一路阿拉伯军经起儿漫开进锡斯坦（在今阿富汗西南部）。 [35] 商贸重镇梅尔夫逐渐成为阿拉伯人在中亚用兵的重要基地。阿拉伯人在中亚的进取也曾一度陷入低潮。一场内战在第四任哈里发阿里（656-661年在位）与时任叙利亚总督穆阿维叶两方之间爆发。后来阿里身死，穆阿维叶于661年自立为哈里发，创立倭马亚王朝。 [36] 阿拉伯帝国很快在中亚重新确立权威，并继续扩张。

中国的重新统一及其版图的扩张

589年，南北朝时期（或称六朝时期 [37]）终结，隋朝统一中国（581-619）。跟约700年前的秦朝类似，隋朝的统治同样伴随着浩大的工程和繁重的徭役，其中包括修建大运河。大运河的修建为中国南方和北方之间提供了稳定的运输渠道，也联通了中国东部沿海的各省份。此后，中国再没有经历长期分裂的局面。 [38]

和秦朝一样，隋朝也在倏忽间暴亡。隋朝灭亡的因素很多，其中最关键者当属隋炀帝（604-618年在位） [39] 兴师远征高句丽。战线从辽河一线起，向东直到日本海，向南绵延到朝鲜半岛中部。但隋朝也和秦朝一样，为下一朝建立稳定、强大、持久的统治奠定了坚实的基础。

唐朝（618-907年）由高祖李渊（618-626年在位）于618年建立。李渊本是隋朝镇守太原的主将，爵袭唐国公。他于617年率领反隋大军攻入隋朝都城。 [40] 6个月后，李渊登基称帝。李渊一族系出北方，与北周（557-581年）及隋两朝皇族皆有亲戚关系，并与北魏皇族拓跋氏联姻。因此，他们对中央欧亚文化相当熟稔。唐朝的建立还部分得益于高祖李渊与东突厥汗国始毕可汗（609-619年在位）之间的军事结盟。始毕可汗曾借战马和500名突厥勇士以助李渊伐隋。 [41]

普遍流行的错误观点认为，这一时期突厥人是中原王朝的心腹大患。此观点的产生源于突厥人频繁参与到地方割据势力反隋的起兵中，而正是这场混战最终葬送了隋王朝。突厥人曾与数个割据势力结盟，为了支持盟友，他们当然会出兵进入隋朝境内。许多学者认为“东突厥汗国所统北方诸部一直企图南下中原” [42]、“颉利（*Hellig）可汗始终是中原王朝的心腹大患” [43]，因此新兴的唐王朝欲确保安全，就必须攻灭东突厥汗国。这类观点显然是错误的。诚然，在唐朝初立的几年中，突厥人也在支持一些地方割据势力反唐，但和隋末的情形一样，他们出兵中原大都是因为其盟友的邀请，而非主动出击。当时唐朝面对的割据势力也不止在北方边境，而是遍布中国。终高祖一朝，唐军才大致消灭各地割据势力，统一中国。将突厥视为边患显然是唐朝精心编织的谎言，其目的是为出兵北伐突厥及其他势力找到借口。而在史料中，对于突厥人活动的记载非常简略，大约都是“突厥某年某月犯边”之类寥寥数

语；这些活动的原因往往被简单地归结为突厥人本性贪婪、残暴、好战。这是一种典型的标签化行为。如果有更多的历史记载留存，应当可以证明这些行动不都是单纯的劫掠，而每一次行动背后都会有具体的原因。 [44]

与之前历代王朝一样，李唐王室想建立一个前无古人的庞大帝国。无独有偶，北方的突厥人同样希望扩张他们的帝国，然而此时，他们南面本属于中央欧亚草原区的地方已经被唐朝占领、驻兵、设防、筑城建墙。而且唐军的目标是继续向前开拓，征服四方之民，直到将整个中央欧亚和中国纳入版图。学界普遍的观点是，“唐朝初年与突厥交往的经历使其清楚地认识到近邻中有如此强大的政权是一个莫大的威胁”。此类观点与史实大相径庭。李唐王朝非常清楚汉朝的武功，他们也曾公开表露效法前朝故事的雄心。据正史记载，汉朝曾击败匈奴，统治西域（塔里木盆地）诸国，收取高丽。当然，这些记载并非全然属实。李唐王朝自视道统远承汉室，不但意图恢复炎汉霸业，更希冀再上层楼，以我为峰。

高祖之子李世民（唐太宗，626-649年在位）在玄武门之变后继位登基。世民的两位亲兄弟在事变中被杀——他本人亲自斩其皇兄李建成首级，高祖李渊不得不让位于世民。 [45]

中原王朝对周边敌对政权的传统战略是“分而治之，逐个击破”。以此为矩，唐朝积极煽动东、西突厥汗国内部的纷争，制造不稳定。太宗出兵北击突厥的直接原因是梁师都之乱。梁师都是隋末乱世以来残存的最后一支割据力量，其老巢在鄂尔多斯北部。之前，梁师都曾招引突厥大军助其攻打初立的唐王朝。626年，突厥大军一度兵锋直抵渭水之滨，距离唐朝都城长安约30里。太宗被迫奉上钱财，与颉利可汗议和。

但自此以后，颉利可汗好运不再，迭遭变故。627年，原本臣属于东突厥汗国的回鹘、拔野古和薛延陀等部族同时起事叛乱。同年冬天，天气酷寒，罕见的大雪冻死大量牲畜。对于草原游牧民族来说，这是最为致命的打击。此时，东突厥自顾不暇，更无力保梁师都。唐朝抓住时机，在628年攻破梁师都大营。梁师都气数已尽，为其手下所杀。唐朝还大力支持背叛突厥的部落所立的可汗。 [46] 629年，颉利可汗请降于唐，太宗不许，派出大军出击。唐军攻破颉利可汗在漠南的大帐，歼灭大量突厥军。630年，颉利可汗被生擒，解付长安。634年，他死于唐朝。

大唐帝国在初唐年间四面扩张，势如破竹，在玄宗朝（712-756年）达到其势力的顶峰。[47] 8世纪的上半叶，大唐帝国歌舞升平、国泰民安。西京长安尤为盛世之明珠，其繁荣景象无可匹敌。这番盛世繁荣不但在之前的历史上绝无仅有，而且后来直到12世纪末期为止都未曾中华大地再次上演。大唐长安是当时世界上面积最大、人口最众、财富最多的都市，独领一时风骚。城中居民或可达到百万之众，其中还包括为数众多的常住或短期逗留的外国人口。玄宗大力支持西来的胡乐、受胡乐影响的诗作以及初唐以来流行于中土的于阗画派艺术。这也是汉语诗歌的黄金时代，许多著名诗人正逢其时，包括中国历史上最伟大的两位诗人——李白和杜甫 [48]。李白出生于中亚，在血缘上或许只是半个汉人。他在当时并不融于俗世，并一直保持着一种特立不群的独特形象。这或许是因为他为人处事所流露的胡人风气，抑或是他在诗作中展现出来的非汉人的形象 [49]——尤其是其对异域风物的喜爱。

唐朝四面出击，穷兵黩武，在玄宗朝达到鼎盛。后世伟大的史家司马光因此写道：“及开元中，天子有吞四夷之志。” [50] 无休止的征役和沉重的赋税使当时的中原地区日益凋敝，军民苦不堪言。这种景象一再出现在诗人和史家的笔下，唐朝的统治已然危机四伏。

吐蕃帝国

在历史上，每一个新势力崛起的背后，都有着复杂的经济、文化、外交等诸多方面的因素发挥作用。绝大多数帝国崛起的内、外因素已经得到充分的认识，但吐蕃帝国是一个例外。吐蕃帝国突然崛起的原因至今仍是未解之谜，唯一可以确定的是，其社会-政治文化中属于中央欧亚文化系统的特点是其中一个因素。 [51]

在7世纪初叶，藏区南部的各部首领联合在一起，推选出一个共同的领袖，称其为“赞普”，意为“帝王”。当时藏南各部深受异族统治者森波杰的压迫，他们密谋合力将其推翻。森波杰应当是臣服于象雄王国（羊同）的傀儡。虽然今天人们对象雄王国的历史所知不多，但在当时它是青藏高原最强大的势力，统治着青藏高原的大部分地区。这些首领最终成功推翻了森波杰的统治。事成之后，赞普大赏诸部，向诸位首领分封领地。他从各部族中选贵族青年作为自己的侍卫、私兵，以加强与各部的联系。这位赞普也被各部称为“悉勃野”（Spurgyal） [52]。这个新兴的政权在其本土藏南地区崛起以后，开始北上扩张。他们击败了藏（Rtsang）、蕃（Bod）地区的统治者，征服了西藏中部地区。从此，他们取古名“蕃”以自称，但在周边的民族中，他们逐渐以吐蕃（Tibet）之名为人所知。 [53]

吐蕃人在7世纪上半叶与中原王朝发生第一次 [54] 正面交锋。这次交锋的背景在史书中有明确的记载。公元634年，唐朝派出一支大军远征青海地区的吐谷浑。吐谷浑是属于蒙古语族的鲜卑人的一支，他们自3世纪起一直占据着青海湖附近的草原地带。 [55] 他们后来沿着河西走廊，一直扩张到新疆东部，由此控制了连接着中原和西域的丝绸之路南面的一些道路。唐军成功击败吐谷浑，却因此与吐蕃人发生冲突，因为当时吐谷浑是依附于吐蕃的属国。吐蕃赞普松赞干布（618-649在位）曾遣使唐朝（求亲），但被唐朝拒绝。638年，他出兵击退唐朝的进军。之后，唐军又小胜吐蕃军一役，吐蕃于是向唐朝求亲议和。这次，唐太宗准许了吐蕃和亲之请，将唐室的一位公主嫁给松赞干布的儿子或弟弟。 [56] 唐朝最终也未能彻底征服吐谷浑之地，他们在事实上承认了吐蕃对除河西走廊以外的吐谷浑故地的宗主权。河西走廊是唐朝必争之地，这将成为其进出塔里木盆地的通道。

在确保了其侧翼无忧之后，唐太宗出兵西进塔里木盆地，逐一攻灭盆地中的绿洲城国。640年，唐军先灭位于吐鲁番盆地的高昌国。这是东吐火罗人的主要城市。 [57] 648年，唐军先后攻灭焉耆、龟兹（库车）。这两国是西吐火罗人的领土，同时也是当时西域商贸重镇和小乘佛教说一切有部的中心。在塔里木盆地的西部，塞人（东伊朗人）的主要城国——疏勒（喀什）、朱俱波（叶城）和于阗（和田） [58] 在632-635年相继归顺唐朝。太宗力排众议，设置安西都护府（简称“安西”或“安西四镇”）管理塔里木盆地军政事务。649年，安西都护府治所由高昌迁往龟兹。此时，唐朝已经控制了中央欧亚东半部的大部分地区。

649年，唐太宗和松赞干布相继辞世，唐与吐蕃的关系也逐渐降温。

657年，继太宗而立的高宗（649-683年在位）出兵攻灭了西突厥政权。西突厥可汗阿史那贺鲁被活捉后押送至长安。随着唐军在天山南北的塔里木盆地和准噶尔盆地击溃西突厥势力，唐朝对上述地区的名义上的统治开始确立。但西突厥游牧各部并没有完全臣服于唐朝，他们从新的部族中另立一姓可汗，依然是西域地区的一支举足轻重的政治力量。

与此同时，吐蕃帝国已经将其版图扩张到了青藏高原西部、象雄王国故地，并继续向西，进入葱岭（帕米尔）。葱岭正当丝绸之路商道，是从塔里木盆地（中亚东部）直接进出吐火罗斯坦（中亚西部）的门户。到661年至663年，吐蕃帝国已经攻占勃律、瓦罕以及疏勒旁近的一地。663年，吐蕃大相禄东赞（噶尔东赞）率军彻底攻灭吐谷浑，并其地，收其民。吐谷浑可汗偕其所尚唐朝公主及数千户贵族逃往唐朝。665年，吐蕃人征服于阗王国。两年以后，西突厥诸部在与唐军连年交战之后，转向吐蕃称臣，接受其名义上的统治。在此后近一个世纪的时间里，尽管双方的政权都有更迭，但吐蕃与西突厥一直保持着联盟关系。

668年，吐蕃在吐谷浑故地大非川河畔建起防御工事，以防唐军进攻。在670年初春，吐蕃、于阗联军攻陷拨换城（阿克苏）。此时，唐朝安西四镇只有龟兹、疏勒二镇尚存。唐军节节后退，将西域大片地区拱手让于吐蕃。在稍后的仲春时节，唐朝派出大军进攻吐蕃治下的吐谷浑故地，意图反攻。此时坐镇吐蕃中军的已是禄东赞之子论钦陵（噶尔钦陵）。他率军在大非川与唐军大战，击退唐军的进攻。其后，唐朝将

安西都护府迁回西州。在随后的20年间，西域地区名义上是在吐蕃帝国的势力范围之下。但具体而言，只有于阗及其西面各地是在吐蕃的直接统治之下，塔里木盆地内大多数的王国还保持着事实上的独立或半独立状态。

阿拉伯（大食）、吐蕃和唐帝国在7世纪80年代都经历着内部的不稳定。中亚各地在名义上处于上述三大帝国的势力范围之内。在7世纪80年代末，吐蕃攻陷唐朝在西域的重镇龟兹，并顺势连下塔里木盆地北缘数城。唐军虽然奋力抵抗，但吐蕃兵锋正盛，一时难挡。正当吐蕃大军在西域高歌猛进之时，两个帝国内部的政治变动却使西域战局发生了逆转。当年，吐蕃少主器弩悉弄幼年登基，军政大权一直把持在噶尔一族手中，其家族世代袭承大相之位。如今器弩悉弄逐渐长大，早对噶尔专权不满，决心清除其势力，夺回大权。而另一方面，武则天（690-705年在位）于690年篡夺李唐皇位，改国号为“周”，[\[59\]](#)并积极准备夺回安西四镇。692年，唐朝遣汉兵、突厥兵组成大军从新夺回的龟兹出击，大破吐蕃，重置安西四镇。尽管吐蕃在西突厥军的协助下，曾试图坚守西域，但最终在694年被唐军彻底击败，其进出中亚的两处战略要地均告失守。

在吐蕃本土，赞普器弩悉弄屠灭噶尔氏全族。[\[60\]](#) 后来，他亲率大军东征，出战南诏国（在今四川、云南）。器弩悉弄在704年的一场战役中战死军中。在其身后，吐蕃帝国的大权事实上由摄政皇太后墀玛蕾掌握。她当权的年代与武则天在位的年代大致同时。在此后的数十年光景里，吐蕃帝国未能重新进取西域，在与唐朝的竞争中渐渐趋于守势。

突厥第二汗国的建立

在东部草原，突厥各部对唐朝的威权颇有不满。他们曾数次作乱反唐，但均以失败告终。终于，颉跌利施可汗（682-691年在位）在漠北立帐，将本已一盘散沙的突厥各部重新统一。他本是颉利可汗的旁支后裔，一直为复兴突厥汗国不懈努力。682年，他率突厥各部再度起事，在东部草原成功复辟突厥帝国。颉跌利施之后，其弟默啜继立，称阿波干可汗（691-716年在位），汗国势力得到进一步发展。8世纪伊始，游牧在准噶尔盆地和河中地区东部的西突厥诸部处在一个新兴的部落联盟——突骑施的统治之下。712年，颉跌利施可汗之子阙特勤率东突厥军大败突骑施娑葛可汗。东突厥重新建立起对西突厥失落许久的统治，并取代突骑施，成为费尔干纳、塔什干和粟特大部地区的霸主。

阿拉伯帝国称雄中亚西部

671-673年，中亚呼罗珊地区的叛乱被阿拉伯人再度镇压。673年，穆阿维叶将呼罗珊划为一个单独的总督区，并任命乌拜杜拉·伊本·济亚德为该地区首任总督。674年，乌拜杜拉·伊本·济亚德率军渡过乌浒水（阿姆河），劫掠了安国（布哈拉）的商贸重镇毕国（Baykand）[\[61\]](#)，并迫使安国称臣纳贡。681年穆阿维叶去世，哈里发继承权之争引发了帝国的一场内战（684-692年）。在内战中，呼罗珊地区再度取得实际上的独立地位。内乱平息以后，阿卜杜·马利克（685-705年在位）成为哈里发。他逐渐恢复了阿拉伯帝国对呼罗珊部分地区的统治。695年，他任命阿尔·哈查吉·伊本·优素福出任伊拉克和东方总督区的新任总督，但仍然将呼罗珊和锡斯坦另划作独立的一区。但此起彼伏的叛乱和当地总督的统治不利迫使马利克于697年将锡斯坦和呼罗珊也划给哈查吉管理。自此，哈查吉的势力已经囊括了阿拉伯帝国的半壁江山，一直持续到下一任哈里发瓦利德一世一朝终了。

到7世纪末叶，呼罗珊地区的阿拉伯人已经不仅仅生活在城市中了；一些阿拉伯人获得了土地，渐渐融入了当地人之中，其中一些人甚至失去了阿拉伯人的免税特权，与原住民一样被征税。在木鹿（今梅尔夫），外来的阿拉伯人与原住民的关系较其他地方更为紧密。696年，阿拉伯出兵攻打粟特本土，木鹿的粟特人甚至借钱给阿拉伯总督府助其出兵。[\[62\]](#)在700年前后，木鹿当地商团的两个头领是塔比特和胡拉伊特·伊本·呼图白，他们各自都有私兵柘羯。后来，他们拉着私兵队伍加入了在怛蜜（今泰尔梅兹）起事的阿拉伯叛军首领穆萨·伊本·阿卜杜拉·伊本·卡济姆的队伍。他们与河中地区、吐火罗斯坦的小政权以及巴德吉斯的嚙哒人组成联军，一齐举事反叛倭马亚王朝的统治。后来，联军各部分崩离析，两兄弟被诛。哈查吉又调来穆法达尔·伊本·穆发拉甫坐镇中亚。穆法达尔于704年在怛蜜将穆萨叛军彻底剿灭。后来，哈查吉又任命屈底波·伊本·穆斯林·巴希利（Qutayba ibn Muslim al-Bāhilī）出任呼罗珊总督（705-715年在任）。

屈底波是哈查吉亲手培养的得力干将，深得哈查吉真传。他赴木鹿上任之后，立即重组了呼罗珊总督区的组织结构。他恢复了阿拉伯人在吐火罗斯坦的统治，随后又挥师攻下了交易中国商品的商业重镇毕国。

709年，屈底波终于攻下中亚名城布哈拉。 [63] 709年至710年，他先挥师连下史国 [64]、小史国 [65]，又平定了吐火罗斯坦和嚙哒的叛乱，生擒吐火罗斯坦叶护，将其解送到当时阿拉伯帝国的都城大马士革。 [66] 712年，屈底波又用计巧取花刺子模，并移阿拉伯军民前往驻屯。同年，他又率大军包围康国（撒马尔罕）。康国王急遣使向石国（塔石干）求援。当时石国臣于突厥第二汗国，突厥可汗即命阙特勤领一支劲旅开赴粟特驰援。但屈底波所率阿拉伯大军势不可当，突厥军败走。阿拉伯大军乘胜在康国境内筑城屯兵镇守。 [67]

714年，屈底波的大军进一步向河中地区的腹地挺进，兵锋直抵拔汗那（费尔干纳）。此时，屈底波已经组建了一支私兵卫队，称“神箭队”（Archers）。从石国班师以后，屈底波即闻噩耗——对其有知遇之恩的哈查吉去世。同时，哈里发瓦利德一世任命他继为总督。715年，屈底波大军又攻入药杀水（即锡尔河）流域各地。这次，他联合吐蕃，勾结拔汗那王族一支，合力推翻了拔汗那王拔沙克（Bāšak）的统治，另立王族阿了达为新王。

同年，瓦利德一世去世，苏莱曼一世（715-717年在位）继立为哈里发。其时，屈底波正在拔汗那。得悉新任哈里发要将其召回，屈底波欲起兵造反，但他旗下众将皆不听其号令，而攻杀屈底波。只有屈底波的私兵卫队“神箭队”为其死战到底，最后尽遭屠戮。

另一方面，拔汗那王拔沙克被废后逃向唐朝的安西（龟兹）。唐朝大将张孝嵩在当地组织军队，于当年12月携拔沙克远征拔汗那。唐军攻克拔汗那，驱逐僭主阿了达，重立拔沙克。至此，拔汗那在唐朝影响之下。 [68]

716年，在从突骑施境内退兵后不久，突厥默啜可汗即在一次出征中被杀。 [69] 其侄（颉跌利施可汗之子）继立，为毗伽可汗。毗伽可汗在位期间有其弟阙特勤全力相助。而在西突厥故地，黑姓突骑施首领（此前首领为黄姓）苏禄称可汗，成为各部共主。他复兴了突骑施汗国的势力，并迅速扩张其领土，势力范围超过了之前历代突骑施可汗。河中地区和吐火罗斯坦先前本是西突厥汗国的势力范围，如今突骑施汗国欲效法前代故事，从阿拉伯人手中重夺上述二地。因此，他们一面大力支持当地民众反抗阿拉伯人的统治、抵抗伊斯兰化的叛乱，一面与吐蕃帝国结成紧密的联盟。

突骑施与吐蕃的联盟使西域南北的两大势力合兵一处，这对唐朝在西域的统治构成极大威胁。远从汉代凿空西域以来，中原王朝就视西域道路通断为大防。 [70] 李唐王朝一心效法汉武，自然要打破突骑施-吐蕃联盟对西域的威胁。唐于是与阿拉伯秘密连横，酝酿出攻破突骑施-吐蕃联盟的大计。

唐、新罗灭高句丽

强大的隋朝和唐朝曾先后数次出兵东征高句丽，欲效法汉朝故事，重建中原王朝在东北南部和朝鲜半岛北部的统治。但骁勇顽强的高句丽将士一次次挫败中原王朝的攻势，不让寸土。然而一场内乱却使高句丽陷入危机。642年，高句丽东部大人泉盖苏文（渊盖金）专权，弑其君，屠杀朝中数百大臣。其后他又立一皇子为君，挟少主而乱朝政。虽然有此一变，高句丽仍然在645年抵挡住了唐朝的又一次进攻，而且是太宗的亲征。[71]

在高宗朝（649-683年），唐朝与新罗建立起军事联盟。新罗原在朝鲜半岛东南一隅，通过攻伐周边邻近的政权，其势力不断在半岛南部扩张。唐与新罗分别从水路和陆路同时出兵，夹攻百济。当时百济是朝鲜半岛文化最发达的国家，其国力仅次于高句丽。尽管高句丽、日本分别从陆路和海路派兵驰援百济，但唐、新罗一方仍然在660年击败百济，并在663年彻底占领百济全境。

666年，泉盖苏文去世。其子泉男生继其位掌高句丽大权。但男生有二弟与其争位，男生在形势不利的情况下，向唐朝求助。唐朝方面怎可错过此等良机，立即出大军直扑高句丽。新罗则从南面出兵，夹击高句丽。高句丽军民虽英勇抵抗，但终于不支，于668年城破亡国。自国王以下约20万高句丽人被迁往中原。670年，高句丽当地余众又起事反唐。4年以后，起义被唐军镇压，义军首领全部就戮，其余人等一概被迁徙到中原内地更远之处。676年，唐朝在高句丽地区的统治机构被迫从平壤退到辽东。其后不到数年光景，新罗已经将唐朝所占百济和高句丽的大部分领土蚕食，在朝鲜半岛独大。原高句丽北部的领土则为另一新兴的政权——渤海国所有。[72] 直到8世纪中叶，仍然有一些人在使用高句丽语，但此后不久，高句丽人和他们的语言就彻底消亡了。高句丽语是日语-琉球语诸语言在大陆上目前已知唯一的亲缘语言。[73]

法兰克人

民族大迁徙尘埃落定，西欧的局势趋于平静。这时，统治着高卢北部和日耳曼尼亚西部的是法兰克人。法兰克人得以在西欧称雄，只因其部英主辈出。其中最著名当属克洛维一世（481-511年在位）。他是希尔德里克一世（481年或482年卒）之子、墨洛维（456年或457年卒）之孙。508年，克洛维将法兰克王国的都城定于巴黎。他先后吞并法兰克其他各部，将全部法兰克人统一在自己麾下，在以高卢北部为中心的区域建立起稳定的统治。克洛维的诸子进一步开拓法兰克人的版图。他们先后率部攻取高卢的全部地区、比利时、日耳曼尼亚西部和今日瑞士的一部分地区。但克洛维诸子为势力范围常年相互攻伐厮杀，陷墨洛温王朝于四分五裂的境地。后来，克罗塔尔二世（584-629年在位）重新统一法兰克王国。到了其子达戈贝尔特一世在位时（629-639年），朝中的大权逐渐旁落到宫相丕平手中。此后各朝，丕平家族各支轮流把持朝政，使达戈贝尔特一世之后的各代君主几乎沦为傀儡。 [74] 因此，达戈贝尔特一世以后的法兰克王国也可被称为前加洛林时代丕平-阿努尔夫家族宫相朝。到了8世纪初， [75] 朝中大权已经完全由宫相家族一手掌握。时任宫相的查理·马特（714-741年在位）东征西讨，平定了王国境内各处叛乱。725年，他降服欧多（阿基坦公爵，加斯科涅或巴斯克人），平定阿基坦地区。早在711年，阿拉伯人已经从北非由海路侵入西班牙，并占领该地。欧多则与盘踞在比利牛斯山中的柏柏尔人头领木努扎结盟，南拒阿拉伯人。后来，在新任西班牙总督阿卜杜·拉赫曼（731-733/734年在任）的率领下，阿拉伯大军北上攻入比利牛斯山区，击败木努扎；又乘胜继续北进，侵入高卢南部，在加龙河北岸击败欧多的军队。阿拉伯人随后劫掠了波尔多、普瓦捷，并于733年（或734年）进攻图尔。但他们在图尔却被查理·马特的大军击败。 [76] 查理及其弟希尔德布兰（尼伯龙之父）又率军平定了之前降于阿拉伯人的纳博讷和普罗旺斯。 [77] 查理死后，其子丕平三世（又称矮子丕平，或不平，741-768年在位）顺利继承其宫相之位。丕平继承其父的遗志，继续为法兰克王国开疆拓土。其治下版图南抵西班牙、地中海、意大利，北及萨克森地区，东面则与潘诺尼亚的阿瓦尔王国毗邻。

丝绸之路与中世纪早期的政治观念

浏览整个欧亚大陆各个地区属于中世纪早期的史料可以发现，这类史料最重要的特征之一便是对中央欧亚，尤其是中亚格外关注。但这一特征并没有得到后人应有的重视。汉文、古藏文和阿拉伯文史料中充斥着对中亚的种种记载，即使是数量较为有限的希腊文和拉丁文史料也在强调中央欧亚对它们国家的重要性。对中央欧亚如此重视显然不是如现代史家所臆想的那样源于时人对中央欧亚游牧民入侵威胁的担忧，这种想法在当时的史料中并没有反映。当时各政权不约而同将目光投向中央欧亚，似乎更像是因为丝绸之路经济的繁荣，以及当时在欧亚大陆各政权中普遍流行的一种政治观念。这种政治观念是当时战事频仍的原因。

在中世纪早期，欧亚大陆上各个帝国对外扩张的背后，都有这种政治观念推波助澜。它最早体现在突厥帝国的对外征服中。 [78] 每一个帝国对其本国最高统治者都有一个独一无二的称号；在任何正式的书写中，他们都不会用这一称号指称任何异国的统治者。 [79] 各国民众都相信自己国家的最高统治者才是天下之主、天命所归。无论是已经臣服的部众，还是未服之众、作乱之“贼”，四夷八方都理应来归服我家君主。对作乱者或拒不臣服者的惩罚自然是武力攻伐。在中世纪早期的欧亚大陆，战事格外频繁，不可避免，一是因为上述这般“天朝上国”的政治观念在各国普遍流行，二是因为史前时代以来，战争就一直是欧亚大陆政治生活的正常组成部分。

因此，各国君主都有称霸宇内的野心，并向四方开疆拓土。在名义上，君主会将本土以外的四方土地分封给他的部下。这种中央欧亚理想化的政治结构被学者巧妙地概括为“汗与四伯制” [80]，颇具代表性的例子在中世纪早期的中央欧亚政权中屡见不鲜，比如扶余和高句丽诸政权。 [81] 突厥汗国派往拜占庭的使者摩尼阿克向东罗马皇帝介绍突厥帝国时，称他们有四个军区再加上可汗， [82] 可汗出自阿史那 [83] 一族。吐蕃帝国的“四茹”制度也反映了这种理念。 [84] 唐不但在西域设有安西都护府，还在其他三个方向设有安东、安南和安北都护府。 [85] 契丹、蒙古帝国及其后继诸汗国亦如此。 [86]

部分是因为上述政治观念的影响，所有中世纪早期的帝国都积极向

四面扩张。当然，这与人类历史上其他时代、其他地区的帝国扩张并无本质的不同。但中世纪早期的这一波帝国扩张使得当时的各帝国之间发生了直接的接触、交往，迫使各大帝国认识到其他帝国是与自身等量齐观的存在。这种局面在历史上还是第一次发生。最初，各大帝国君主均以天朝上国自居，难以接受与他国君主平起平坐的事实。因此，在帝国间的外交中，一种外交策略应运而生，以化解上述尴尬难题。当一国使臣出使异国，他要在异国朝廷参见异国君主，行君臣大礼；在异国的书写中，此事被记作外国遣使入朝归顺求封。当使臣归国，通常要有对方回礼使臣同行。对方回礼使臣则要对本国君主行君臣大礼，本国史书同样要记外国遣使归附云云。 [87]

在8世纪初叶，随着欧亚大陆不同文化、各个政权之间的接触更加频繁，碰撞更加激烈，各方都清楚地意识到中央欧亚是群雄必争之地。各国热衷于从他国引进商品、知识和人才。在政治、军事方面，各国合纵结盟，钩心斗角；它们在交往中不断调整着自身的行为和观念，以适应对方或以示区别。尽管连绵不断的战事遍布这一时期的欧亚大陆，但丝绸之路经济却持续繁荣，至少延续到8世纪中叶。在政治上、文化上，尤其在经济上，欧亚大陆各地间的联系空前密切，逐渐形成一个整体。这番景象，当然离不开活跃在欧亚大陆中心舞台的中央欧亚民族的经营。 [88]

[1] 本书作者将汉文史料中的柔然与西方中世纪史料中的阿瓦尔人勘同，因此在述说柔然史时常记作阿瓦尔。译者在必要时括注说明。——译者注

[2] 阿拉伯帝国在唐代汉文史料中作“大食”。为保持行文一致，统一译作“阿拉伯帝国”。——译者注

[3] 关于“土门”一名，及其在古代突厥碑铭中的形式“Bumïn”，参看注释10、17。

[4] 《周书》卷五〇，909页。

[5] 在关于突厥建国的史料中，有一些内容明显带有神话传说的性质。有关这一部分的讨论，参看《导论》中的突厥建国故事及相关注释。

[6] Sinor (1990c : 295)。——作者注。于都斤山具体方位尚有争议，但据多数学者观点，此山应当在杭爱山脉中、鄂尔浑河谷附近。1957年在蒙古高原发现的铁尔痕碑（又称塔里亚特碑）立于8世纪中叶，是漠北回鹘汗国第二任可汗磨延啜的纪功碑，西面第一行有碑文：“ötükän kedin uçinta täz başinta örgin.....anta yarati(t) dīm”（在于都斤山的西头、铁兹河的上游，我下令在那儿建立汗庭.....）（耿世民2005，207）。据此可知于都斤山在铁兹河之东，断然不会在阿尔泰山脉之中。——译者注

[7] 汉文和希腊文史料表明，突厥人确实擅长冶铁。已有学者结合此二事提出，上述洞穴可能是一座铁矿；参看Sinor (1990c : 296)。在高句丽起源神话的平行部分中，洞穴（同样位于其国土东部的山中）则是谷神（the grain god）的居所。由此观之，则“铁矿说”可疑。

[8] 在公元1世纪中叶，梅拉（Pomponius Mela）曾提到过“Turcae”（突厥人）。他们也曾

在老普林尼 (Pliny the Elder) 的《自然史》(Natural History) 中出现 (Sinor 1990c : 285), 拼作“Tyrcae”。而自6世纪以降, 已不断地有突厥人自东向西迁徙。参见 Czegeledy (1983), Golden (1992)。

[9] 其信仰既与斯基泰人等草原先民的信仰相似, 也与后来的各草原民族的信仰相似。天神腾格里和大地女神乌迈似是中央欧亚文化系统中的重要因子, 理应引起宗教史学者们的注意。

[10] 族名Türk与英文中的Turk实际上是同一个词。Türk读作 [tyrk], 在现代土耳其语和其他的突厥语中仍然这样发音。本文作者遵从学界惯例, 只以Türk指称在东部草原地区建立的第一、第二汗国。

[11] Frye (1983:156), Sinor (1990c : 299-301)。

[12] Sinor (1990c : 301-302)。

[13] 斯基泰人 (或称“北伊朗人”) 曾在突厥之前统一整个欧亚草原地带。在其扩张之初, 斯基泰人在文化和语言上也是单一的族群。同后来的突厥人一样, 他们也在历史的进程中逐渐分化成不同的民族。

[14] 其名“佗钵”曾被复原为Taspar, 参见吉田丰、森安孝夫 (1999) 及 Beckwith (2005b)。

[15] 当时的吐火罗斯坦的范围大致相当于今日的阿富汗及其周边。

[16] Frye (1983:158)。

[17] Treadgold (1997:231-241)。

[18] Treadgold (1997:239-241, 287-293)。

[19] 根据Treadgold (1997:315页起) 的说法, 希拉克略的孙子君士坦丁二世完成了将帝国划分为军区、设置军事总督的重组, 让士兵驻扎在军区保卫领土。但改革的基础早在希拉克略时代就已经奠定, 参见Ostrogorsky (1968:96页以下) 的讨论。这种封建采邑制度已在欧亚大陆广泛传播, 在拜占庭帝国周围的日耳曼人、阿拉伯人和突厥人中, 甚至在北非定居的日耳曼人汪达尔部, 人们也发现了这种制度。

[20] 有关阿瓦尔人和这场战争的更多信息, 参见Pohl (1988)。

[21] Treadgold (1997:293-299), Frye (1983:168-170)。

[22] 科隆 (Crone 1987) 重新检讨了之前关于对外贸易与伊斯兰教兴起二者关系的理论。她认为阿拉伯人并没有参与高附加值奢侈品的贸易。但她没有提到麝香贸易, 这就是一个可以驳斥其观点的反例。阿拉伯人似乎从前伊斯兰时代起就一直掌控着麝香贸易。关于麝香贸易和麝香本身, 参看King (2007)。

[23] Crone (1987:246, 250)。

[24] 关于贸易在早期伊斯兰教扩张过程中所起的作用, 参看注释62。

[25] Frye (1983:170-171)。

[26] 将伊斯兰教、早期穆斯林与对外扩张征服相联系的观点并不可靠。关于这类观点, 参看注释63。

[27] 人们普遍认为阿拉伯人摧毁了波斯人和希腊人的图书馆。此说甚谬。详见注释64。

[28] Shaban (1971:24-34)。

[29] 大伊朗主义的观点认为, 流行伊朗语的中亚地区, 包括玛尔吉亚那、巴克特里亚和河中地区, 都是波斯的领土, 当地民众也算波斯人。此说甚谬。详见注释65。

[30] 原文此处即用“nation-state”(民族国家)一词。——译者注

[31] 在其官方场合拉丁文被弃用。希腊文取代拉丁文成为帝国的官方语言（Ostrogorsky 1968:106）。当然，拜占庭人始终自称“罗马人”，称其国家为“罗马帝国”，一直到1453年帝国灭亡为止。在阿拉伯扩张之后，近东和北非几乎所有的非伊朗语地区都被阿拉伯化。从这一角度看，希拉克略对希腊民族和希腊语言的存续居功厥伟。

[32] Shaban (1970:18-19)。其子卑路斯最终逃到中国。马尔兹班意为“大都督”，是萨珊帝国晚期和阿拉伯帝国早期常用的官号，指地区总督或军队主将（Kramers and Morony 1991）。据传伊嗣俟是被马尔兹班疏忽伊·苏里于634年（伊斯兰历31年）杀害的（Yakubovskii and Bosworth 1991）。

[33] 此建筑最初是作为萨珊王朝行省的都城而建。关于其形制，以及“和平之城”巴格达圆城的形制，参看Beckwith (1984b)。

[34] 学界普遍认为是630年；Ch'en (1992:42-53) 认为是628年，关于他的研究，参看注释66。

[35] 653年，当地爆发军人起义。这次起义虽然被成功镇压，但该地区不久之后即再次独立。穆阿维叶自立为哈里发以后，即派出一支大军远征锡斯坦。大军重新夺回扎兰季，并一路攻到喀布尔。但是，这次远征占领的地区大多实际上处于独立的状态。

[36] Shaban (1971:70-78)。关于内战，参看注释67。

[37] 原文此处作者作“Sixteen Dynasties”（十六朝），误。——译者注

[38] 唐亡（907年）以后，中国进入五代十国的分裂局面。五代以后，中国境内先有辽、北宋、西夏鼎立，后有金、南宋、西夏以及蒙古等政权并存的局面。直到1279年蒙古灭南宋，中国全境才再度统一。作者显然没有将辽、西夏、金、蒙古等由少数民族建立的政权看作中国历史上的政权，这与我国史学界流行的观点相悖。——译者注

[39] 炀帝杨广为文帝杨坚与皇后独孤伽罗之子。独孤皇后系出北方贵族。

[40] Wechsler (1979a: 150-153)。

[41] Wechsler (1979a: 159)。

[42] Wechsler (1979a: 157)。

[43] Sinor (1990c: 308)。

[44] 参看《尾声》一章关于此话题的进一步讨论。

[45] Wechsler (1979a: 185-186) 。——作者注。李世民亲手射死李建成，其部下军士将建成枭首。——译者注

[46] 此可汗当为薛延陀部所自立的可汗。——译者注

[47] Dillon (1998:360) 。

[48] 然而他们并未得到玄宗的青睐。考虑到他是对待造反前的安禄山的，以及许多类似的例子，我们只能说：玄宗看人基本不准。

[49] Owen (1981:143) 。李白（701-约763年）出生于中亚，长于碎叶城（在今吉尔吉斯斯坦托克马克可附近）。在少年时代，李白一家迁居四川，他在那里长大成人。李白可能出身于一个商人之家，人们怀疑他有胡人的血统。参看Eide (1973:388-389) ；转引自Owen (1981:112) 。尽管李白的诗作影响了其同时代的一些重要诗人——比如杜甫，但他仍然不被大多数同侪认可。

[50] 《资治通鉴》卷二一六，6889页。

[51] 吐蕃文化中的中央欧亚文化因素包括：王及其英雄般的伙伴——他的私兵，属于社会阶层最顶层；王死后有其私兵、马和生前财宝陪葬，葬于大墓中；热衷于商业。

[52] 关于“悉勃野”这一称号，以及当下一些学者对于此称号的误解，参看注释68。

[53] “吐蕃”一名是外族对其的称谓，并非其本民族语言。这个名称与蒙古语词汇“拓跋”（*Taghbač）有关，但却与吐蕃人本民族的自称“蕃”（Bod）没有任何关系。详细讨论参见 Beckwith（2005b）。

[54] 实际上，吐蕃人在之前的隋代就与中原王朝因为同样的原因发生过摩擦。在当时的汉文史料中，他们的政权被称为“附国”（Beckwith 1993:17-19）。之前的学者已经指出，“附”可能是Spu或Bod的转音，但是不论它实际源自其中哪一个词，这种对音都不是很规则。

[55] Molè（1970：xii）。

[56] Beckwith（1993:23）。关于人们对于这次和亲一直以来的误解，参看注释69。

[57] 但是，直到这一时期，他们似乎说的是西吐火罗语。吐火罗语在新疆境内流行的时段和具体地点仍有待学界的最终确定。——作者注作者所谓“东吐火罗人”应指吐鲁番地区的古代居民车师人。到唐灭麹氏高昌国时，当地主要的族群早已是汉人。——译者注

[58] 与塔里木盆地北缘的各城不同，于阗是大乘佛教的重镇。

[59] 虽然武则天取代了李唐皇室，荣登大宝，成为中国历史上唯一的女皇，但她没有将其所废的唐朝皇帝们（中宗、睿宗）赶尽杀绝。与王莽代汉一样，武周代唐也被视为篡位。虽然二者都堪称有为之主，但终究没能在历史上获得正统地位。他们所取代的皇室后来都成功复辟，他们在青史中的名分也尘埃落定。

[60] 噶尔氏有幸存者逃入唐朝，后来为唐军效力。

[61] 汉文史料中又作戍地、伐地，地望在今乌兹别克斯坦博依肯特（Poykent）。——译者注

[62] 沙班（Shaban 1970:48）认为，粟特人此举是为了减少其故地各邦国的税赋。它们即将被阿拉伯帝国征服，变成“和平之地”（dār al-salām），不再是“敌人之地”（dār al-harb）。

[63] Shaban（1970:66）。

[64] 汉文史料中又作乞史、佉沙、羯霜那（译自Kašana），地望在今乌兹别克斯坦沙赫利苏伯兹（Shakhrisayabz）。——译者注

[65] 唐代又作那色波，元代作那黑沙不（译自Nakhshab），地望在今乌兹别克斯坦卡尔希（Kharshi）。——译者注

[66] Shaban（1970:67）。

[67] Shaban（1970:67-75）。

[68] Beckwith（1993）。

[69] 默啜可汗时在蒙古高原北击铁勒拔野古部，于土拉河畔大破之，在得胜回师时因敌轻中伏，被拔野古部勇士斩杀。——译者注

[70] 在汉代和唐代的史书中就有关于西域通断利害关系的讨论。尽管时人或后代的史家常有中国不需要外国朝贡、贸易之说，但事实上当时中国的确需要国际贸易，且极其热衷于此。

[71] Wechsler（1979b：232-233）。

[72] Twitchett and Wechsler（1979:282-284）；Beckwith（2007a：46-49）。

[73] 关于高句丽语（或称“扶余-高句丽语”）及其与日语-琉球语诸语言的关系，参看 Beckwith（2005a，2006e，2007a）。

[74] Wood（1994:146-147）；Scherman（1987:232-233）。

[75] 此处原文作者作“到7世纪初”，误。——译者注

[76] 此役即历史上的“普瓦捷之战”。参看Wood（1994:283）。

[77] 具体细节及相关问题，参看Wood（1994:273-274，281-284）。

[78] 而且这种政治观念一直延续到蒙古时代。在蒙古大汗要求其他政权统治者臣服的信件中充分表现了这种观念。

[79] Beckwith（1993:14-15，19-20）。关于法兰克人和阿瓦尔人的最高统治者的称号问题，参看注释70。

[80] 参看Schamiloglu（1984a）。该作主要以此描述蒙古帝国时代及后蒙古时代的政治结构。其实这种结构有史以来就体现在中央欧亚各政权的政治实践中。在中央欧亚大多数地区，这都是一种理想化的政权组织形式。当然，究竟这种理念在实践中具体践行了多少，还需要学者更细致的考察。

[81] 汉文史料记载早期的扶余王国时，除记其本土外，还列有其下四大属部，而汉文史料记高句丽时，列有其“五方”（即五部）之名，其中的中部（黄部）为王族（《三国志》卷三〇，843页；《后汉书》卷八五，2813页；Beckwith 2007a：41-42页）。后来汉文史料对契丹（辽）的记载也与此类似。

[82] Blockley（1985:115）。关于突厥王族阿史那氏，参看注释71。

[83] 关于族名“阿史那”可能的词源的讨论，参看注释72。

[84] Uray（1960）。

[85] 其中安南都护府的“安南”之名用作地名指称越南，一直沿用到晚近。与上述四方相对应的是唐朝都城长安，在理念上代表中央“长治久安”。当然，长安之名古已有之，最初也未必与地理方位有关。此外，“中国”之名最初也应是“中央上国”之意。

[86] Manz（1989:4）指出：“成吉思汗将其帝国的领土四分，即四大兀鲁思，分别封给四子，并分派军队给四子。”蒙古黄金家族所建政权皆有四分其国而治的传统（Schamiloglu 1984a）。

[87] 这种自欺欺人的外交策略广泛应用于各个层面的外交实践中，直到9世纪初叶。9世纪初，唐朝和吐蕃帝国签订了第一份帝国间平等的双边条约，在中世纪欧亚大陆为首例（Beckwith 1993）。当然，以天朝上国自居的政治理念并未从此在欧亚大陆消失，比如在13世纪成吉思汗的蒙古帝国，又如直至晚近的清。

[88] 参看de la Vaissière（2005a：186）。

第六章 丝绸之路、王朝更迭与秩序崩溃

他将你夺走

从我身边夺走

他让我尝尽万般苦涩

不留一丝快乐与我

——吐火罗匿名诗人 [\[1\]](#)

商业力量·寺院制度·艺术·科学

在8世纪中叶短短的13年间，欧亚大陆的各大帝国均相继经历大规模的叛乱、革命或王朝更迭。这场风暴始于742年——深受粟特人影响的回鹘人推翻了突厥汗国的统治，称雄东部草原。几乎同时，拜占庭帝国国内爆发大规模的起义。其后不久，中亚商业重镇梅尔夫的商人集团领导的阿拔斯革命席卷阿拉伯帝国，阿拔斯王朝建立。法兰克王国则经历了加洛林革命。755年，一场大规模的叛乱在吐蕃帝国爆发。同年稍后，沙陀突厥将领安禄山领导的叛乱撼动大唐帝国。

新王朝建立以后，陆续兴建起精心规划、有着象征意义的文化中心，宣告和平秩序在各地重新建立。阿拉伯人在巴格达建起圆形结构的号称“和平之城”的宫殿-清真寺建筑群。其设计所秉承的是中亚伊朗人的文化理念，其中居民也为中亚徙来之人。圆形布局的桑耶寺在西藏落成。新兴的法兰克王朝则在其都城亚琛建起16面 [2] 的大教堂。这些新兴的王朝均公开扶持某一种世界宗教（或教派）为国教。

在随后的一个世纪中，欧亚大陆发生了几个重大的变化：一是欧亚大陆各地的许多民族陆续开始使用文字；二是世界的商业、文化和科学的中心进一步向中亚西部转移；三是贸易路线北移。在西方，阿拉伯帝国与欧洲之间的商路转移到一条北走的路线，即从中亚出发，经伏尔加河流域，到达拉多加湖和波罗的海沿岸。这条新兴的贸易线路极大地带动了北欧经济的发展。在东方，中国和中亚间的贸易线路北移，经过回鹘汗国境内。马蒙曾将阿拉伯帝国的首都置于中亚的梅尔夫达10年之久，当他后来将都城迁回巴格达之时，新的一批中亚人和一波中亚文化随之进入。阿拉伯帝国内的文化、科学因素因此得以汇聚融合，产生一系列伟大的成就。其中一些成就经西班牙哈里发国传入欧洲，促成了后来欧洲的科学革命。

8世纪中叶的王朝更迭与起义变乱

8世纪中叶，一场浩大的动乱蔓延整个欧亚大陆。其原因尚无定论。考虑到当时欧亚大陆各地之间的密切联系，很可能是737-742年在中亚和东部草原发生的变动触发了一系列连锁反应，导致整个大陆的大变局。当然，751年发生的加洛林革命和755年发生在吐蕃境内的叛乱并非因此而发。这些夺权或起义的事件有一些共同的特点。其中最重要的一点是：较为著名的一些变乱皆由商人集团或与商人、国际贸易关系密切的民族发动。下面，笔者先从发生在东部草原的第一场变动说起。

中亚和东部草原的突厥人

中亚的商业城市是丝绸之路商业系统的核心，它们受当时分布在西突厥故地的突骑施人控制。阿拉伯文和汉文史料多次明确提到，突骑施人也为北疆和中亚其他地区的商业活动提供保护和支持。 [3] 然而唐军和阿拉伯军在8世纪30年代不断出兵进攻突骑施，终于在737-740年攻灭突骑施汗国。 [4] 此后，中亚出现权力真空，各小政权之间相互攻杀，唐朝和阿拉伯帝国得以将其势力深入中亚各城市。

在阙特勤（731年卒）和毗伽可汗（734年卒）相继离世之后，东部草原的突厥第二汗国一蹶不振。尽管他们兄弟二人在20年间率突厥人南征北战，却始终未能将突厥第二汗国的势力扩展到东部草原之外。742年，回鹘、拔悉密和葛逻禄等铁勒诸部联合推翻突厥汗国的统治。随后，这三家之间又展开混战。三家之中，回鹘人马最多，势力最强。拔悉密最先被打败，随后是葛逻禄。在744年，回鹘汗国建立。葛逻禄人本分布在突骑施之西，此时他们已经进入突骑施人的故地——北疆草原和中部草原的东半部，很快占领这里。他们收纳突骑施余部，但却未能像突骑施汗国一般在此建立起政治-军事霸权。称霸东部草原的回鹘人如之前的东突厥人一样深受粟特人的影响。

拜占庭帝国

拜占庭皇帝君士坦丁五世（741-775年在位）狂热支持“破坏圣像运动”。他娶可萨汗国公主茨察克（Tzitzak） [5] 为后。在741年或742年，他初登大宝即被亚美尼亚总督阿塔瓦斯多斯（Artavasdos）击败，

后者在君士坦丁堡加冕称帝。743年，君士坦丁五世卷土重来，废掉僭主阿塔瓦斯多斯。

阿塔瓦斯多斯是亚美尼亚人，且支持圣像崇拜，因此他受到圣像崇拜者（iconodule）的拥护。史料和现代研究大都聚焦于此。他或许对君士坦丁五世继位心怀不满，但这不似其起兵造反的全部原因。或许，当时亚美尼亚周边地区发生的变动是诱发这次叛乱的原因，比如阿拉伯军在737年攻入可萨汗国腹地之事。 [6]

阿拉伯帝国

747年，在当时欧亚大陆最大的商业城市之一梅尔夫，阿拔斯起义爆发。起义由当地阿拉伯和中亚裔商人发动。 [7] 他们在750年推翻倭马亚王朝，建立阿拔斯王朝。其首任哈里发为阿布·阿拔斯（萨法赫，749/750-754年在位）。

这次起义带有明显的商人和中亚的特征，不容忽视。尽管有学者强调起义的领导者为中亚化的阿拉伯人 [8]，而非阿拉伯化的中亚人 [9]，但这并不影响下面这些不争的事实：（1）起义主要是在中亚城市由中亚人发动的，起义的目的是保卫和争取中亚人的利益，而这些中亚人既有阿拉伯裔也有非阿拉伯裔；（2）义军在中亚城市梅尔夫宣誓起兵，当地有一个粟特人的集市和一个布哈拉人的聚居区，聚居区内还建有布哈拉王（Bukhâr Khudâ）的宫殿； [10] （3）一支由中亚人组成的大军呼罗珊尼亚（Khurâsâniyya）攻灭了倭马亚王朝。 [11]

法兰克帝国

751年，出身法兰克王国宫相的丕平三世（741-768年）推翻了墨洛温王朝。在之前的数十年中，墨洛温王室其实早已是宫相家的傀儡。丕平三世建立加洛林王朝，并大肆利用政治宣传和书籍文字来确立其统治的合法性。加洛林王室有力地控制了法兰克帝国的政治。他们推翻墨洛温王朝的背景已得到充分研究，基本上属于政权内部的权力斗争。

当然，还有一些因素或许也与这次朝代更迭有关。加洛林家族保护和扶持犹太商人，深受其左右。 [12] 他们还下令以阿拉伯银币为模板铸造银币德涅尔（denier），竭力促进法兰克帝国和伊斯兰世界间的国际贸易。他们还与阿拔斯王朝建立起友好关系。在先后征服位于其东北的萨克森人和其东南潘诺尼亚的阿瓦尔人之后，他们的势力开始影响进

出中央欧亚的商路。 [13]

吐蕃帝国

755年，一场大乱撼动了吐蕃帝国。时任赞普赤德祖赞（莫阿聪，712-755年在位）遇刺身亡，太子荣德赞在其后一年的时间内都无法继位。 [14] 他登基后花了20年的时间才使吐蕃帝国恢复元气。

说这场内乱的原因不明是一种保守的说法。至少有两点是清楚的：一是这场内乱与统治者的合法性有关；二是它与吐蕃败于唐军有关。当时吐蕃节节败退，丢掉大片领土，形势危急。755年，吐蕃东北的藩国（指吐谷浑）归顺唐朝。或许这场由吐蕃大臣领导的政变仅仅是为了扶吐蕃帝国于将倾，免其被唐朝攻灭。 [15]

唐帝国

750年，出身高句丽的唐军大将高仙芝出兵葱岭（帕米尔高原），在那里击败吐蕃军。他乘此战之胜，介入拔汗那国（费尔干纳）和石国（塔什干）之间的战争。他与拔汗那王联军攻下石国。尽管石国国王出城投降，但高仙芝却不顾和议，引军在石国奸淫、掳掠、烧杀，并将石国国王解送长安。石国国王被唐玄宗斩杀，石国王子逃往康国（撒马尔罕），向大食（阿拉伯帝国）求救。阿拔斯王朝于是派出一支援军。751年7月，这支军队在怛罗斯（塔拉斯）附近与高仙芝的军队遭遇，两军在阿特拉赫（Atлах）接战。对战之时，随高仙芝征战的葛逻禄人突然变节，转而与阿拉伯人、中亚人一起进攻唐军。唐军大败，阿拉伯人获得胜利。 [16]

尽管有此一败，且国内因连年征战而危机重重，玄宗仍继续对外用兵。到753年，唐军已经将吐蕃在中亚的所有地盘收入囊中，并持续向青藏高原推进。755年，吐蕃帝国又发生内乱，唐朝攻灭吐蕃似乎已成定局。

但就在755年年底，出身沙陀突厥商人 [17] 的唐朝将领安禄山 [18] 起兵进攻唐玄宗，几乎攻灭唐朝。他得到了许多粟特集团和突厥化粟特集团的响应，这些集团均是武士-商人集团。 [19] 与其他的粟特或突厥首领一样，安禄山也有一支私兵队伍，由契丹人等中央欧亚武士组成。 [20]

令人吃惊的是，安禄山及其党羽利用遍布中国北方及其邻近的中央欧亚地区的粟特商人网络，花费大约八九年的时间，筹划了这场叛乱。换言之，在阿拉伯帝国的粟特人设计推翻倭马亚王朝的同时，唐帝国内的粟特人也在密谋反唐。安禄山及其党羽在安史之乱以前的所作所为[21]和梅尔夫当地叛军在筹划阿拔斯起义时的所作所为别无二致。起码就这两场叛乱而言，两方面的叛军很可能彼此知情，并通过由粟特人控制的丝绸之路贸易网络保持联络。另外，回鹘人深受粟特人的影响，这点已广为人知。正是回鹘人在东部草原攻灭了突厥汗国，建立霸权。唯有755年吐蕃内乱的内情尚不明朗，这就使人不禁要问：此事是否也和粟特人有关呢？另一个问题是：这一系列与粟特人有关的叛乱背后，是否还有一个中央机构在居中调度呢？

直到757年，唐朝在回鹘大军的援助下，才得以克复两京——长安和洛阳，夺回华北的一些战略要地。但华北地区的东北部，尤其是安史叛军的老巢河北，已经成为半独立地区。唐朝在对外扩张中所获的领土经安史之乱所失甚多，包括吐蕃帝国东部边境和靠近高丽的辽西、辽东。唐朝的军事、经济实力在安史之乱中被严重削弱，因此唐朝手中的西域和漠南地区在安史之乱后不久也相继失陷于吐蕃和回鹘。

变乱过后的宗教和国家

阿拉伯人热衷于贸易，并促进其发展，阿拉伯帝国在阿拔斯时代日益繁荣。第二代哈里发阿布·加法尔·曼苏尔（Abû Ja'far alManşûr）在底格里斯河畔巴格达老城附近新建一座都城。此地在底格里斯河与幼发拉底河两河相近之处，在萨珊波斯帝国故都泰西封上游不远处。新都“和平之城”有着标志性的圆形平面设计。这种建筑形制是仿照数个萨珊波斯都城的形制而成的，包括故都泰西封和中亚的佛寺纳缚僧伽蓝（即“新寺”，其最初是作为萨珊王朝的一个行省的都城而在巴尔赫修建）。而萨珊的圆形建筑风格则承袭自帕提亚建筑。帕提亚人是萨珊王朝建立之前波斯的统治者。“和平之城”是哈立德·伊本·巴尔马克的设计杰作。哈立德是纳缚僧伽蓝最后一任住持之子，曾一度官至帝国的维齐尔（vizier）。[22] “和平之城”的中心是哈里发的宫殿，宫殿有穹庐一般宏伟的绿色圆顶。[23] 在都城周围，阿布·加法尔置有由中亚人组成的军队——呼罗珊尼亚。

吐蕃的内乱很快被平定，吐蕃帝国不久即重新夺回其失掉的大部分领土。在其后20年的时间内，吐蕃大军纵横天下，所向披靡。他们曾在763年短暂地攻占大唐西京长安[24]，并攻下鄂尔多斯南部及当地长城沿线诸城。[25] 此后，新赞普利荣德赞（756-797年在位）方才完全掌控内外局势，宣布佛教为吐蕃国教。他下令在西藏中南部的皇家领地札玛兴建一座大型的圆形寺院桑耶寺。[26] 具体的佛教形式是以印度大乘佛教为基础，辅以一切有部的组织制度。藏区中央的法师和译僧几乎来自吐蕃帝国治下的各个地区，包括今尼泊尔、印度、克什米尔、阿富汗、中亚和中原的部分地区，[27] 甚至还有人来自其境外更遥远的地区，如朝鲜半岛和斯里兰卡。

回鹘人在763年皈依摩尼教，并将其尊为国教。他们将其都城汗八里 [Khanbalik，喀喇巴拉噶逊（Karabalgasun）] 建成一座大都市。汗国的政治中心是一座华丽的金帐。金帐带有圆顶，可汗“坐在帐中的金座之上”[28]。回鹘人的死敌黠戛斯誓夺其金帐。回鹘人有时定居在他们的都城，但直到其汗国覆灭，他们仍然是传统的中央欧亚草原民族，热衷于国际贸易。[29] 摩尼教和平的特性没有影响回鹘人的政治。

在欧亚大陆的另一端，查理大帝（768-814年）率领法兰克人控制了欧洲大陆西部的大部分地区，包括阿瓦尔王国。在占领潘诺尼亚之后，法兰克军攻克了阿瓦尔王国防御森严的首都——阿瓦尔人之环（the Ring of the Avars）。《查理大帝传》的作者艾因哈德称这是查理大帝一生最伟大的成就之一，而另一件则是其对萨克森的征服。这两地正当西欧进出中央欧亚的陆路商道。与墨洛温王室不同，加洛林王室自称纯粹正统的“罗马”天主教徒。在其位于亚琛的新都，查理大帝兴建了16面——几乎就是圆形的——教堂，献给圣母马利亚。教堂有宏伟的圆顶，[30] 教堂中央置有王座。加洛林王室还与天主教教皇结成紧密的同盟。教皇先后认可矮子丕平和查理大帝为法兰克帝国正统的统治者，而作为回报他们助教皇打压其对手。教皇还支持加洛林王室管控法兰克教堂。

拜占庭帝国的亲密盟友可萨人显然是在740年尊犹太教为国教的，[31] 时在麦尔旺·伊本·穆罕默德（Marwan ibn Muḥammad）率阿拉伯大军攻入可萨汗国3年后。麦尔旺曾用计诓骗可萨使者，以期兵不血刃进军可萨境内。后来他公开了自己的意图，并继续挥师深入可萨领土，然后才释放可萨使者。阿拉伯军杀毁可萨人的马群，虏获大量可萨人及其他部族人口，迫使剩余可萨民众逃亡乌拉尔山区。麦尔旺撤兵的条件是可萨人自其可汗以下全部皈依伊斯兰教。可萨可汗别无选择，只能接受城下之盟，阿拉伯大军得胜收兵。[32] 阿拉伯人刚走，可萨可汗便弃绝伊斯兰教。可以想见，他必对伊斯兰教充满愤懑。此事应当正是可萨人改宗犹太教的直接原因。另外，还应考虑到8世纪中叶的时代背景，当时欧亚大陆的各大政权纷纷皈依不同的世界宗教。可萨人选择犹太教也有其政治上的考虑：这意味着他们可以免受阿拉伯哈里发（伊斯兰教领袖）和拜占庭皇帝（东正教领袖）的压迫。[33]

唐帝国和拜占庭帝国均平息了国内的叛乱，恢复了其统治秩序。但经此一劫，唐朝已经元气大伤。新兴的中央欧亚政权在改朝换代之后都改宗某一世界宗教，以建立其统治的合法性。而唐朝和拜占庭皇帝则依靠本朝前代的荣光，延续着本朝一贯的宗教政策。这种做法很快导致了流血事件的发生。

中原王朝和拜占庭帝国在各自历史上的不同时期几乎都奉行着当时当地流行的正统、主流宗教，但唯独在中世纪初期，它们不约而同地采取了非主流的宗教政策。这点非常值得注意。

唐朝官方尊奉道教，这在中国历史上的其他朝代并不常见。道教常

为组成帝国官僚机构的儒家士大夫所不齿。尽管许多皇帝都信佛教，但唐朝对佛教等其他宗教的打压却越发严厉。

同样，拜占庭帝国在历史上也以严格尊奉正统教义而著称，但它在这一时期却采信各种异端。最著名且历时最久的一次便是“破坏圣像运动”，几乎贯穿整个中世纪初期。拜占庭政府以严刑杀戮来推行其宗教政策，尤以8世纪君士坦丁五世一代最为黑暗。

晚期中央欧亚文化系统

私兵骨干成员立誓永远追随主人，从人世到阴间。正是这种观念导致了私兵自杀或被杀以殉葬的传统。私兵甘愿为主人战死沙场，“视死如归”。 [34] 他们认为人死之后的世界和生前的世界并无二致，至少私兵还应为主人而战，主人还应赐私兵富贵，这点不会改变。因此，主人死后须以大量财物随葬，一同带往阴间。私兵们死后则以马匹和武器随葬。

在中世纪初期，中央欧亚各民族普遍流行私兵制。在8世纪，中央欧亚的主要民族陆续尊奉某一种世界宗教为国教，他们关于死后世界的观念也因此发生了改变。在主要的世界宗教中，自杀和杀生皆被视为罪过。但私兵制非常重要，不能废止，因此他们只能取消私兵制中的人殉仪式。 [35]

私兵的最实际的用途是作为主人的私人卫队——只效忠于主人个人，而非国家。尽管豢养私兵耗费巨大，但私兵制对中央欧亚统治者意义重大，一直被沿用。直到近代初期，中央欧亚各政权丧失独立地位，私兵制才普遍被废止。这一时期，一些私兵制度发生了较为明显的变化。

粟特等中亚西部民族的私兵系统最为发达，通常由大批私兵组成。这种私兵制度后来变化不大。随着他们改宗伊斯兰教，其私兵制发展为古拉姆制。本质上，古拉姆制就是不带有人殉仪式的传统私兵制。 [36]

在吐蕃帝国奉佛教为国教以后，私兵制又延续了多久？由于史料匮乏，这一问题尚无定论。但有一点很明确，私兵制在一定程度上转化为一种寺院形式。吐蕃人所奉的佛教部派强调对精神导师的服从。这种关系与私兵对主人的服从差别不大。 [37] 当一位吐蕃赞普皈依佛教，被尊为“法王”（dharmarāja）或“转轮王”（cakravartin）之后，藏地的僧侣便会甘心受他调遣。难怪在吐蕃帝国末期会有僧侣从军出战。 [38] 到中世纪早期的末叶，吐蕃帝国境内已经建起大片的寺庙。

在回鹘人和可萨人分别皈依摩尼教和犹太教以后，这两个民族的私兵制的变化情况尚不清楚。但毫无疑问，即使他们皈依了世界宗教，私

兵制仍然被沿用了很久。 [39] 在可萨北方的民族——诺斯人（Norse）和斯拉夫人中，私兵制没有发生变化。而可萨人正是最终亡于他们之手。回鹘以北和以东诸民族也保留了传统的私兵制，尤以契丹人和蒙古人的私兵最为人所熟知。这两个民族在回鹘之后相继称霸东部草原。这些民族在数个世纪之后仍然保有私兵制。在斯拉夫人的私兵制德鲁日纳（družina）见于史册和文学作品之时，斯拉夫人应当已经皈依基督教。这时的德鲁日纳可能已经转变为或正在转变为一种不带有人殉仪式的卫队制度。

中亚佛教文化与早期伊斯兰文化

在伊斯兰时代最初的一个世纪中，阿拉伯人的都城频繁变换。在8世纪中叶，一支由中亚化的阿拉伯人和阿拉伯化的中亚人组成的大军——呼罗珊尼亚（意为“呼罗珊人”或“东方人”）随着新建的阿拔斯王朝开入阿拉伯帝国的腹地。曼苏尔在巴格达兴建新都“和平之城”，将这支大军驻扎在新都周围。其后历代哈里发都将国都定在巴格达，仅有马蒙（808/813-833年在位）例外。马蒙是哈伦·拉希德之子，他将国都移到位于中亚本土的梅尔夫。当时，梅尔夫本地尚流行佛教，伊斯兰文化因此受到当地佛教强烈而深远的影响。当时中亚的知识分子很多是非穆斯林出身，但他们身处的阿拉伯帝国日益具有世界性，因此他们都有展平生所学、舒心中抱负的强烈愿望。

在阿拔斯王朝最初几代哈里发的治下，维齐尔的位置一直由巴尔马克家族把持。第一任维齐尔是出自这一家族的哈立德（781/782年卒）。巴尔马克家族将印度科学引入阿拉伯，他们曾派人进入印度，将当地的书籍和学者带回巴格达。这之中的一些知识被译作阿拉伯语传世。[40] 伊斯兰神学和形而上学皆受原子论影响。到9世纪中叶，原子论已成为伊斯兰神学界的主流。其原型并非古希腊的原子论，而应当是一种印度的传统。虽然还无法确切比定其流派，但它肯定是通过中亚佛教直接传入阿拉伯世界的，因为原子理论是中亚佛学的主要特征之一。

[41] 印度人婆罗摩笈多（Brahmagupta）著于7世纪的伟大天文学著作《婆罗摩修正体系》（*Brāhmasphuṭa-Siddhānta*）被穆罕默德·本·易卜拉欣·法扎里（Muḥammad ibn Ibrāhīm al-Fāzārī）等人译成阿拉伯语《信德欣德》（*Sindhind*）传世。此书奠定了伊斯兰天文学和数学的基础。

[42] 当时最伟大的科学家当属穆罕默德·本·穆萨·花刺子密（Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī/Algorism, 活跃于807-847年），其著作多完成于哈里发马蒙统治的时代。他的两部著作奠定了现代数学的基础：一是《算数书》（*The Book of Algorism*，直译为《花刺子密书》），一是《代数》（*Algebra*）。前者将源于印度的记位数字和算数法则引入阿拉伯世界；后者则将见于印度天文学著作中的代数运算方法系统总结。[43] 世界上最早的一部语言学著作也诞生于这一时期。这部详细描述古典阿拉伯语的著作由西巴威赫（Sībawayh, 活跃于8世

纪晚期)创造。作者西巴威赫并非阿拉伯人,他当时在巴士拉学习,或许源出波斯。此书有关音位学的研究路径似乎取自印度语言学传统。

[44] 现已佚失的《书》(*al-Kitâb*)为西巴威赫的大弟子木贾希(*al-Mujâshi'i*)所著。他出身中亚巴尔赫。因其观点大有悖于他的老师,他在当时颇受指摘。[45]

中亚学者还以中亚佛教精舍系统(*vihâra*,寺院学校)为原型创建了伊斯兰高等教育系统。精舍运作的资金来自佛教信徒的捐赠,可免于征税。学生和法师所需费用均由精舍供给。法师住在精舍中,与学生朝夕相处。精舍主要的教学方法是口头讲授和论辩,教学的主要科目是佛法(*Dharma*)。阿拉伯人全盘接受了这一整套体系。他们甚至还照搬了中亚精舍建筑独特的形制——带有大庭院的正方形平面结构,四面各有供法师和学生居处的侧室,外加四个益万(*iwan*,半开放式门厅)。而中亚的精舍应当是在八九世纪间被伊斯兰化,成为伊斯兰经学院(*madrasa*)的。当然,伊斯兰经学院在史料中出现则是更晚的事情了。[46]

在哈里发马蒙治下,译介古希腊科学、哲学著作的活动蓬勃开展:最初从叙利亚文转译,后来直接从希腊文翻译。此后,希腊的影响逐渐盖过了印度的影响。但古典伊斯兰文化许多领域的知识根基仍来自印度传统,包括天文学、语言学、数学、形而上学、冥想神秘主义以及药学的一部分。伊斯兰经学院的教育体系和教育方法同样源自印度传统。751年怛罗斯之战后,阿拉伯人从唐朝的俘虏那里习得造纸术(尽管在新疆出土了大量年代更早的纸文书,但仍无证据显示阿拉伯人在751年以前已经会造纸)。从此,制作书籍更加方便、便宜,图书馆的数量也因此倍增。

文字和知识在欧亚大陆传播

各政权纷纷皈依不同的世界宗教，这促使文字和宗教经典在各地流布。不同的宗教经典体系影响、塑造着各地的文化，使各政权的特点更加鲜明。这奠定了前现代欧亚大陆的民族、语言分布格局。在中世纪初期之前，在欧亚大陆的大部分地区，包括几乎整个中央欧亚，传世的文字记录是一片空白。多数地区流行的语言没有文字，其中很多地区甚至也不使用其他语言和文字来记事，因此，当地的历史、文学和其他文化信息都没能通过文字传世。即使在一些已使用文字的地区如伊朗语世界和印度，情况也是如此。当地的历史信息如今主要从钱币学、外国旅行者的记录以及周边邻国的传世史书中获得。到中世纪早期的末叶，除个别偏远地区——寒带、亚寒带地区以及东南亚山地丛林，欧亚大陆各地几乎都产生了本地的文献。当时，不可能人人都受教育、会读写，但欧亚大陆的多数国家中都已具有完整的书写系统，文人可以用某种语言进行创作。

留有传世文献的地区和文明包括：爱尔兰，当地文献以古爱尔兰语或拉丁语创作；英格兰，以古英语或拉丁语创作；威尔士，以古威尔士语或拉丁语创作；斯堪的纳维亚诸国，以鲁尼文、古诺斯语创作；西班牙，以阿拉伯语或拉丁语创作；法兰克帝国各地，以拉丁语、古法语和古高地德语创作；基辅罗斯，以古罗斯语创作；拜占庭帝国，以希腊语创作；阿拉伯帝国，以阿拉伯语创作；可萨汗国，以阿拉伯语和希伯来语创作；[\[47\]](#) 中亚西部，以阿拉伯语、巴克特里亚语、粟特语和新波斯语创作；中亚东部，以粟特语、西吐火罗语、东吐火罗语、于阗语、古藏语、古突厥语和汉语创作；西藏，以古藏语等语言创作；[\[48\]](#) 印度，以梵语、巴利语以及各种梵语俗语和达罗毗荼语创作；东南亚，以巴利语、骠语（Pyu）、古孟语（Mon）、高棉语（Khmer）、占语（Cham）和古爪哇语创作；中原地区，以汉语创作；东部草原地区，以古突厥语和粟特语创作；朝鲜半岛，以汉语创作；日本，以古日语和汉语创作。

这一波新创作的文献多是各民族皈依某种或多种世界宗教的结果。各大世界宗教均以文献为基础，因此，信徒需要能读懂宗教文献的原典，并能够通过抄写复制这些文献以使其在本国流传。如果原典的语言

与本族语言相差甚远，还要将其翻译。大规模的抄经活动在欧亚大陆各地开展。在加洛林王朝治下的西欧，古典拉丁语文献和希腊语文献的拉丁语译本被复制。在伊斯兰世界，梵语、叙利亚语、希腊语和中古波斯语文献被译成阿拉伯语。在吐蕃帝国，梵语和汉语文献被译作藏文。在中亚的突厥人当中，吐火罗语和梵语俗语的文献被译成古突厥语。在日本，汉语文献被抄写复制。这一波文化传递意义深远。这些文献被抄写、翻译，在不同的文化和时空中传播，不但为接下来中世纪盛期的文化繁荣奠定了基础，也直接塑造了前现代作为整体的欧亚文明。

在熟练掌握文字工具、习得上古时期和周边文明的创作手法之后，各地的文人开始以本族语言创作文学作品。文学艺术之前仅见于几大古文明中，此时已遍地开花。日语、汉语、阿拉伯语和英语诗作同在这一时期达到各自历史的巅峰，臻于空前绝后的完美境地。与诗同时得到极大发展的是音乐，因为诗通常被咏唱，而非被简单地朗读。 [49] 随着一整套中亚乐器被带到长安，中亚的音乐传入中原。中亚音乐不久便完全取代了早期中原的音乐传统，并流传至日本。 [50] 传播文献需要书写，书写本身就是一种高度发达的艺术形式——书法，因此文献的传播也导致了艺术风格和艺术图案的传播。综上，中世纪早期是诗歌、音乐和图像艺术史上最富创造力的时代。

局势动荡·经济衰落

由于西班牙一直被倭马亚王朝残部控制，阿拔斯王朝的版图在其建立初期并不及当初倭马亚王朝的版图辽阔。但阿拔斯王朝迅速扩张其势力范围，一面深入中亚，一面进军印度，在这两个方向上都与吐蕃帝国接壤。

在8世纪晚期，吐蕃人不但从唐朝手中夺回了之前所失的领土，还继续向外推进。其势力范围向西最远可达喀布尔（高附），向北最远可达北疆，向东北则可到达鄂尔多斯。到790年，唐军的势力基本退出塔里木盆地，这里成为吐蕃和回鹘争雄的战场。双方在此展开拉锯战，一些城市甚至多次易手。到9世纪20年代，吐蕃稳定地控制了塔里木盆地南缘，而回鹘则掌握着北疆和塔里木盆地北缘诸城。 [51]

一般认为，这一时期的国际贸易因为中亚地区连绵的战事而受损严重。其实未必。在7世纪和8世纪初叶，中央欧亚也曾战火频仍，比这时有过之而无不及，但中央欧亚的经济却一片繁荣。这一时期经济萧条持续影响着唐、吐蕃、回鹘以及其他地区的经济，其具体原因尚无定论。但唐朝在平定安史之乱以后大批屠杀粟特人的行为肯定导致了往来中原的国际贸易衰落。在华粟特人中有逃过此劫者，皆隐其出身，融入汉人中。 [52] 这显然无益于当时的国际贸易体系。

尽管唐朝至少在名义上恢复了其统治秩序，并分别在北方通过回鹘汗国 [53]、在东南从广州通过海路参与国际贸易，但其统治阶级和中央政府均因长安的回鹘商人所放的高利贷而债台高筑。9世纪初叶，经济形势进一步恶化。中国经济在此之前就一直没能全面货币化，这时反而更加依赖以物易物。政府官员的俸禄以实物发放，而非银钱。无论其根源为何，唐朝人口规模之巨及由此而来的巨大经济规模使得这场经济危机严重地影响了整个欧亚大陆的东半部。

到9世纪30年代，吐蕃与回鹘-唐联盟之间的战争已经难以为继。停战并非因为它们突然渴望和平，而是因为战争所费巨大，三方都没有能力负担。三方在821-822年议和。吐蕃、唐朝共立双语写就的《唐蕃会盟碑》。回鹘一方面通过和亲迎娶一位唐朝公主，巩固双方联盟，另一

面与吐蕃订立和约。 [54] 终于，中央欧亚和风劲吹，可惜为时晚矣。

中世纪早期世界秩序的崩溃

汉文史料记载，9世纪30年代末气象灾害频发，[55] 这使一路走低的中央欧亚经济进一步恶化。在西方，阿拉伯帝国国内的商业也经历着一场明显的萧条。哈伦·拉希德、马蒙两代治下的阿拉伯帝国可谓一派繁荣盛世，当时新铸造了大量的迪拉姆银币。从820年起，新币的数量出现了滑坡，在其后数十年里仅新造了很少的银币。[56]

同在9世纪30年代末，经济形势恶化导致回鹘统治阶级内部发生争斗。斗争失利的一方有人叛逃至回鹘的死敌黠戛斯的营中。840年，他带领黠戛斯大军绕开回鹘人的防线，突袭回鹘都城。回鹘人被杀得大败，四散奔逃。但黠戛斯人未能（或不愿）占据东部草原，并未建立起一个新的帝国取代之前回鹘汗国的位置。[57] 东部草原逐渐被从东面迁徙进入的蒙古语族诸部占领。

一部分回鹘残部逃往汗国的西部。他们以高昌和别失八里为中心建立起小王国。[58] 回鹘残部的主力大约有数万人之众，他们在840年末南下移动到河套平原以北唐朝边境，向其盟友求救。唐朝边将上奏朝廷：“回鹘溃兵侵逼西城，亘六十里，不见其后。”[59]

唐武宗朝宰相李德裕本欲使回鹘余部退回北方故地，但他们其实已无路可退。不久，李德裕意识到，饥饿、士气低落且危险的回鹘人打算留居唐朝边境。请求进入唐朝境内内附的部族应向唐朝投降，但回鹘人拒不投降。回鹘可汗反而表现得愈发独立、强硬，或许想借此获得唐朝更多的帮助和让步。然而，他的策略适得其反：他的不驯顺使唐朝深感忧虑，害怕回鹘南下攻唐。唐朝一面给回鹘供应衣食，以避免其因饥馑而寇边，一面加紧北边防御。终于，唐朝采取了一劳永逸的极端措施：843年初，他们出兵进攻回鹘营地，一举歼灭大部回鹘残部。[60]

对唐朝来说，回鹘人既是盟友又是对头。随着回鹘人的势力被彻底剿灭，一股排外情绪在唐朝蔓延开来。在攻灭回鹘残部后的一个月，唐武宗即下令禁断摩尼教。中原内地的摩尼寺（均是之前应回鹘人要求而兴建）全被关闭，寺产一概没收充公，摩尼教僧侣则惨遭屠戮。[61] 发现此事有利可图，唐朝政府又开始向佛教徒下手。早在武宗初年，唐

朝政府就已开始迫害僧尼。845年，武宗灭佛运动进入高潮。佛寺财产全部被没收充公，大部分寺院被迫关闭。灭佛运动伴随着流血屠杀，许多僧尼遇难。 [62] 武宗灭佛事件不但终结了佛教在中原地区的势力，而且也为中国历史上独具一格、气象恢宏的大唐文化敲响了丧钟。尽管此后唐朝还延续了半个多世纪，但它往日的荣光、权力、财富和文化都一去不复返。

查理大帝之子虔诚者路易（Louis the Pious，814-840年在位）继承了皇位。与其英明神武的父亲相反，路易几乎一无是处，但他好歹守住了法兰克帝国的江山。840年，路易驾崩，其三子为皇位开战。这场混战直到843年才停息，三方签订合约，史称“斯特拉斯堡誓约”（the Oaths of Strasbourg）。合约文本以三种语言保存——古法语、古高地德语和拉丁语。其核心内容是，秃头查理（Charles the Bald）分得今日法国之地，日耳曼人路易（Louis the German）分得今日德国之地。虽然合约没有提到洛泰尔（Lothair），但他作为帝国的继承者，所得即为前二者领地之外的帝国领土——帝国的中部，后被称为“罗泰林吉亚” [Lotharingia，今日之洛林（Lorraine）]。当时的罗泰林吉亚南起北意大利、法国东南，北抵北海，境内有帝国都城亚琛。

吐蕃地区新建的佛寺规模愈大、耗资愈剧。但经济不振迫使吐蕃帝国停止资助兴建佛寺。842年，吐蕃帝国统一时代的最后一任赞普赤乌东赞 [Khri U'i Dum Brtsan，即朗达玛（Glang Darma，838-842年在位）] 被一名修炼密教的僧人拉隆贝吉多杰刺死。 [63] 其二子争位，吐蕃帝国陷入分裂。后来，吐蕃帝国的统治在中亚的一些地方（尤其是帝国东北部）存续的时间比在西藏本土还长。866年，吐蕃帝国最后一块领地失守，帝国终结。

塞奥菲鲁斯（Theophilos）励精图治，拜占庭帝国被其治理得井井有条。他在842年去世，皇位传给其年仅3岁的儿子酒鬼米哈伊尔三世（Michael III the Drunkard，842-867年在位），而帝国的大权落在其妻西奥多拉（Theodora）手中。她是一位坚定的圣像崇拜者，掌权后立即在帝国全境发动了一场宗教革命，恢复圣像崇拜，无情地打击圣像破坏运动。随着周边民族相继衰落，拜占庭帝国的经济、政治势力渐渐恢复，逐渐开始收复之前东罗马帝国的领土。

中亚西部是阿拉伯帝国最富庶、人口最多的地区之一。哈里发马蒙任命塔希尔·伊本·侯赛因（Ṭāhir ibn al-Ḥusayn）为呼罗珊总督，这标志

着阿拉伯帝国放弃了对中亚西部的直接统治。塔希尔本是马蒙“第二次阿拔斯革命”（second Abbasid revolution）的首功之臣。从此以后，他和他的后继者就代表哈里发成为呼罗珊地区的最高统治者。后来，他们的统治范围还扩大到了伊朗和伊拉克的部分地区。在塔希尔治下，阿拉伯的中亚很快成为半独立地区。他在当地铸币，并将自己的名字打在钱币上。总督的位置此后成为世袭，形成了一个自治的塔希尔王朝。当然，中亚西部伊斯兰化的进程没有改变，并继续深化，部分原因是它被纳入了广阔的伊斯兰世界，但主要原因是中亚当地经济力量——其坚实的基础是当地农业和国内贸易 [64] ——以及持续的跨大陆贸易。

位于巴格达的中央政府逐渐被伊斯兰化的中亚私兵队柘羯控制。

[65] 整支私兵队被下一任哈里发继承。自此，这支私兵的势力开始做大。他们的人员越来越多，耗费越来越大，也越来越不听从指挥。最终，阿拉伯帝国的哈里发们成为私兵卫队和世袭的朝臣手中的傀儡。

[66] 836年，阿拉伯帝国最后一位稍有实权的哈里发穆塔辛（al-Mu'taṣim）将都城迁至巴格达以北120千米处的萨迈拉（Samarra）。

[67] 穆塔辛此举表面看是为了避免其私兵队与巴格达当地势力的冲突，实际上很可能是为了让自己从当地的政治谋杀和社会动乱中脱身。穆塔辛死后，其子瓦提克（al-Wāthiq，842-847年在位）嗣位。瓦提克不理朝政，他的实权也早被手下人架空。虽然此后阿拉伯帝国各地还在名义上听奉中央政府的号令，阿拔斯王朝哈里发还继续存在了几个世纪之久，但在842年穆塔辛死后，阿拉伯帝国作为一个政治实体已经名存实亡了。

[1] 德藏THT 496号吐火罗语残片（T III.MQ 17.39），参看Sieg et al.（1953:307-308）。全诗完整英译见：Mallory and Mair（2000:273）。

[2] 亚琛教堂外部有16面，而内部则有8面，如此可造成从外部看呈圆形、从内部看呈八角形的视觉效果。

[3] 参看Beckwith（1993）。另见前文对东突厥人出兵撒马尔罕进攻阿拉伯人之事的讨论。

[4] Beckwith（1993:111-124）。

[5] 此为希腊文拼写古突厥语Čičäk（花）。她受洗成为基督徒，获得教名艾琳（Irene）。

[6] 对此次叛乱的详细研究（Speck 1981）几乎全都着眼在宗教原因。应当有一位熟悉阿拉伯文史料的拜占庭学家全面研究此事的起因。关于阿拉伯与可萨之间的战事，参看Golden（2006）。

[7] 发动起义之人中既有商人，也有伪称商人者。

[8] Shaban（1970）。

[9] Daniel (1979)。

[10] 参见de la Vaissière (2005a: 282)。

[11] 原始史料出于政治目的刻意淡化此次起义的中亚因素，这为现代学者所接受。上述不争的事实已明示其中亚因素。

[12] Bachrach (1977)。

[13] 从8世纪中叶欧亚大陆各处政治动荡的共性考虑，上述这些事件值得进一步研究，或许它们影响甚至促成了丕平三世做出推翻墨洛温王朝的决定。

[14] 很遗憾，古藏文最主要的史料《吐蕃大事纪年》恰巧在这一段史事处不全，因此当时政变的确切原因和直接后果不明。参看Beckwith (1983; 1993:142)。

[15] 关于史料中反映的一些蛛丝马迹，参看注释73。

[16] Beckwith (1993:139)。此战以“恒罗斯之战”闻名。此役之后，中国发明的造纸术随被俘虏的唐军传入撒马尔罕的阿拉伯人中。俘虏之中，有人曾一路被带到阿拉伯帝国都城。他就是杜环。后来杜环辗转回归唐朝，著《经行记》一书记其行程。此书后来佚失，但部分片段可从唐代学者杜预所撰《通典》中辑出。杜预与杜环系出同族。

[17] 其真实的族属不明。他的养父为粟特人，养母为突厥人 (Beckwith 1993:142页注释212; Des Rotours 1962:1-2; 参看de la Vaissière 2005a: 215-216; 参看Pulleyblank 1955)。

[18] 汉文“禄山”是其粟特语名字Roḡšan (光明) 的转写。此词也是亚历山大大帝所娶的著名的中亚夫人禄山娜 (Roxane) 其名的词根。

[19] 关于安史之乱及在华的粟特武士-商人，参看de la Vaissière (2005a: 217-220) 和Moribe (2005); 关于粟特文化中的武士和商人，参看Grenet (2005)。

[20] 参看注释25; 参看de la Vaissière (2005a: 219; 2005b: 142-143)。

[21] 参见de la Vaissière (2005a: 217-220)。

[22] 笔者在Beckwith (1984b) 中曾讨论过此城的形制。当时笔者尚不知道早期的、帕提亚时代的泰西封城的平面本是圆形。应从本文所说; 参看注释28。据说哈立德早先曾是倭马亚王朝一位哈里发的柘羯: “巴尔马克被带到由500柘羯拥卫的希沙姆·本·阿卜杜·马利克 (Hishām b. ‘A Abd al-Malik) 跟前。希沙姆以礼待之，加其官爵。巴尔马克随后成为一名穆斯林。” (Bosworth 1994:274, 转引自de la Vaissière 2005b: 146-147; 前者将“柘羯”译作“奴隶”，今改之。)

[23] 有关城市规划的仪式的记载，参见Beckwith (1984b)。

[24] Beckwith (1993:146)。

[25] Beckwith (1987b)。

[26] 一如阿布·加法尔·曼苏尔在巴格达所为，利采德赞也是在一次盛大的仪式上公布了其象征性建筑桑耶寺的建筑方案。此事有详细的记载 (译文参看Beckwith 1984b)，几乎和罗穆路斯最初兴建罗马圆城的奠基仪式一模一样。

[27] 有关佛教传入中亚的历史地理学问题，参看Walter (待刊) 和注释74。

[28] Allsen (1997:65)。与此类似，可萨可汗有一个金色的圆顶大帐 (Dunlop 1954:98)。显然，这应是类似回鹘可汗金帐之物。吐蕃赞普也有一个令人叹为观止的金帐，能容纳数百人 (Demiéville 1952:202-203; 参看Beckwith 1993:168页注释160)。阿拔斯王朝哈里发也有对应的设施——黄金宫 (Palace of Gold) 的穹顶，其下是他的王位，恰在其圆形都城的核心 (Beckwith 198b)。法兰克人的皇帝查理大帝的王座至今仍然保留在亚琛大教堂雄伟的

圆顶之下。似乎还没有学者深入研究这些圆顶，以及为何圆顶在这一时期欧亚大陆的各地都如此重要。克烈汗有一座黄金大帐，中有金器和一柄特别的权杖。成吉思汗击败克烈部后夺得此金帐（Atwood 2004:296）；参看Dunlop（1954：注释38）。Allsen（1997:13-15）详细描述了中世纪晚期蒙古大汗们的金帐。这些金帐都织以金线（“那石失”，写作nasij）。

[29] 参看Beckwith（1991）。

[30] 在当时及其后很长一段时间，它都是西欧最高的圆顶建筑。

[31] 关于可萨人皈依犹太教时间的争论，参看注释75。

[32] Dunlop（1954:80-86）。

[33] 参看注释75。许多犹太人很早就生活在黑海附近的可萨之地。后来，还有更多的犹太人为躲避拜占庭人的迫害，移居此地。

[34] 详见《导论》。

[35] 当然，人殉不会在一夜之间全面停止。“10世纪，已经犹太化的可萨人仍然保留着人殉的葬俗——如同伊斯兰化初期的奥斯曼统治者一样。”（Peter Golden，2007）

[36] 过去数十年中，学界有关阿拉伯帝国卫队的研究可谓汗牛充栋。遗憾的是，一些学者对史料记载的明白无误的事实视而不见，却在论证一些出于现代民族主义或其他政治宣传目的而产生的观点。笔者（Beckwith 1984a）已经指出，在阿拔斯哈里发采用私兵制以前一个多世纪，生活在中亚的阿拉伯人已经将当地流行的私兵制照搬过来。关于私兵制向古拉姆制的转变，魏义天（de la Vaissière）指出，阿拉伯人最初将中亚的私兵制柘羯制照搬过来，后来经历了一段时间，才在此基础上发展出古拉姆制。参看de la Vaissière（2005b；2007），Golden（2001，2004）。

[37] 在吐蕃帝国覆灭后不久，西藏的精神领袖即获得了政治权力，并通过转世制度（sprulsku，在英文中作tulku）获得了某种意义上的永生。

[38] 参看Beckwith（1993:169-170页注释174；1983:11页起）。Uray（1961）。

[39] 关于可萨私兵制的讨论，参看Golden（2002:141-144；2006）。

[40] 关于这半个世纪印度文化对伊斯兰教的影响，现代学者多有研究，参看注释76。

[41] Fakhry（1983:33-34，213页起）。关于中亚佛教思想对早期伊斯兰教的影响，参看注释77。

[42] Fakhry（1983:7-8），Sezgin（1978:116页起）。

[43] Vernet（1997:1070）。拉丁语“代数”（algebra）取自原书标题的一部分，即阿拉伯语al-jabr，意为“复原”。

[44] 学界对于早期阿拉伯语言学的外来渊源颇有争论，参看注释78。

[45] Sezgin（1984:43-54，68）。

[46] 10世纪以后，伊斯兰经学院在伊斯兰世界各地迅速流行，并传入西欧，成为学院（college）。参看Makdisi（1981）。当然，此问题尚需更加深入的研究。

[47] 可萨人、保加人等西部中央欧亚民族当时也使用鲁尼文，但鲁尼文文献尚未被完全解读。参看Kyzlasov（1994）和Shcherbak（2001）。

[48] 有些文献是以古藏文书写其他的藏缅语族语言。其中一些文献还相当冗长，比如托马斯（Thomas 1948）所刊布那件。尽管这些文献不难解读，近年来也有学者研究（如山口瑞凤2002），但这些语言本身还没有被破译或比定。

[49] 传统艺术体系已在现代崩溃，详见第十一章。

[50] 这种口头传播“新”传统几乎不涉及手抄乐谱，它作为日本古典管弦乐宫廷音乐流传至今，不过在很多方面都发生了变化（最引人注目的变化是节奏）。参看Picken（1981，1985-2000）。

[51] Beckwith（1993，1987b）。

[52] De la Vaissière（2005a：220页起）。

[53] Beckwith（1991）。

[54] Szerb（1983）。

[55] Mackerras（1990:342）。

[56] Noonan（1981/1998:55-56）。“820-849年，数量相对稀少的迪拉姆见于俄罗斯欧洲部分出土的窖藏中，或因为当时伊斯兰世界打制的迪拉姆数量本就稀少。”869年，造新币的速度再度回升。

[57] Drompp（2005:200-201）。

[58] 别失八里地在今新疆吉木萨尔县。还有一部分回鹘人迁入吐蕃帝国的东北方面，定居在那里。他们的命运更好，因为其后代一直延续至今。今天的裕固族（或“黄头回鹘”）是回鹘人的唯一直系后代。

[59] 《资治通鉴》唐纪62“开成五年”条。

[60] Dalby（1979:664-665）。

[61] Weinstein（1987:121）。

[62] Weinstein（1987:121-128）。武宗灭佛也称“会昌法难”，因其事发在会昌年间（841-846年）。武宗死后，继位的宣宗立即停止灭佛行为，并惩治了尚在世的主谋人员。尽管宣宗试图复兴佛教，但佛寺系统再也没能在中原地区重新建立。当然，佛教文化和佛学思想此后仍在不断发展。

[63] 尽管此事的内核应当是真实的，刺客从姓名看也似一位历史人物，但刺杀朗达玛的故事中含有大量象征性和非历史的内容。目前学界对吐蕃帝国末期的政治史所知极少，其后事更是迷雾重重。这一段历史值得深入研究。关于吐蕃帝国佛教史以及后帝国时代早期的历史，参看Walter（待刊）。

[64] 沙班（Shaban 1976）指出，塔希尔王朝“是传统的统治者，其主要利益在于稳固其家族在当地的统治，换言之，他们满足于维持阿拉伯征服时代与各地迪杭（dihqān）制定的人头税制度。‘迪杭’即大地主，由此可知当地经济主要依赖农业”。

[65] 在现代研究中，他们常被称为突厥人。实际上，其中有很多粟特等其他中央欧亚民族。参看《导论》、Beckwith（1984a）、de la Vaissière（2007）。

[66] 因此，从实用政治的观点来看，私兵制的早期形式似乎更好。

[67] 直到892年，萨迈拉一直是正式的首都（Northedge 1995:1039）。

第七章 维京人与契丹人

“啊，我的武士们

和弟兄们！

与其被人俘去，

不如死在战场；

弟兄们，让我们跨上

快捷的战马，

去瞧一瞧

那蓝色的顿河吧。”

——《伊戈尔远征记》节选 [\[1\]](#)

列国时代

随着中世纪早期世界秩序的瓦解，一批新兴国家陆续涌现，但是它们在规模上远不如之前的帝国庞大。唯一的例外是拜占庭帝国。它非但没有覆灭，而且还略有扩张，尽管它从未能收复被阿拉伯人夺走的领土。或许是因为这一时期在中央欧亚及其周边地区出现了数量更多的国家，世界经济出现复苏并开始重新增长。这最终促成了整个欧亚大陆的文化复兴。

与中世纪早期大相径庭，这一时期的上层文化主要以宗教性质为主流，这决定了未来发展的趋势。修行制度在欧亚大陆各主要地区均蓬勃发展，促进了文化的普及。与此同时，欧亚大陆各地僧团势力的壮大则反映出严格的正统教义的影响和控制也在进一步加强。

在阿拉伯帝国崩溃以后，伊斯兰世界璀璨的文化却被进一步发扬光大，尤其是在中亚地区。伊斯兰文明古典时期所有的伟大的哲学家和科学家几乎都是中亚人或有中亚的背景。然而，初兴的伊斯兰知识界却遭到原教旨主义者的挑战。他们推崇神秘主义，反对哲学思辨。最终，教条取代了理性，原教旨主义在整个伊斯兰世界中占据了主流。

中部草原地区仍为游牧民族所占据，而在西部草原和东部草原则同时出现了横跨游牧区和非游牧区地理界限的国家。在这些国家中，农耕文明逐渐扩散至草原地区。维京-斯拉夫人的罗斯汗国将欧洲的农耕-城市文明推广到西部草原地区，而汉人则在由北方民族建立的王朝治下，将汉地的农耕-城市文明带到东部草原地区。

小型霸权的形成

随着中世纪早期的各大帝国纷纷解体，兼之同期气候明显变冷，中央欧亚北缘的诸民族开始向南迁徙。他们重演了当年民族大迁徙的一幕，但是规模不及从前。

西部草原

可萨汗国在9世纪30年代受到威胁。威胁很可能来自匈牙利人（欧诺古尔人） [2]，他们曾是可萨人的同盟或属部。可萨人于是向拜占庭求援。840-841年，希腊工程师助可萨人在顿河下游筑起一座雄关萨克尔堡（Sarkel）。 [3] 匈牙利人在839年之前就已经占据西部草原，他们以此为营溯多瑙河而上，在862年劫掠潘诺尼亚，并在870-880年进攻斯拉夫人。 [4]

889年 [5]，可萨人和古兹人攻入佩切涅格人（汉文史籍中作“比干”）位于中部草原西侧、乌拉尔河与伏尔加河之间的领地。佩切涅格人被迫逃向西部草原，击败当地的欧诺古尔人，霸占了他们的地盘。匈牙利人再度从多瑙河流域北上进入潘诺尼亚。892年，在阿尔帕德（Árpád）的率领下，匈牙利人与东法兰克国王阿努尔夫结盟，对抗摩拉维亚国王斯瓦托普鲁克。894年，匈牙利人又入寇潘诺尼亚和摩拉维亚。895年，匈牙利人被保加利亚人击败，而在草原上，佩切涅格人又咄咄逼人。在这种形势下，阿尔帕德率领匈牙利各部，追随着匈人和阿瓦尔人早先的足迹，在潘诺尼亚安营扎寨。以潘诺尼亚为据点，他们屡屡在某个欧洲王公的招引之下入寇中欧和西欧各地，纵横劫掠，曾在899年春天攻入意大利。 [6] 匈牙利人的侵略又持续了数十年之久。942年，他们的兵锋甚至远抵西班牙。 [7] 他们一边缔结盟约，一边从败在他们手下的王公诸侯处征敛贡赋——换言之，他们以传统的方式建立起一个帝国。另一方面，德意志人奥托一世（卒于973年）正在以与匈牙利人同样的方式创建着自己的霸业。955年8月10日，不可一世的匈牙利人被他们的劲敌奥托一世在奥格斯堡附近的莱西菲尔德击败（即奥格斯堡战役） [8]。经此一役，奥托一世霸业初定，而匈牙利人则败退潘诺尼亚，从此世居此地，后来建立匈牙利王国。在公元1000年基督教圣诞之日，匈牙利大公斯德望（即伊什特万一世）被罗马教皇加冕为匈牙利

国王，匈牙利人从此开始皈依基督教。 [9]

可萨人还面临着另一个方面的威胁。尽管法兰克诸王国已经逐渐在文化上转向地中海类型，但斯堪的纳维亚诸民族仍然在很大程度上属于中央欧亚文化系统，是该类型文化分布最靠西北的一支。与同属于该文化系统的其他民族一样，尽管维京人以尚武著称，但他们以商贸立国，他们南下前往那些文明国家的目的主要是从事贸易活动。维京人在历史上最为著名的活动是其从北海南下武装入侵不列颠群岛和法兰克王国，并定居在其中的一些地方。但是，他们向东方的活动其实具有更为重大的历史意义。他们在波罗的海向东航行进入芬兰地区，再向东南沿河道航行进入可萨汗国西部的斯拉夫人之地。

在9世纪早期，维京人已经通过俄罗斯境内的河道与近东的伊斯兰世界频繁地往来贸易。这条商路最初由可萨人、犹太人以及穆斯林控制，从那时起，它落入维京人的手中。 [10] 以留里克为首的3个维京大酋于862年前后在诺夫哥罗德地区创立罗斯汗国。 [11] 882年前后，留里克的继任者奥列格攻占基辅，以此为中心将罗斯汗国发展成一个北起波罗的海、南临黑海的帝国。 [12] 由黑海向西航行，罗斯人可以直抵拜占庭东正教诸国，包括已经斯拉夫化了的保加利亚王国以及拜占庭帝国的首都君士坦丁堡。拜占庭皇帝之前已经拥有一支由费尔干纳人和可萨人组成的卫队。 [13] 当皇帝们看到骁勇善战的维京人，便立即招募他们，组成了著名的瓦良格卫队。

沿伏尔加河航行，维京人可以抵达里海及其对岸的伊斯兰地区，但是他们却与控制着伏尔加河下游流域的可萨人发生了摩擦。不久，可萨人与罗斯人之间爆发战争。在965年至968/969年，基辅罗斯国王斯维亚托斯拉夫先攻克可萨人的要塞萨克尔堡，后夷平包括其都城阿尔（在伏尔加河下游）在内的数座城市，给可萨汗国以毁灭性的打击。此后，尽管罗斯人退回基辅，可萨人作为一个民族仍存续很久， [14] 但是可萨汗国自此一蹶不振，霸业一去不返。后来，可萨人的领土日渐萎缩，为周边强邻鲸吞蚕食。可萨一族也最终消融在历史长河中。

中亚西部和南部

随着阿拉伯哈里发帝国的衰落和解体，中亚西部被一系列半独立的地方政权瓜分，包括塔希尔王朝（821-873年）、萨法尔王朝（873-900年）以及萨曼王朝。这些政权的统治者均出自阿拉伯阿拔斯王朝世袭的

总督，仍然遥尊阿拔斯王朝为宗主。他们都是出身中亚的伊朗人。萨曼王朝由伊斯玛仪（893-907年在位）创立，[\[15\]](#) 一直受到来自喀喇汗王朝持续的压力。喀喇汗王朝源出突厥葛逻禄部，占据着锡尔河与天山之间广袤的领土；他们在10世纪时皈依伊斯兰教。[\[16\]](#) 萨曼王朝在999年被灭，最后一位萨曼统治者在1005年被杀死在卡拉库姆沙漠中。他和王朝的开国之主一样，也叫伊斯玛仪。喀喇汗王朝自此占有河中地区之大部，除了花刺子模。花刺子模一直保有独立的地位，在阿拉伯帝国鼎盛之时亦是如此。

在喀喇汗王朝向中亚西部扩张之时，中亚南部的东半部分落入了阿勒普特勤（意为“阿勒普王子”）的手中。阿勒普特勤出身古拉姆奴隶私兵，后来成为萨曼王朝的一方总督。他在962年前后已经在加兹尼（在今阿富汗东南）一带称雄，但是仍然承认萨曼王朝的宗主权。可能出身于葛逻禄部的塞布克特勤（意为“塞布克王子”，约994-997年在位）本是阿勒普特勤的古拉姆卫士。在他治下，伽色尼王朝已然成为一个帝国。994年，他出兵平定了在萨曼王朝阿姆河以南诸省发生的叛乱，并趁机吞并了这些地方。其子马哈茂德（加兹尼的马哈茂德，997-1030年在位）即位以后不再向萨曼王朝称臣。他于998年吞并萨曼王朝的部分领土，并于1017年攻占花刺子模。伽色尼王朝占领这些地方以后，喀喇汗王朝失去了向西和向南继续扩张的空间。后来，马哈茂德还攻下了西北印度；在其晚年，他又夺取了伊朗北部。[\[17\]](#) 马哈茂德死后，伽色尼王朝在许多地方的统治都发生了动摇，尤其是那些远离其腹地的地区。

10世纪末叶，一支土库曼（即突厥蛮）[\[18\]](#) 人在塞尔柱克的率领下迁入位于锡尔河三角洲的花刺子模地区。塞尔柱克之父早先曾为可萨可汗效力。他去世之后，塞尔柱克在可萨王宫中长大。塞尔柱克诸子的名字都极像《圣经·旧约全书》中的人物名——穆萨（摩西）、米哈伊尔、以色列，这恰可证明他们的可萨背景。[\[19\]](#) 他们到达花刺子模后不久便皈依了伊斯兰教，并时常受雇于河中地区的某个政权，出兵劫掠当地非穆斯林的土库曼和其他民族。11世纪30年代，他们为劲敌所败，开始逐渐向南迁徙至粟特地区。尽管塞尔柱克人在中亚地区是一支新兴的陌生力量，但伽色尼王朝的腐败、贪婪及其政治军事上迅速的衰败促使呼罗珊地区诸城一座接着一座倒向塞尔柱克人一边。马苏德苏丹最终决心与塞尔柱克人决战，但却于1040年在木鹿以西的沙漠中大败而归。两年以后，塞尔柱克人重返花刺子模。他们击败当地的劲敌，任命一位

塞尔柱克族总督镇守此地。伽色尼王朝尚保有在加兹尼和西北印度一带的王朝腹心地区。他们逐渐恢复了一些元气，抵挡住了塞尔柱克人进一步的入侵，逼其暂时退回西北方面。在阿尔普·阿尔斯兰（1063-1072年在位）及其子马里克沙（1072-1092年在位）治下，塞尔柱克人通过与西喀喇汗王朝结盟，保其东部边疆平安无事。喀喇汗王朝在1041/1042年已分裂为东西两部。 [20] 在西面，塞尔柱克大军横扫伊朗、伊拉克、亚美尼亚，一路深入到安纳托利亚。1071年，阿尔普·阿尔斯兰在曼齐克尔特（今马拉兹吉尔特）大败拜占庭皇帝罗马努斯的军队，声威大震。从此以后，塞尔柱克土库曼人以及不隶属于塞尔柱克王朝的其他乌古斯部族渐次迁入安纳托利亚，这里逐渐突厥化。此前也偶有突厥语族侵入安纳托利亚，但是拜占庭帝国对这里的统治未曾动摇，此地一直通行希腊语和亚美尼亚语。从那时起，突厥语开始在这里扎根。

西藏

10世纪中叶以来，在经历了一个世纪的黑暗时期之后，以寺院佛教的复兴为代表的文化复兴在之前吐蕃帝国的境内兴起。吐蕃帝国以后有关西藏的史料几乎全是宗教内容，皆由僧侣撰写， [21] 因此，人们对那些推动佛教复兴的政权了解不多。众所周知，寺院佛教只有在国家的支持下才能广泛发展。最早重新组织佛教僧团的活动就是在西藏西部古格王朝国王意希沃（智光王）的推动下进行的。意希沃后来或许是在出征葛逻禄时被俘，身死囹圄。 [22] 由此可见，宗教复兴是政治扩张的结果，这与欧亚大陆其他地区的情况完全一致。古格王朝的王室自称源自吐蕃帝国王族一脉。不论是否属实，这都有力地证明了古格王室的主要目标是恢复当年吐蕃帝国的荣光。

佛教的复兴是从中央藏区（卫藏）以外的三个地区开始的：东部（今康区）、东北部（今安多地区）以及西北部的古格王朝（在今阿里地区）。此时在藏区重新流行的佛教教派继承和延续吐蕃帝国时代的佛教学说（“旧派”），主要依赖由生活在藏区边缘地带的僧人勉强保存下来的旧译佛经（“伏藏”）。后来，在伟大的古格大师仁钦桑波（约985-1055年）的影响下，尤其是在印度大师阿底峡入藏以后，一种新的佛教教派开始流行，取代了旧有学说。仁钦桑波本人曾在印度求法。印度大师阿底峡本在印度摩揭陀超戒寺，他于1042年接受绛曲微的邀请入藏来到古格王国。这一派密宗佛教以仁钦桑波和阿底峡等人新译出的怛特罗密续佛经为本。 [23] 阿底峡后来又移驻卫藏传法，直到圆寂；他

移驻卫藏很可能是追随着古格王朝向这一地区的政治扩张。

但是，这一时期西藏地区政治-宗教方面最重要的发展却和另外一个人有关。他就是与阿底峡同时代的卓弥。他早年曾在超戒寺修习8年，后来返回西藏。1043年，他在卫藏的后藏地区建立一座寺庙，从印度请来一位大师收徒传法。在招收的弟子中，包括实力强大的昆氏家族成员。1073年，卓弥创建萨迦寺。萨迦寺的住持由童男充任，终身禁欲。这一位置一直由昆氏家族把持，叔（伯）侄相承。昆氏家族的势力随着萨迦派的发展而壮大。到13世纪初，萨迦派已经成为藏传佛教第一宗派，而昆氏家族也成为当时西藏最强的政治势力。

藏传佛教主要的宗派分化发生在这一时期。多数修行者以从梵文直译过来的佛经为正统，称佛教为“吹”（Chos） [24]，另外一些信徒则称佛教为“苯”（Bon） [25]。前者发展出许多教派。 [26] 佛教的新宗派在西藏地区迅速传播，取代了其旧有的形式。

北中国和东部草原

起于民变的黄巢（卒于884年）之乱席卷了唐朝大半的领土，甚至殃及远在东南的港口广州。叛军在广州屠杀平民约12万之众，受害者主要是阿拉伯、波斯等外国商人。黄巢之乱以后，唐朝的统治事实上已经终结， [27] 中国以南的沿海贸易港口也取代了广州的地位。中国北方和西部地区，包括东部草原的南部和中亚的东缘，此时都被北方少数民族控制。它们按照中原王朝的统治模式建立起半独立的割据政权，其中许多政权最终完全独立。 [28] 他们的领土均地跨中央欧亚地区和中原地区。这些政权相互攻伐，也与南方的汉人政权竞争。

唐亡以后，各藩镇节度使纷纷自立，建立起一系列地方政权。后唐是最早的汉族-北族混合政权之一，也是第一个大型的混合政权。河套以东的河东地区是其中心地带。它最初是沙陀将领李克用（883-908年在位）治下的半割据的藩镇。李克用在883年击败黄巢叛军，助唐朝收复长安，因此得封河东节度使。913年，李克用之子李存勖（908-926年在位）消灭卢龙（幽州）的割据政权。此地曾是安禄山的老巢，长期为军阀割据。923年，李存勖攻灭地跨唐朝两京的后梁（907-923年）。后梁由曾参加黄巢起义的朱温创立，他曾亲手灭掉唐朝。 [29] 灭后梁以后，李存勖正式称帝，建立后唐（923-937年）。沙陀人统一了中原地区以及东北地区西部，只剩下黄河以西一河之隔的由党项人控制的鄂尔

多斯高原东部。这时，他们不得不在北方和东北方面对曾经的盟友契丹人的挑战。契丹人属蒙古语族，他们建立的辽朝正迅速崛起。继后唐立，沙陀人先后建立起后晋（936-947年）和后汉（947-950年）两朝。契丹人在10世纪40年代连续向沙陀王朝进攻。 [30]

西夏王朝兴起于鄂尔多斯高原，由属于藏缅语族的党项人（弥药人）建立。他们的祖先当年在吐蕃帝国的压力之下，从青藏高原东北部的故地迁来这里。初唐时期，他们已驻牧在鄂尔多斯高原东部一带。到安史之乱时，党项人已经是当地最强的势力。晚唐时，党项王族拓跋部首领拓跋思恭（881-895年在位）率军助唐朝击退黄巢，收复长安。作为封赏，唐朝封思恭为夏州节度使，节度夏、绥、银三州军事。在后来数代君主的经略之下，党项人逐渐向西南往他们的故地青藏高原东北部扩张，向西面往中亚方向扩张。1002年，他们攻下夏州西面的灵州，将其作为他们的第一个国都。次年，改灵州为西平府。1038年，西夏正式建国。随着西夏国势日盛，不断开疆拓土，他们又在黄河西岸新建一座都城 [31]。后来，他们渐次攻占甘肃的西半部以及西宁以南远到青唐羌之间的原吐蕃帝国的领土，建立起一个繁荣、稳定的帝国，一直存续至蒙古时代。此间，西夏常与其西南面毗邻的吐蕃等部、东南面毗邻的宋朝（北宋960-1126年；南宋1127-1276年） [32] 爆发战争。党项人逐渐控制了中原和中亚之间东西向的贸易通路，这在一定程度上类似于当年吐谷浑王国的角色。但是，党项人也同时掌控着一些中原和东部草原之间南北方向的贸易道路，因为西夏帝国向东已经扩张到了鄂尔多斯以东，在东面和北面均与契丹接壤。

由汉人、回鹘人和吐蕃人建立的一众地方小政权在甘肃和青海地区先后崛起。这里是原属吐蕃帝国的朵思麻地区的核心地带。这些政权中最重要者当属青海地区的青唐羌。青唐羌为在中亚和宋朝间往来的商旅提供了另外一条通路，并因此繁荣。青唐羌也曾助宋朝夹击西夏。西夏的势力已经扩张到青唐羌的边境，并持续向其施加压力。 [33]

契丹人属蒙古语族 [34]，其祖先在上古时代晚期出于鲜卑部落联盟中。自初唐以来，契丹人开始称雄于华北平原的东北方面。 [35] 唐朝覆灭以后，契丹人在耶律阿保机的领导下，将势力扩展到华北地区、东部草原（924年） [36] 及东北平原的南部。 [37] 契丹人的领土地跨华北和中央欧亚，在两种文化带交错地带的东半部，而党项人则占据着这条交错地带的西半部。两国境内既有以汉族居民为主的土地，也有以

北方民族居民为主的土地。和一些东北地区的少数民族一样，契丹人至少到他们初兴的时代依旧保持着拥有私兵的传统；他们的政权明显是围绕“汗与四伯”的结构进行组织的，体现在一种独特的新形式——五京制中。契丹在东南西北四方和中央各有一都，或斡耳朵。 [38] 契丹人在东部草原地区保留有很强的势力。这在一定程度上是因为契丹人中的守旧势力拒斥汉化，想要保持传统的游牧生活方式。留在草原地区的契丹人和定居在汉地的契丹人后来都在蒙古人统治中原地区的过程中起到了至关重要的作用。有辽一代，契丹人都与回鹘人保持着密切的关系。 [39] 在1120-1123年，辽朝被其长期以来的劲敌，属于通古斯语族的女真人攻灭。

女真人本是生活在远东地区（今俄罗斯滨海边疆区），说南支通古斯语的林中百姓。与契丹人以及后来的蒙古人不同，他们并非草原游牧民族。但是，在长期役属于契丹人的过程中，他们逐渐熟悉了草原民族的作战方式和政权组织形式。在大败前来入侵的契丹大军之后，女真人于1115年正式建国，国号为金。他们随后开始进攻已经衰落的辽朝，先吞并其在东北地区南部的领土。1117年，北宋欲与金朝结盟夹击辽朝，灭辽后平分其地。北宋希望灭辽以后可以重新恢复当年唐朝在北方的大片疆域。但金人此时国势正盛，不需宋人助力已势如破竹，而宋军却攻辽不利。因此，在1123年双方签订的盟约中，金人只许给宋人一小部分辽朝的领土，且宋人须缴纳岁币白银20万两、丝绸30万匹，以补偿金人在这部分土地上损失的赋税收入。1125年，随着辽朝最后一位皇帝被金人擒获，女真人取代契丹人成为华北地区东北部和东北地区的主人。而宋金关系则日趋紧张。同年，金人开始攻宋，连取今山西、河北等地，渡黄河包围了北宋都城开封。

北宋与金人签订城下之盟，将所失土地让与金人，并赔岁币白银30万两、丝绸30万匹、钱100万贯。1126年，西夏、高丽先后向金朝称臣。金人又以北宋不遵守和约为由再度攻宋，攻陷开封，大肆劫掠。宋钦宗、太上皇宋徽宗（中国历史上最杰出的艺术家和书法家之一）以及大批皇族、后妃、宫女被金人一齐掳走。徽钦二帝被掳，宋人又立康王赵构为帝，但北宋实际上已经灭亡。1127年金人收兵，留给宋人半壁河山。1138年，宋人迁都至更南的杭州。然而宋人之顽强远超金人所料，他们后来又北上收复部分领土。1142年，宋金终于议和。双方以淮河为界，宋人每年向金人缴纳岁币白银25万两、丝绸25万匹。 [40]

金朝攻灭辽朝之际，契丹王族耶律大石离开昏庸的辽朝末帝天祚帝，于1124年自立为王。 [41] 他向北逃入草原地区，在辽朝位于鄂尔浑河流域的军事重镇可敦城收编当地的军队。1130年，他率领包括契丹人、蒙古人、汉人在内的各族人众，离开可敦城向西北进发。1131年或1132年， [42] 在审时度势改向西方行进之后，耶律大石称帝，加全新的尊号古儿汗（意为“世界统治者”） [43]，以汉式的年号“延庆”建元，并重新建立起对于西州回鹘王国的宗主地位。 [44] 1134年，定都在八剌沙衮（在伊塞克湖附近楚河谷地中）的东喀喇汗王朝向耶律大石求援，请他助力平定境内作乱的葛逻禄和康里部落。耶律大石借机出兵，率军开进八剌沙衮，一路通行无阻。他乘势将东喀喇汗王朝并为藩属，并定都于此地。耶律大石在此新建一座契丹式的牙帐城——虎思斡耳朵，开始向之前喀喇汗王朝治下各地派驻监官税吏。 [45] 1134年，他出兵伐金不利，损失惨重，从此再无心东进复辟辽朝疆土。与此同时，他在中亚地区继续开疆拓土，向东扩张至喀什、于阗、黠戛斯之地和别失八里。在西线，耶律大石先于1137年5月在苦盏击败西喀喇汗王朝军队，随后又于1141年9月9日在撒马尔罕附近的卡特万之役中大败塞尔柱克苏丹桑贾尔的大军。从此，耶律大石的势力覆盖河中地区，甚至远及花刺子模。花刺子模从1142年开始被迫向西辽缴纳贡赋。 [46] 耶律大石创建的帝国被称为“喀喇契丹”或“黑契丹”，同时，作为一个汉式王朝，它又被称为西辽。1143年古儿汗耶律大石死后，西辽帝国的对外扩张结束，其疆域在东面包括塔里木盆地和准噶尔盆地，远达蒙古高原西部；在西面包括河中地区，远及正在崛起中的花刺子模。

东部草原地区的局势在金灭辽以后发生了变化。金人远比辽或西夏更加深入中原汉地，因此金人的统治中心在中原地区。尽管金人尚保有一些北族的传统，比如辽朝的“五京制”，但他们的汉化程度更深。金人在早期曾短暂驻兵草原地区，但很快就放弃了对这里的直接统治，而是采取羁縻的手段施加影响。这使草原地区出现了权力真空，属于蒙古语族或突厥语族的草原各部皆蠢蠢欲动，图谋霸业。其中最强的一部为塔塔儿部。他们受金人支持，打压正在崛起的蒙古人。金人也曾出兵草原征讨蒙古人，但未尝胜绩，不得不在1146/1147年承认他们的国家。蒙古人的领袖合不勒汗后来在元朝被追谥为功哲皇帝，庙号宣宗。金人册封他为蒙兀国王，以示羁縻，但也须“岁给衣食”厚贿之。 [47] 尽管蒙古人已经在东部草原发展壮大，但有金人支持的塔塔儿人仍然是这里最强的势力。

中世纪中期的文化繁荣

从中世纪早期结束到蒙古征服以前的这一阶段，欧亚大陆的国家规模都相对较小，这限制了政府和统治者对个人自由的控制。尤其在西欧、伊斯兰世界、西藏和东亚地区，思想家、科学家以及其他各种人才在受到人身威胁的时候可以逃往其他国家。这增加了国际间的人才流动，从而促成了文化的繁荣。

这一时期，伊斯兰世界在科学、数学、哲学和形而上学等方面达到了顶峰。而这些领域中最伟大的人物大多出自中亚，包括法尔伽尼（拉丁文名译作“阿尔弗拉伽努斯”，活跃于833-861年，来自费尔干纳）、法拉比（拉丁文名译作“阿尔法拉比乌斯”或“阿文纳萨尔”，卒于950年，来自法拉布，即讹答剌城）、伊本·西拿（拉丁文名译作“阿维森纳”，980-1037年，来自布哈拉附近的阿夫沙那）、比鲁尼（973-约1050年，来自花刺子模的卡特）、安萨里（拉丁文名译作“阿尔加泽尔”，1058-1111年，来自呼罗珊地区的图斯）等等。历史上第一位苏非派神秘主义大师比斯塔米（卒于875年）来自呼罗珊地区西部的巴斯塔姆。他曾随一位非穆斯林上师辛迪学习印度瑜伽派的修行方法和学说，后将其引入苏非派的修行中。[48] 中亚后来成为苏非主义的重镇，许多苏非派教团在此兴起。

许多中亚的名城成为文化、典籍和教育的中心。鲁达基和达恢恢是最早一批以新波斯语写下名篇的诗人，他们均得到了萨曼王朝的支持。而伽色尼王朝同样支持新波斯语文学，其中最著名者当属由菲尔多西（卒于1020年）取材于伊朗口头文学所创造的英雄史诗《列王记》。[49] 伟大的诗人内扎米（1141-1209/1213年）也生活在这一时期。值得注意的是，这些文化活动是在中亚的统治者的支持下，在中亚地区兴起的，而不是在伊朗高原（波斯）。

塞尔柱克帝国在阿尔普·阿爾斯蘭及其子馬里克沙治下达到顶峰，而当时王朝的实际治理者则是尼扎姆·穆勒克（1017/1019-1092年）。他是一个老谋深算的政治家，有时冷酷无情。他在其最有名的著作《王者之鉴》（也译作《治国策》）中阐述了君主该如何加强中央集权，进行有效统治。他也大力支持教育，修建和资助了大批大型的标准化的伊斯

兰经学院，被称为“尼扎米亚”。从此，经学院高等教育系统在整个近东地区推广开来。尽管他的行为背后有政治目的，但这些经学院的建立直接推动了后来两个世纪近东地区的文化繁荣，并以此为中心影响了伊斯兰世界的其他地区。经院论辩在中亚兴起，后来传遍整个伊斯兰世界。它被科尔多瓦的雅兹迪（卒于969年）引入西班牙，[50] 并在此流传，由此诞生出伟大的哲学家亚维侯（伊本·鲁世德，卒于1198年）。

中亚的伊斯兰诸城市构成了这一时期欧亚大陆商业和文化的中心，但一波反理性的逆流也在这里的宗教保守势力中产生。反理性运动受到了曾在巴格达的尼扎米亚讲法的中亚著名哲学家和神学家安萨里的大力支持。他拒斥哲学思辨，信奉一种保守的苏非主义。他在尼沙布尔为自己和弟子修建了一座苏非派修院（哈纳卡），晚年在此讲经传道数年。他和其他的保守派运用古希腊和伊斯兰哲学家的方法论来攻击他们的哲学体系，目的是压制教义以外的一切自由思想。他最有名的著作是成于1095年的《哲学家的矛盾》[51]，该书正是为打压哲学而作。他在书中提出，那些顽固支持某些哲学家的人，其心可诛。其后不久，亚维侯撰写《矛盾之矛盾》一书来反驳安萨里，但是此书写于西班牙且为时已晚。尽管亚维侯对欧洲的思想有着重要的影响，但他在伊斯兰世界却没有任何影响力，他的著作在现代以前几乎不为伊斯兰世界所知。[52] 亚维侯在其有生之年目睹伊斯兰世界的理性生活被狂热的宗教保守势力彻底扼杀。保守派的目标是扼杀独立思想，而实现这一目标的重中之重是打压经院论辩，因为这一派认为一切观点，包括真经正典，都应当接受逻辑分析和辩论。安萨里和保守势力取得了胜利。质疑教理之人要么被处决，要么隐姓埋名，远走他乡。在伊斯兰世界的大部分地区，自由思想不但在哲学领域被扼杀，也在包括科学在内的其他领域销声匿迹。[53]

中世纪西欧与西班牙以及巴勒斯坦两地穆斯林的交往直接促成了其知识文化的发展。随着阿拉伯文书籍陆续被译成拉丁文，很多新颖的、令人眼前一亮的又时常相互抵牾的观念被引入欧洲。随着花刺子密[54]的著作《花刺子密书》被译成拉丁文，包括0在内的阿拉伯数字，以及“花刺子密”算法被传入欧洲。他的另一部著作《代数》则将高等代数带入欧洲。这两部著作对西欧人科学思维的形成起到了革命性的作用。亚里士多德的一些哲学、逻辑学著作当时在欧洲业已失传，它们被从阿拉伯语翻译、传入欧洲。随之一同被引入的还有伊斯兰亚里士多德学派的重要著作。这些著作引发了西欧思想体系的重构。至少有一种重要的

机构——学院 [55]，是随着这些新知的引入，才应运而生的。1180年，伦敦人乔休斯（Jocius de Londiniis）从圣城耶路撒冷归来以后，[56]在巴黎创立了欧洲第一所学院——十二学者学院（Collège des Dix-huit）。它是后来成为巴黎大学前身的一众学院中最古老的一所。学院保留了其原型——伊斯兰经学院和精舍的核心特征，比如教会为寄宿学生和一名教授提供资助；[57]其建筑的形态或许也是一脉相承。[58]伊斯兰世界的知识、技术和制度向西方的传播由此引发了中世纪盛期知识领域的革命。

在吐蕃帝国崩溃之后的一个世纪里，西藏地区逐渐形成了小邦林立的局面。这些小王国大多不以城市为中心，而是以城堡要塞或是新兴的大型防御式寺院（fortrified monastery）为中心。正是在这些防御式寺院中，中世纪西藏佛教文明逐渐发展成形。许多新的僧团像雨后春笋一般出现。各僧团之间所本教义各有不同，导致他们之间常有关于佛教教义、戒律等话题的论战。这些论战有些以口头形式进行，有些则以书面形式进行。书写的传统已经彻底形成，数量很少的一批吐蕃作者在很短的时间内就创作出一大批文字作品。这些作品以形而上、神怪和宗教仪式题材为主，也兼有历史、医药和其他内容。有关这一时期政治史的材料现存很少。各政权似乎与寺院的势力联系紧密，但双方之间具体的关系尚不清楚。[59]

建立西夏王朝的党项人与藏传佛教关系密切，西夏朝中就有许多吐蕃僧人。尽管党项人应当对藏语不陌生（西夏语与藏语属同一语族），而且藏文拼写系统简单清楚，但他们还是以汉字为基础新创了一套复杂的书写系统。他们翻译汉文经典，并新创作出许多不同题材的文字作品。因为党项人将汉文《大藏经》译成了西夏文，因此现存的许多西夏文文献可以借助汉文文献来解读。[60]契丹人同样以汉字为基础创造出一套文字系统（契丹大字），但实际使用不多。最后，尽管汉文是目前已知金朝主要的书面语言，但其实女真人也和党项人、契丹人一样，以汉文为基础创造了他们自己的文字系统，用以书写他们的语言——女真语，即满语的直系祖先。[61]

尽管中原汉地大部分地区都被北宋统一，但中国北方的农牧交错地带却被一些非汉人建立的政权掌握。由于这些政权之间形成了相对均势的局面，谁也无法战胜对手，因此汉人在这一时期的国际交往中不得不采取一些相对平等的方式。不论为哪个政权效力，汉人士大夫心中仍有

传统的排外之心、华夷之辨，但由于当时中国有数个政权并存，这种观念相较于大一统时代要淡薄。

宋朝与中亚和草原地区均没有直接的接触，因此宋人与中央欧亚的其他地区更无交集。或许因为这种相对意义上的隔离，宋朝士大夫阶层的眼界逐渐转向。宋代的画师创作了中国艺术史上最伟大的一些画作，其中具有代表性的画作既无英雄形象，也无帝国主题，相反却都强调自然和避世。

正是在这一时期，中国人完善了雕版印刷术，并发明了活字印刷术。 [62] 书籍和纸钞正式被印刷出来。另一方面，中国人还在五代和宋朝先后发明出了炸药、火箭和枪的前身——火铳。 [63]

最后，或许因为中央欧亚在宋代的政治中无足轻重，中国的海上贸易在这一时期空前繁荣。当然，这并非是依靠官方支持实现的。实际上，中国南方地区和当地人士在文化上长期受到歧视，当地海上贸易的蓬勃发展也并非源于宋朝中央的政治决定。因此，是中国南方当地商人的自发行为，而非士大夫精英阶层的决断，促成了中华文化通过海路向外远播。这些商人从中国南方沿海地区出海远航，进入东南亚、南洋各地，并在当地建立起贸易据点，落脚扎根。

[1] 选自《伊戈尔远征记》，魏荒弩译，北京：人民文学出版社，2000年，第2-3页。——译者注

[2] 这是由突厥语族和芬兰乌戈尔语族融合而成的混血民族。他们在史料中常被称为“突厥人”。后来，在匈牙利人迁徙到潘诺尼亚时，其中属于芬兰乌戈尔语族的马扎尔人逐渐同化突厥人，马扎尔语最终成为匈牙利人的共同语。普遍认为，“匈牙利人”（Hungarian）一名源出突厥族名“欧诺古尔”（Onogur）。

[3] Zuckerman（1997）。Dunlop（1954:186-187）认为萨克尔堡或许是为防范罗斯人而建。罗斯人入侵可萨的记录并不见于这么早期的史料中（当然，这不代表当时一定没有发生过），但如果来者正是罗斯人，那么顿河下游堪称筑堡防御的最佳地点，因为他们位于可萨的西北，而且他们中的一部源出维京人，最善行船，行商、出战都常走水路。

[4] Sinor（1959:17）。

[5] Sinor（1959:17）。

[6] 参看Sinor（1959:21-22）。他指出，赫利巴尔都斯修士曾在圣加仑修道院（位于博登湖南畔，在今瑞士）的编年史中记道：“匈牙利人占领修道院的那段时间是他人生中最美好的时光。”

[7] Schamiloglu（1984b：216）。

[8] Sinor（1959:27-28）。

[9] Sinor（1959:28-36）。

[10] Noonan (1981/1998:53)。

[11] 参看Golden (1982)。关于罗斯国王称“可汗”，参看Dunlop (1954:237)。

[12] Christian (1998:334)。

[13] 参看《导论》。

[14] Dunlop (1954:254页起)。

[15] Christian (1998:313-319)。

[16] 他们的族源显然是葛逻禄。据雅忽比记载，葛逻禄可汗在8世纪末叶或9世纪初皈依伊斯兰教 (Beckwith 1993:127页注释114)。关于喀喇汗王朝起源的另一种观点，参看Kochnev (1996)。

[17] Bosworth (1968:6-8 , 12) , Christian (1998:370)。

[18] 他们属于突厥语族乌古斯语支。921-922年，阿拉伯使臣伊本·法德兰在前往伏尔加保加利亚的途中路过北高加索草原附近，见到有土库曼人在此地驻牧 (Bosworth 1968:16)。伊本·法德兰精彩的行记现已有数种英文译本，最晚出者为费耐生本 (Frye 2005)。

[19] Dunlop (1954:260)。博斯沃思 (Bosworth 1968:18) 据一些史料的记载提出，塞尔柱克之父效力的突厥人君主可能是花剌子模当地的乌古斯部统治者叶护，这应当是史料将花剌子模叶护与可萨可汗弄混的结果。塞尔柱克人从可萨之地迁徙到锡尔河下游，而当地恰在一位乌古斯部叶护的治下。大量史料明确记载，塞尔柱克之父效力于可萨可汗，而其三个儿子的名字更是其成长于可萨王宫的确凿证据，一如史料记载的那样 (参看：Dunlop 1954:260-261)。

[20] 东部王朝先以八剌沙衮为都城，后迁都至喀什；西部王朝则先以乌兹根 (在费尔干纳盆地东部) 为都城，后迁都至撒马尔罕。

[21] 而且，仅有的几位研究这些文献的现代学者也几乎只关心其中的宗教内容。

[22] 对其出征和身死之事的记载充满宗教色彩，此事普遍被当成信史。史料确实也记载他在一次出征中被俘。

[23] Hoffmann (1961:112-122)。

[24] “吹”在古藏文中有类似“传统信仰”之意，在那时就已经对应梵文的“法” (dharma)。“吹”在藏语中的本意尚存争议，它或许源自动词“创造”。

[25] 关于藏语词汇bon的问题，以及苯、苯波等名目，参看注释79。

[26] 在“吹”一系的教派中最大的分立是信仰旧译佛经 (伏藏) 的一派 (旧派，后来形成宁玛派) 和信奉新译佛经的其他各宗派之间的区别。

[27] 唐朝正式灭亡是在907年。但在黄巢之乱以后不久，唐朝的有效统治仅限京畿地区。

[28] 对唐末东部草原和北中国的最新综述，参看Drompp (2005:197页起)。

[29] Somers (1979:760-765)。

[30] Franke and Twitchett (1994:6)。

[31] 新都城汉文名作兴州，后改称兴庆府 (1033年)，后再改称中兴府，而在蒙古语中作亦力海牙 (Eriqaya) (de Rachewiltz 2004:552, 968；参看Dunnell 1994:178)。上述关于党项人的叙述多参引自Dunnell (1994)，参看Dunnell (1996)。

[32] Dillion (1998:294)。

[33] 有关青唐羌贸易方面最佳的研究当属斯波义信的论文 (Shiba 1983)。在其大作中还有许多有关当时欧亚大陆东部贸易活动的重要信息。关于青唐羌的政治史，参看Peteich (1983)。

[34] 关于契丹语的分类，参看注释80。

[35] 安禄山曾屡次征讨契丹，但鲜有胜绩。他蓄养8000余名契丹等蕃人健儿为假子，称其为“曳落河”（《资治通鉴》卷二一六：6905页）。关于此名，参看注释25。

[36] Biran (2005:15)。

[37] Twitchett and Tietze (1994:60-62)。Drompp (2005:200-201, 202-205) 指出，在回鹘汗国之后，黠戛斯并没能建立起一个草原帝国。

[38] 关于这一问题以及其他与契丹有关的问题，参看魏特夫与冯家昇的经典著作 (Wittfogel and Fêng, 1949)。契丹将燕京城（今北京）定为其“五京”之一（南京）。燕京成为辽朝管理其治下农业定居地区的行政中心。从此，燕京城开始崛起为重要的政治中心城市 (Franke and Twitchett 1994:16)。约翰尼斯·雷克尔（转引自Di Cosmo 1999:10页注释29）认为契丹人的“五京制”继承自另一个征服王朝渤海国（其地跨东北地区东南部和朝鲜半岛北部），而渤海国则部分地继承了高句丽的遗产。

[39] 即使在辽朝灭亡以后，西辽依然维持着这种关系直到蒙古入侵的前夜。

[40] 以上关于金朝以及金辽、金宋之战的记述参引自Franke (1994)。

[41] Biran (2005:25-26)。

[42] Biran (2005:36)。

[43] 关于此称号的讨论，参看注释83；参看Biran (2005:39页注释146)。

[44] Biran (2005:32-38)。

[45] Biran (2005:39)。

[46] Biran (2005)。

[47] Franke (1994:238)。

[48] 对早期神秘主义苏非派（理应与其他类型的早期苏非主义严格区分）最为全面的诠释当属Fakhry (1983:241)，但是西方学界长期以来将其中的印度元素比定为印度教的传统颇值得商榷。这主要是因为早期的欧洲学者对除了南传佛教以外的其他佛教派别缺乏了解。到穆罕默德时代，南传佛教已经与其他佛教派别明显不同。学界长期以来一直需要一位兼通伊斯兰学和佛学的学者来研究这一问题。比斯塔米的故乡呼罗珊附近地区在伊斯兰化以前曾流行佛教长达数个世纪之久，而且伊斯兰化的过程相当缓慢。比斯塔米受到印度思想的影响不足为奇。参看注释77。

[49] 马哈茂德曾迫害菲尔多西，于是菲尔多西赋诗一首报复，极尽挖苦讽刺之能事。

[50] Makdisi (1981:131)。

[51] 书名也被译作《哲学家的毁灭》或《哲学家的崩溃》。参看Fakhry (1983：尤其是第222页起) 的深入讨论。

[52] Bergh (1954)。

[53] 参看Makdisi (1981:136-139)。但他却将打压经院论辩的原因归结为当时辩论已经失控，甚至有参与者受伤。伊斯兰世界理性的衰落在蒙古入侵之前就已经发生，更不必说欧洲人到来之时。关于这一话题最近的反历史的观点，参看注释81。

[54] 参看第六章。

[55] 学院 (college) 这一概念应与大学 (University) 相区分。过去，前者是受资助的宗教学术机构，学生和教师的费用都由机构承担。后者则是一种自治组织，为欧洲本土产物。

[56] Makdisi (1981:226, 228) 指出：“尽管耶路撒冷没有伊斯兰经学院，但是在1180年

以前，其周边地区已有大量经学院存在。”最初的特许状（CUP I：49）明确记载伦敦人乔休斯是从耶路撒冷回来的，但是他显然需要经过那些“周边地区”才能到达耶路撒冷。在近东伊斯兰世界中，经学院无处不在。乔休斯在前往耶路撒冷的路上很难连一所经学院都没遇到。他一定知道经学院是什么，或许他还在某座经学院中过了一夜。

[57] 虽然在十二学者学院简短的特许状中并未提到教师的存在，但在随后的13世纪初叶，巴黎的诸学院的组织架构都是“由一名导师管理一群学生”（Rashdall，摘引自Makdisi 1981:236）。可以推想作为标杆的第一座学院理应也是按照同样的架构组建的。

[58] 这基于笔者对牛津的一些古老回廊（cloister）结构的日常观察。此外一定还有更多的具有类似设计的建筑。此观点尚待系统的学术研究来论证或驳斥。

[59] 或许Wylie（1964）仍是关于此问题迄今最有洞见的研究。

[60] 关于西夏文字系统，参看注释82。

[61] 与西夏文、契丹大字不同，女真文在语言上更成体系。女真语也与西夏语、契丹语不同，其后代语言满语在前现代和现代留有大量的资料。因此，女真语是有可能准确复原的。参看Kiyose（1977）。

[62] Gernet（1996:335）。由于汉字数量太多，因此雕版印刷在印刷汉字时更加便宜、高效。直到现代，活字印刷才取代雕版印刷。

[63] Gernet（1996:311）。火药早在唐代就被中国的炼丹术士发明出来。

第八章 成吉思汗与蒙古征服

忽必烈汗在上都曾经

下令造一座堂皇的安乐殿堂：

这地方有圣河亚佛流奔，

穿过深不可测的洞门，

直流入不见阳光的海洋。

——萨缪尔·柯勒律治，《忽必烈汗》

蒙古和平

合不勒汗曾得到女真人的认可，成为东部草原各部的共主。但在他死后，尚在萌芽中的蒙古人的国家即告崩离析。蒙古各部之间常年混战，直到合不勒汗的曾孙——铁木真的时代。铁木真统一蒙古各部，加尊号“成吉思汗”。他率领蒙古大军在一系列闪击中先后统一了中央欧亚的大部及部分周边地区。其诸子在其身后继续开疆拓土。在蒙古帝国极盛之时，疆域西起东欧，东到中国东部沿海，北至西伯利亚，南临波斯湾。蒙古人征服了整个中央欧亚和周边部分沿海地区，包括欧亚大草原、俄罗斯、波斯、中亚、青藏高原和中原汉地。通过这一征服过程，蒙古人重新统一了中央欧亚，并进一步扩大了它的范围。蒙古帝国是世界历史中第一个陆上超级霸权。

尽管成吉思汗的后人们不久即开始内斗，但他们还是成功地将欧亚大陆大部分地区整合在同一个贸易圈内。这为蒙古人以及其他参与商贸活动的民族带来了令人咋舌的巨额财富。但在14世纪，黑死病肆虐整个欧亚大陆，摧毁了许多地方，尤其是西欧，而蒙古各汗国之间又冲突不断，虚耗国力。天灾人祸之下，蒙古和平终结。

中亚地区蒙古诸汗国的孱弱给了帖木儿崛起的机会。这位杰出的蒙古裔军事家在14世纪末叶建立起西起中东、东到印度、北起俄罗斯、南到波斯湾的庞大帝国。尽管帝国在帖木儿死后迅速解体，但帝国的核心地区——中亚西部却在帖木儿及其后人治下的帖木儿王朝中迎来了最后一次文化的盛世。

蒙古征服

蒙古帝国的开端要从金灭辽以后东部草原上各部的争斗说起。与契丹人不同，属于通古斯语族的女真人并非草原民族，他们没有直接驻兵控制草原地区。相反，他们支持当时草原上最强的部族——塔塔儿部。东部草原各部当时四分五裂，有强大的塔塔儿部存在，任何一部都很难脱颖而出，统一各部。后来，出自孛儿只斤家族的首领合不勒汗成功地将蒙古各部联合。金人眼见无力除掉合不勒汗，只能接受其作为蒙古各部共主（1146/1147年）的事实，但在名义上仍以属部待之。合不勒汗死后，其从弟俺巴孩即位。俺巴孩汗后为塔塔儿人所擒，解送金朝，并被金人杀害。蒙古人推选合不勒汗的四子忽图剌（Khutula）继任为汗，这引起了俺巴孩汗后人的不满。忽图剌汗曾举兵攻塔塔儿部，鲜有胜绩；他本人的结局也不见于史传。忽图剌汗身后，早期向着统一的蒙古人的国家发展的趋势开始演变成内部的战争，并愈演愈烈。合不勒汗之孙也速该（卒于1175年或1176年）曾试图重新建立由孛儿只斤家族领导的各部联盟，但他被塔塔儿人杀害，其部众、牲畜也为俺巴孩汗的后人迁走，仅留下他的妻儿。自此以后，蒙古各部完全陷入内部纷争之中。

蒙古人在东部草原的兴起适逢在西方与其毗邻的同属蒙古语族的西辽的衰落。西辽在末代古儿汗耶律直鲁古（1177/1178-1211年在位）[\[1\]](#) 治下积弱不堪，根本无力阻止花剌子模帝国的扩张，尤其是在面对其最为咄咄逼人的统治者——花剌子模沙赫（苏丹）摩诃末（1200-1220年在位）[\[2\]](#) 的时候。摩诃末在1210-1212年吞并了西辽的河中地区，尽管当时花剌子模还是西辽名义上的属国。随着西辽在经济上和政治上急剧衰落，其他属国也纷纷脱离它的控制。

在东部草原，也速该的长子铁木真（1162-1227年）与其母、诸弟在荒野中相依为命，居无定所。[\[3\]](#) 后来，铁木真成长为一个有勇有谋的强健青年，其破散的家族部众也慢慢地重新聚集在他的麾下。终于，也有其他部族加入他的阵营，他拥有了强大的盟友。1196年，铁木真同克烈部首领一起与金人结盟。此前，金人已经与塔塔儿人决裂。他们联兵击败了塔塔儿人。作为回报，金人赐克烈部首领“王罕”（Ong Khan）称号，[\[4\]](#) 也赐了铁木真一个低一级的称号。1202年，铁木真再度引军

攻打塔塔儿人，一举攻灭其部，将其成年男子尽数斩杀，以报塔塔儿人杀其父及数位先祖的世仇。 [5]

铁木真击败了他的最后一个劲敌——札木合。他与铁木真亦敌亦友，曾在1201年加尊号“古儿汗”（世界统治者）。统一东部草原各部之后，铁木真在1206年蒙古各部首领参加的忽里台大会上被推为“成吉思汗”（天下之主）。 [6] 他和其诸子深信，他将凭借长生天赋予的神力征服四方尚未臣服的民众。

成吉思汗没有立即发兵攻打当时仍然很强大的金朝。金朝的大部分领土在陌生的中原汉地。相反，他在1209年首先发兵攻打在南方和东南方与金毗邻的党项人。党项人建立的西夏王朝不但控制着从东部草原的西半通往中亚和中原地区的南北走向的商路，也扼守着中原和中亚之间东西走向的商业干道的要冲。尽管蒙古人围攻西夏都城不克，但是西夏国主向成吉思汗纳女求和，愿归顺蒙古，并接受蒙古人从西夏征兵的要求。蒙古随后从西夏撤军。

在成吉思汗崛起的时代，党项人西面的主要强国是西辽帝国。尽管当时西辽在花剌子模的进攻下已经国力大衰，它在其中心地区河中地区东部仍然有雄厚的实力。乃蛮部 [7] 王子屈出律从铁木真崛起之时就与之敌，顽抗到底。他西逃到西辽境内，在1208年被西辽纳降。在取得西辽皇帝耶律直鲁古的信任以后，他借机发动兵变，在1211年夺取政权。 [8]

此时，塔里木盆地北缘的畏兀儿国 [9] 同哈刺鲁部一起主动归顺成吉思汗。畏兀儿和哈刺鲁均曾是西辽的附庸， [10] 在西辽内外交困之际，转而投靠蒙古寻求庇护。蒙古由此获得进取中亚东部的通路，并间接地控制了其中部分地区。

同年，成吉思汗终于发兵攻金。但是，他这次遇到了前所未有的难题。尽管蒙古大军可以在战场上轻松击败金兵，但当他们面对中原城市的坚壁高垒时，却一筹莫展。然而，蒙古人很快就在中原地区找到了帮手——自辽朝以来世居于中原的契丹人。 [11] 在军中的契丹人、汉人和畏兀儿人的帮助下，蒙古人掌握了运用攻城机攻城的技术。当成吉思汗得悉金朝迁都汴京（开封）之后，他下令攻打在先前的进军中就已经逼近的金中都（北京）。1215年5月31日，金中都失陷。 [12]

在12世纪和13世纪初，花刺子模历代君主先后征服中亚、伊朗高原直至伊拉克的广袤土地，建立起庞大的帝国。花刺子模在其新征服的领土上均有大军镇守。到1215年，当时在位的花刺子模沙赫摩诃末已经掌握伊朗和几乎整个中亚的西部和南部。只是中亚西部尚有一部分土地在其名义上的领主西辽手中。在扩张的过程中，他将都城从花刺子模迁往更加中心的城市撒马尔罕。他的大军兵强马壮，久经沙场。当时，他已经是伊斯兰世界中最强大的君主，而且他的帝国仍然在不断扩张。其主要目标是在政治上复兴巴格达哈里发国。巴格达哈里发国的统治者是早期阿拔斯王朝的直接继承者，因此他可以授予伊斯兰世界统治者统治的合法性。当然，摩诃末同时也觊觎着日渐衰落的西辽。1215年，在得悉东部草原新近被蒙古人统一的消息之后，他向蒙古派出了使团。

1216年，成吉思汗派大将哲别西征，追杀屈出律。哲别击败前来迎击的西辽军队，攻克数座城池。屈出律先前皈依了佛教，迫害穆斯林，因此当地以穆斯林为主体的民众深恨之。听闻哲别要采取与屈出律相反的宗教政策，当地穆斯林欢欣鼓舞，一齐倒向哲别一方。屈出律被迫逃亡。 [13] 哲别的大军追赶屈出律至巴达赫尚（在今阿富汗东北），于1218年斩杀屈出律。 [14] 蒙古人自此在中亚西部站稳了脚跟。

同年，成吉思汗遣使花刺子模。使团到达后数日，双方即修约交好。其后不久，蒙古派出的一队由约450名穆斯林商人组成的庞大商团抵达讹答剌城。但花刺子模的总督扣押了商团。他声称这些商人是蒙古的细作，没收了商队的财物，并下令将商人尽数处决。其中一个商人侥幸脱逃，回到蒙古。成吉思汗于是再遣使往花刺子模交涉，为被害的商人索要赔偿金，并要求惩办那位涉事的总督。花刺子模沙赫既没有答应成吉思汗的要求，也没有回派使节继续沟通，而是羞辱了蒙古人并杀害来使。

于是，成吉思汗暂时放下灭金大业，剑指花刺子模。1219年，蒙古大军兵分三路杀进花刺子模。花刺子模沙赫的军队都分散驻守在他新征服的领土上。他没有调集部队迎击蒙古大军，仍令各军在其驻防的城市就地坚守。这样，蒙古大军轻而易举地将这些城市各个击破。到1223年，蒙古大军彻底击溃了数目庞大、能征惯战的花刺子模军队，占领了中亚西部和南部的大部分地区。尽管蒙古人一路追杀花刺子模沙赫未果， [15] 但他们还是征服了整个花刺子模帝国。他们保留那些归顺蒙古的当地统治者，并留下蒙古税监收税。有些城市后来起事，杀死蒙古

税监。蒙古大军再度攻城，并按照他们传统的战争惯例血腥屠城。 [16]

1223年，成吉思汗班师回蒙古。此时，他打算向党项人兴师问罪。党项人归附蒙古时承诺接受蒙古的征兵，但是在1218年成吉思汗征兵攻打花剌子模时，他们却没有出兵助力。后来在1222年蒙古用兵金朝时，党项人又临阵撤军。 [17] 成吉思汗遣使要求他们遵守承诺，又遭蛮横拒绝。尽管成吉思汗在出征西夏的过程中去世，但蒙古大军还是在1227年攻灭西夏。西夏的领土被完全并入蒙古帝国版图，成为最为重要的封地之一。这块封地为蒙古统治者所重视，是因为之前的西夏王朝在这里创造了堪可比肩中原汉地的先进文化。这种文化有很多借鉴汉文化的地方，但绝不同于汉文化（也不同于女真人的金文化）。尽管蒙古人不得不依靠汉人来帮助他们治理中原汉地，但他们大体上还是猜忌、厌恶汉人，而更加亲近同是来自中央欧亚地区的其他民族，在涉及宗教和政治的重大问题上更是如此。

成吉思汗有四子，其中三个死在他身后。三子窝阔台（1229-1241年在位）继承了他的大汗之位。蒙古人继续伐金，于1234年攻灭金朝。与此同时，窝阔台又发动大军西征。之前，在征讨花剌子模的西征中，蒙古大军曾经经过南俄 [18] 。而这次西征，蒙古人打算彻底征服这片土地，将其作为术赤之子拔都的封地。术赤是成吉思汗长子，已于1227年死于成吉思汗之前。 [19] 此次与拔都同时出征的主将还有窝阔台之子贵由、拖雷之子蒙哥，以及蒙古第一名将速不台。蒙古大军先于1236年扫平伏尔加-卡马河流域的芬兰-乌戈尔语族和突厥语族诸部，后又击败位于其西北的罗斯人，于1238年拔得弗拉基米尔（在今莫斯科东），于1240年拔得基辅。1241年，蒙古大军征服南俄全境。速不台继续引兵向西，剑指波兰和德意志东部。他在利格尼茨大败由西里西亚的亨利大公所率的波兰、日耳曼联军之后，又挥师南下，先后破匈牙利、奥地利。其后，他回师匈牙利越冬。 [20] 但是，蒙古大汗窝阔台于是年12月驾崩，蒙古大军闻讯后立即撤军。

拔都率本部兵马留在了西方。他在伏尔加河下游的萨莱建都，以此为中心控制着自黑海草原、北高加索起，北到莫斯科大公国，东面覆盖伏尔加-卡马河流域的整个西部中央欧亚地区。其所率领的军队大部分驻扎在喀山，离保加尔人的旧城不远。因为在这批蒙古大军中有很多钦察人，所以钦察突厥语很快成为他们通用的语言。这群人后来被称为鞑靼人。拔都的封地后来被称为“金帐汗国”。虽然他的封地很快就享有事实

上的独立，但拔都仍然维护着其祖成吉思汗创下的蒙古世界帝国的大一统，全面参与帝国的治理和军事行动。 [21]

在窝阔台之子贵由（1246-1248年在位）的短暂统治之后，蒙古帝国发生了汗位之争。最后，拖雷之子蒙哥（1251-1259年在位）胜出，继立为大汗。 [22] 他也组织了一次大规模的西征，使蒙古人牢固地掌握了中亚和中东，并将蒙古帝国的边界推向西方日落之地。蒙哥之弟旭烈兀统帅帝国大军于1253年出征。1256年，他们攻破木剌夷国。木剌夷国实际是伊斯兰教伊斯玛仪派的一个教团，他们盘踞在伊朗北部厄尔布鲁士山区，常年组织暗杀活动，使整个伊斯兰世界都闻之色变。到1257年，蒙古大军已经攻下其要塞阿剌模忒堡，其教主也被蒙哥汗亲自下令处决。大军随后向伊拉克挺进，于1258年攻报达（巴格达）。尽管蒙古人威逼利诱，哈里发仍然坚决抵抗。蒙古大军重兵围城，最终破城。蒙古军大肆劫掠，城中约20万军民遭屠戮，哈里发本人也被杀害。 [23]

蒙古大军继续西进，攻入马穆鲁克叙利亚，势不可当。这时，蒙哥汗的死讯传来，旭烈兀引大部主力回师。马穆鲁克王朝进攻蒙古军余部，于1260年9月6日在加利利大败蒙古军，史称“艾因札鲁特战役”。 [24] 这也是蒙古大军在西亚吃到的第一场败仗。

然而，旭烈兀旋即卷土重来，成功地占领了近东地区的大部分土地。蒙古人最后将牙帐设在伊朗西北靠近大不里士的地方，那里有丰饶的草场。旭烈兀创立了伊利汗国，地跨伊拉克、伊朗及一些邻近地区。伊利汗国不时与北方的金帐汗国和中亚的察合台汗国（成吉思汗次子察合台后人的封地）爆发冲突，其势力范围最远可达今西藏。

忽必烈汗、西藏和元朝

拖雷的封地包括原西夏国的领土。窝阔台汗在位时，其次子阔端（卒于1253年或1260年）获封此地。阔端在和平收服西藏的过程中起到了关键作用。1240年，阔端派道尔达达尔罕（多达那波）率小股部队进藏。西藏各寺皆奋起抵抗。有两寺被蒙古军攻下并毁掉，据说有一些喇嘛被杀。 [25] 蒙古人后来得知应当先与西藏的宗教领袖萨迦班智达接触，于是撤军。1244年，阔端致信萨迦班智达，诏其往蒙古大营。在先派出自己的两个侄子八思巴（罗卓坚赞，1235-1280年） [26] 和恰那多吉（卒于1267年）之后，年事已高的萨迦班智达于1246年抵达凉州。1247年，西藏归顺蒙古。蒙古朝廷任命萨迦班智达总领西藏僧俗事务，将阔端之女嫁于恰那多吉。1251年，萨迦班智达圆寂。随后，蒙古派阔里台（Khoridai）领兵再次进军西藏，在1252-1253年恢复了对卫藏的控制。 [27] 此时，阔端已经病逝。他生前体弱多病，曾受萨迦班智达的治疗，也因此不得不将储位让与其兄贵由。 [28]

忽必烈（1215年9月23日生，1260/1272-1294年2月18日在位）是拖雷的诸子之一。其正室察必是一个狂热的佛教徒。1240年，他们的长子诞生，他们为其取了一个藏传佛教徒的名字朵儿只（源自藏文rdorje，意为“金刚”）。至迟在1242年，忽必烈就已经在其河北邢州的封地内召集汉地和藏地的佛教高僧。 [29] 随着1251年其兄蒙哥继立为大汗，忽必烈成为汗位的直接继承人。蒙哥汗又将中原地区的几个地方赐给忽必烈作封地，这极大地增强了忽必烈的实力，也使他真正成为这片富庶、人口稠密的地区的蒙古统治者。1253年，忽必烈传令召见八思巴兄弟。他们受到了这位蒙古王爷的热情款待。不久，忽必烈奉命领兵出征大理国（在今云南省境内），这也是从侧翼进攻强大的宋朝的第一步。宋朝当时对蒙古威胁很大，曾多次出兵北上进攻蒙古。

在厉兵秣马一年以后，忽必烈的大军以速不台之子兀良合台为主帅，于1253年底开拔前线。在发动进攻前夕，忽必烈曾遣使向大理发出最后通牒，要求其投降，并保证其投降以后的安全。但大理斩杀了蒙古使者。蒙古大军发起进攻，势如破竹，最后将大理残军围困在其都城中。蒙古大军昭示投降者免死，于是大理军民举城投降。忽必烈以最小的代价攻占大理。大将兀良合台继续率蒙古军在西南地区征讨，捷报频

传。到1257年，蒙古大军已经向东南挺进至安南地区（今越南北部，《元史》作交趾），在此地，蒙古军士饱受湿热和蚊虫的困扰。交趾国王愿向蒙古称臣纳贡，兀良合台于是退兵。

忽必烈在平定大理之后即回到自己的封地。1256年，他着手兴建夏都开平府（后于1263年改称上都）。其地在中都（北京）以北约十日程，宜耕宜牧。 [30] 1258年，蒙哥汗发四路大军攻宋，任命忽必烈为其中一路的主帅。在此之前，忽必烈曾觐见蒙哥，化解了一场针对他的弹劾。1258年，蒙古大举攻宋，蒙哥亲率大军攻四川，忽必烈则在东部率军从其封地南下。

1259年8月11日，蒙哥汗在高烧中病逝于重庆郊外， [31] 蒙古伐宋暂告一段落。蒙哥的幼弟阿里不哥时在蒙古本部哈刺和林留守，他闻讯后即召集兵马着手夺位。正在叙利亚西征的旭烈兀火速回师蒙古，欲在忽里台大会上支持忽必烈。而阿里不哥方面也有大批追随者，他率先发兵进攻忽必烈的封地。后来忽必烈回到其都城开平府，立即于1260年5月召开忽里台大会，他本人于会上当选为大汗。阿里不哥拒不承认这一结果，他背后有强大势力的支持，包括拔都的继任者别儿哥和中亚察合台汗国的阿鲁忽。1260年6月，阿里不哥一派举阿里不哥为大汗，蒙古汗国内战爆发。尽管阿里不哥从者甚众，但忽必烈始终棋高一着，占据先机。1262年，阿鲁忽与阿里不哥决裂。次年，阿里不哥向忽必烈投降。 [32] 内战自此结束。1266年，忽必烈在金中都故城东北不远处（今北京城址）着手兴建一座新的冬都——“大都” [33]，借此将蒙古汗国的权力中心进一步向中原地区移动，并巩固其在中原地区的统治。

忽必烈花费数年时间处理汗国内部事务，解决了后顾之忧，于是重新着手解决对宋的问题。他先向宋朝遣使（1260年5月）谋求和解。但是，南宋宰相扣押了来使，并出兵进攻蒙古（1260年8月）。1261年初，忽必烈出兵报复。之后，宋军在1262年又发动了3次进攻。宋人也拒不释放忽必烈的使臣。终于，蒙古发兵大举攻宋，先是在1265年初于四川大破宋军，接着在1268年全面进攻南宋。蒙古灭宋的过程殊为不易，直至1276年才获得胜利。是年，南宋太皇太后出降蒙古，献出传国玉玺和龙袍。1279年，南宋最后的抵抗势力被消灭。

新兴的中原王朝元朝于1272年1月18日农历中国新年这天正式开始。 [34] 除了王朝建立以来所遵循的一系列礼法程序和大部分的行政结构以外，这个新建立的政府是蒙古式的。不同于在他们之前入主中原

的女真人，蒙古人一般不信任汉人。忽必烈本人确实有许多重要的汉人谋臣，但他之后的皇帝们却只将蒙古人、中亚的穆斯林、吐蕃人、党项人或其他非汉族人士置于行政要职。蒙古汗国继续存在，汗国重要的组成部分蒙古和西藏并不被视为汉地。尽管元朝的中原地区在很多方面都已经融入蒙古帝国之中，但蒙古汗国仍然是更大一级的单位。元朝和蒙古汗国还不能完全等同。

在这一时期还发生了堪称蒙古人历史上最重要的大事之一。早期的蒙古人即已受到了多种世界宗教的影响，而且蒙古人中的一些部族至少在理论上已经皈依了某一种宗教。例如，乃蛮部和克烈部至少从表面上看已经皈依了聂斯脱利派基督教（景教）；忽必烈那一代的蒙古人正在回鹘佛教，尤其是藏传佛教的影响下成为佛教徒。但是，蒙古人在整体上还保持着其原始宗教的信仰，并在很长一段时间内对一切系统宗教持怀疑态度。早期欧洲旅行家的行记记载了蒙古人在各种事件上如何依赖他们的萨满。但是，到了马可·波罗的时代，汗国的蒙古人已经非正式但热情十足地信仰了佛教，主要是藏传佛教。 [35] 藏传佛教的法王思想为忽必烈的统治提供了合法性，藏传佛教也为蒙古人提供了一个汉文化以外的同样博大精深的思想文化体系。

忽必烈决定为蒙古帝国内的各种语言创制统一的蒙古文字。他将这个任务交给了西藏的政教领袖，同时也是忽必烈的国师的八思巴。 [36] 新字以藏文字母为基础（但像汉文和回鹘式蒙文一样竖写），于1269年昭告天下成为官方文字。这种文字今天被称为八思巴文，它堪称世界上第一个多语转写系统。在现存的八思巴文材料中可见当时在蒙古帝国内外使用的数种语言，包括汉语 [37]，而且有人认为八思巴文还影响了后来朝鲜语谚文文字系统的创制。八思巴本人还负责其他的文化工程，包括编纂汉文大藏经和藏文大藏经的对勘目录以及从梵文翻译佛经。

黑死病

1331年，中原地区瘟疫横行，十室九空。 [38] 这标志着人类历史上最可怕的瘟疫——黑死病的首次大流行的开端。在波斯，最后一位伊利汗不赛因汗感染瘟疫。他于1335年去世，显然是因疫病不治。 [39] 1338-1339年，中亚伊塞克湖附近的一个景教商人聚落被腺鼠疫摧毁。 [40] 1346年，一支蒙古军队正在围攻黑海岸边的克里米亚港口城市卡法。瘟疫先在蒙古军队中爆发，再被传播到卡法城中，后来又随着从卡法驶向地中海的船只如野火燎原一般传入欧洲。至少三分之一的欧洲人被这种前所未有的疾病夺走生命。后来人们才知道，这场瘟疫是腺鼠疫。 [41]

现在普遍认为瘟疫爆发的原因是蒙古人的远征。这种意见认为疫情来源于东北平原和戈壁沙漠，正是蒙古人无意中从这里携带病菌一路往西、往南传播。但是，蒙古帝国扩张的末期和中原地区出现疫情之间有接近一个世纪的巨大时间差，这清楚地说明蒙古人的远征本身和瘟疫的传播没有直接的关系。 [42] 当然，蒙古和平时期的中央欧亚联系着东亚、西亚以及南亚等地区，极大地促进了这些地区相互之间的直接交流，这也为携带有病原体的老鼠和跳蚤向欧亚大陆各个角落甚至更远的地方传播提供了便利的通路。黑死病不论对于蒙古人的政权，还是对于当时的其他政权，都是灾难性的。

蒙古的政治遗产

14世纪，史无前例的瘟疫、饥馑、洪涝和其他灾害令人类饱受折磨。世界上许多地区深受其苦，以致民变和王朝覆灭在各地频发。尽管都曾尽力应对这些天灾，但伊朗的伊利汗国和中国的元朝这两个蒙古人的王朝还是双双覆灭，可叹时运不济，天不假年。

在中国，反抗蒙古人的起义爆发，蒙古人被斥为邪恶的异族统治者。1368年，元大都被朱元璋的军队攻克，朱元璋建立了明朝（1368-1644年）。元顺帝妥懽帖睦尔（1333-1370年在位）是最后一位大汗兼元朝皇帝，他带着大部分朝臣骑马逃向蒙古。他在那里继续统治着已经收缩至东部草原一隅的大汗国，直到1370年去世。 [43]

在中部草原和西部草原，金帐汗国的国祚则多延续了2个世纪。与此相反，随着最后一位伊利汗不赛因汗于1335年去世，伊利汗国在部族和派系的内斗中四分五裂。

在中亚，察合台汗国很早就分化成为几个敌对的部分，相互间常年攻伐不断。在答儿麻失里汗（1331-1334年在位）死后，察合台汗国分裂为东西两汗国。西部汗国以河中地区为中心，并保有察合台汗国之名；东部汗国则拥有更多的游牧人口，后来以蒙兀儿斯坦闻名。西察合台汗国大约在这一时期也夺取了阿姆河以南的一些重要城市，包括巴尔赫和赫拉特。

黄金家族的身份是在中亚地区建立合法统治的要素。但察合台系王室没能在这里建立起稳固的统治，这导致了黄金家族后裔在这里统治的终结。哈刺兀纳人的异密加兹罕（1346/1347-1357/1358年在位）在1346/1347年杀死最后一位察合台汗合赞算端。尽管加兹罕和他的继承者们继续挟察合台王室之名进行统治，并拥立傀儡来维持统治的合法性，但是他们已是事实上的统治者。

帖木儿与帖木儿王朝

帖木儿（跛子帖木儿）于14世纪20年代或30年代生于渴石（今沙赫利苏伯兹）。渴石坐落在中亚西部，位于名城撒马尔罕附近，是定居的农业地区。[44] 帖木儿生于一个巴勒刺思（Barlas）家庭，巴勒刺思人源出蒙古巴鲁刺思部。但是，同其他定居在中亚的蒙古人一样，帖木儿和其他巴勒刺思人都说中亚的突厥语和波斯语，而不说蒙古语。他也不再过游牧的生活，也从未想要去征服草原地区。和当时当地的其他君主、将士一样，他也习惯于生活在城郭之中。[45]

到加兹罕异密遇刺的1357/1358年，帖木儿已经拥有自己的私兵[46]，或许还有另一小股私人武装。[47] 1360年初，蒙兀儿斯坦（即东察合台汗国）的蒙兀儿人（即蒙古人）入侵（西）察合台汗国，帖木儿归降蒙兀儿人，并获封为巴勒刺思人之主，领有渴石之地。两年以后，蒙兀儿汗落实了对帖木儿的封赐。这时，他已经重新统一原察合台汗国的领土，并派其子也里牙思火者出镇河中地区。但是帖木儿和其他当地的首领均不满蒙兀儿人的暴虐，纷纷撤离。

加兹罕异密之孙忽辛异密手下兵马更盛于帖木儿，于是帖木儿与忽辛结盟。1364年，二人联手击破蒙兀儿人。后来虽遇挫折，但他们最终将蒙兀儿人的势力逐出中亚西察合台汗国疆域。后来，帖木儿纵横捭阖，收服西察合台汗国域内大小头目，并击败忽辛。到1370年4月9日，帖木儿已经独霸西察合台汗国领土。在其后的十余年间，他全力巩固自己在西察合台汗国的统治。

时人记载帖木儿为英明、宽宏之主，在战场上身先士卒，对乱臣贼子毫不手软。他对那些没有利用价值的人同样心狠手辣。帖木儿堪称历史上最伟大的军事家之一，曾屡次击败数倍于己之敌。在巩固了其中亚西部和南部的霸业[48]之后，帖木儿从河中本土出师远征。1384/1385年，他挥师攻取伊朗北部和马赞德兰，远征开始。

1385/1386年，金帐汗脱脱迷失派兵突袭帖木儿在阿塞拜疆的重镇大不里士。帖木儿当年曾力助脱脱迷失夺得金帐汗之位。1368年，帖木儿进军伊朗和高加索地区。他在伊朗中部、阿塞拜疆和格鲁吉亚确立霸

权，当地首领皆闻风来降。

1387年，脱脱迷失再度兴兵进攻高加索地区，帖木儿派一支军队半路截击，大败之。后来，脱脱迷失又趁帖木儿南征伊朗之际，入寇河中地区，一路南下至阿姆河一线。帖木儿浑然不知腹地受敌，继续带兵远征。他率军先在凡湖附近征讨土库曼黑羊王朝，又过库尔德斯坦直扑法尔斯，收服伊斯法罕和设拉子。后伊斯法罕复叛，帖木儿再度攻城得手，下令尽屠城中百姓。此后，他方知脱脱迷失入寇河中地区之事。

帖木儿立即做出反应。他回师北上，击破当时已属脱脱迷失的花刺子模，并彻底征服该地。1388/1389年，他击退脱脱迷失的进攻。然后在1390年深秋，他决定起兵远征脱脱迷失。1391年6月，两军狭路相逢。帖木儿大破脱脱迷失，攻下金帐汗国都城并洗劫一空，然后继续沿伏尔加河而上追击脱脱迷失。

1392年秋，帖木儿再度远征伊朗。他与诸子在1392年和1393年两度征服伊朗，并在1393年夏天攻下巴格达。他还想收服在伊朗西部和安纳托利亚的土库曼人。

1394年底，他获悉脱脱迷失又入寇高加索地区。于是，他再度起兵远征金帐汗国，大败脱脱迷失，大军深入直抵莫斯科。后来在回师途中，他领兵一路劫掠金帐汗国诸城，当地百姓不胜其扰。金帐汗国百姓当时已经背弃脱脱迷失。金帐汗国自此元气大伤，再未给帖木儿造成任何威胁。

1398年，帖木儿入侵西北印度，于12月攻克德里并洗劫该城。在德里，帖木儿的军士不受约束，烧杀抢夺，造成严重破坏，杀害数千居民。1399年，帖木儿班师回朝。同年秋，他挥师伊朗西部平叛，重夺格鲁吉亚，并重夺巴格达。

同年，他还远征叙利亚马穆鲁克王朝。马穆鲁克王朝曾杀害帖木儿的使臣，窝藏帖木儿王朝的叛臣并拒不移交。 [49] 1400/1401年间，帖木儿连下阿勒颇、霍姆斯和大马士革数城，但他并未派人在叙利亚留守。1402年7月20日，帖木儿率军在安格拉（即古之Ancyra，今之安卡拉）之战中横扫人数多于己方的奥斯曼大军，生擒奥斯曼帝国苏丹巴耶塞特。 [50] 帖木儿引军纵横奥斯曼帝国境内，在各主要城市搜刮贡赋，然后撤军。同在叙利亚一样，他也没有派人在安纳托利亚留守。

1404年，帖木儿回到撒马尔罕，接见了各国来使，其中包括卡斯提尔和莱昂王国的国王亨利三世（恩里克三世）的使者罗·哥泽来滋·克拉维约。随后，他着手筹备最重大的一次远征——东征中原。他调集了大批兵马，在1404年深秋开拔东进。大军行进到讹答剌，在此扎营越冬，但此时帖木儿已经身染重病。他于1405年2月17日或18日病故于讹答剌。

[52] 他的灵柩被运回撒马尔罕，以乌木棺下葬在其华丽的陵墓中。帖木儿墓今天被称为古莱埃米尔，意为“王陵”。

整体而言，帖木儿的征战方式与欧洲、波斯和中原王朝的各朝开国之主一样，没有特殊之处。他既没有使用骑兵长途奔袭闪击对手，也没有发动大规模的海战。在他的军队中确有骑兵，而且屡立战功，但是军队的主力仍是步兵。他的战略目标全是城市，而他本人最善围城攻城。

他接受对手的求降，尤其厚待主动来降者。只要降者保证贡赋不断、忠心不贰，他几乎都会留他们在其位、守其国。 [53] 他通常在（新征服的地区）最大的城市驻军留守，利用监官税吏从当地征收赋税，并从当地征兵投入后续的征战中。 [54]

帖木儿时代标志着中亚农业定居地区在历史上第一次也是唯一一次成为欧亚大陆文化和政治的双重中心。帖木儿一生致力于恢复昔日蒙古帝国的版图，颇有成就。但是，他没能建立起稳定的帝国行政制度，他的诸子 [55] 也对他的立储安排不满，这些因素为其身后帝国的解体埋下了伏笔。

帖木儿的后人们均对所获封地不满，因此相互攻伐混战，持续将近15年。直到各方相继身死，仅剩他的幼子沙哈鲁（1377/1405-1447年）在世。此时，帝国的版图几乎仅剩河中地区一隅，其他地方大都分崩离析。但帖木儿和帖木儿王朝大力发展艺术，这一时期创造了大量的艺术财富，得以长久留传。

中亚与丝绸之路的巅峰时代

蒙古人建立了（至少是支持了）历史上第一个大范围的国际贸易和税收体系——“斡脱” [56]。斡脱本质上是一个商会或卡特尔，主要由穆斯林商人经营。他们向商队或其他行业放贷，并包揽为统治者征税的业务。因为能够从政府收入中分得红利，他们的利润高得惊人。 [57] 政府对斡脱的政策取决于当朝大汗的态度，多有变动。比如在窝阔台朝，政府积极参与斡脱的商业活动，对其过度放任，而在蒙哥朝则对其严格管控。 [58] 蒙古帝国对商业的开明态度，及其对商人和工匠前所未有的保护政策，吸引着各色商人从欧亚大陆的各处来投。以马可·波罗家族为代表的意大利商人往来蒙古帝国内外行商，赚得不菲利润。 [59] 东方世界高度发达的精神和物质文化也让他们大开眼界。马可·波罗（1254-1324年）于1271年动身前往蒙古汗国，在那里逗留20年，直到1295年才回到故乡威尼斯。他最后将自己的经历口述给小说家比萨人鲁斯蒂谦，由鲁斯蒂谦著书出版。 [60] 鲁斯蒂谦对马可·波罗旅程 [61] 的精彩演绎使当时的欧洲人对东方无限神往，并最终引发了欧洲航海家对直达东方的航路的探索。

蒙古人信仰原始宗教，因此，他们接触到的每种系统宗教都试图向他们传教。各派教团被发往蒙古传教。尽管蒙古人对各种教派都兴趣不大（除了后来的藏传佛教），但他们仍然乐此不疲。在传教布道的过程中，教士们将亲眼所见的蒙古人和其他民族的状况记录下来，留下一手资料 [62] 留传于世，堪称传教活动最大的成果。

蒙古人的扩张是世界史上的一件大事。普遍的观点认为这是一件基础性的大事件，它改变了欧亚大陆的面貌，是欧亚大陆历史的分水岭。 [63] 然而，这种观点与史实不符。最明显的是，后蒙古帝国时代欧亚大陆各主要语族的分布范围与蒙古帝国时代之前保持一致，并一直延续到20世纪，基本没有大的变化。蒙古人扩张的一个公认的结果是中国文化和技术中的一些实用元素被传到了西欧，其中最重要者当属火药和火器。 [64] 另一个结果则是西欧人对《马可·波罗行纪》中所描绘的神奇东方的无限神往。

历朝伊利汗均大力扶持艺术与科学。他们修建的无数华美的清真寺

和其他各色建筑，大都早已灰飞烟灭。他们最伟大的成就当属开创“波斯”细密画艺术。蒙古人曾带来大批汉族士人协助治理伊利汗国。汉人以毛笔书写，亦以毛笔作画，他们为蒙古人作画，也互相赠送画作。当地穆斯林从汉人处习得中国画的要领，在临摹中国画的基础上，创造出一种全新的混合画法。这种画法将中国画的技法与拜占庭艺术、阿拉伯书法以及传统近东画法等诸多元素结合，最终发展成为世界艺术殿堂中的瑰宝——伊斯兰细密画。另一方面，元朝也从伊斯兰世界引进了占星师、物理学家、医疗知识等等，不一而足。 [65]

帖木儿建都于撒马尔罕。他重修当年被蒙古大军损毁的城墙，并在城中新建各色宫殿、花园和宗教建筑，使城市面貌一新。帖木儿一面将四处征战所得的战利品统统运回撒马尔罕来装点他的都城，一面以厚礼招引当时天下第一流的艺术家和建筑师齐聚于此。在他的苦心经营之下，撒马尔罕成为当时世上首屈一指的名城，其华美一时无二。许多帖木儿风格建筑的标志性特征都体现在他生前所建的建筑中，其中最负盛名的便是他在撒马尔罕的陵墓。中亚的帖木儿风格建筑是后来的波斯-莫卧儿风格的前身。帖木儿和他的子孙不但坐拥当世最为华美的建筑和城市景观，还拥有最伟大的波斯诗人哈菲兹（约1320-1389/1390年）。他曾受帖木儿召见，并受到礼遇。

[1] Biran (2005:58)。

[2] 他的统治到1220年12月或1221年1月结束 (Boyle 1968:310)。

[3] 参看《导论》一章中关于蒙古以及其他中央欧亚民族起源的所谓的“历史”记载。当然，铁木真之父及其多位先祖为塔塔儿人和金人所杀之事应当是史实。金人是塔塔儿人背后的主使，他们将塔塔儿解送来的对手残忍杀害 (Atwood 2004:529)。

[4] Ong是蒙古语音写汉文“王”。12世纪90年代早期，王罕先逃亡至西辽，但当时西辽已无力助他。后来他返回蒙古高原，与铁木真结盟。据《蒙古秘史》记载，王罕也曾有古儿汗之名号 (Biran 2005:64-65)。

[5] 尽管他和世上其他的开国之君一样（不仅限于草原地区），会将势不两立的死敌赶尽杀绝，但是他通常会接受其他敌人的投降，并将他们收纳为自己的属下，将他们中的勇士征入自己的部队。

[6] Allsen (1994:331-343)。称汗的时机和名号的选择都不是随意而为。此事发生在剿灭塔塔儿部的战役全面胜利以后，恰好在铁木真斩杀其最强劲的对手札木合之时。札木合的尊号“古儿汗”（世界统治者）被术外尼和术兹扎尼解释为“汗中之汗” (Bosworth 2007)；西辽皇帝同样也加尊号“古儿汗”。关于铁木真的新尊号“成吉思汗”，参看注释83。

[7] 乃蛮人很可能是突厥人，而非蒙古人。但其族名“乃蛮” (Naiman) 为蒙古语的“八”，应指“八族”或“八姓”，参看Atwood (2004:397)。

[8] Biran (2005:75-78)。

[9] 1283年前后，畏兀儿王室迫于察合台汗国的压力，东迁至元朝治下的甘肃 (Allsen

1997:41)。——作者注 畏兀儿国（西州回鹘）早在1209年已经归顺成吉思汗，1211年是畏兀儿亦都护觐见成吉思汗的年份。——译者注

[10] Allsen (1994:350)。

[11] 契丹人深谙汉人的行政制度，并以此助蒙古人管理在中原地区新征服的领土，以及迅速扩张的整个蒙古帝国。最著名者当属耶律楚材（1189-1243）。他出身契丹皇室，先后辅佐成吉思汗和其子窝阔台（Biran 2005:6）。

[12] Franke (1994:254)。

[13] Boyle (1968:305)。屈出律（Küčlüg或Güčülüg）一名是突厥语，意为“有力的”，是乃蛮部王室成员的名字或称号（de Rachewiltz 2004:699）。哲别战胜屈出律的故事似乎有演绎的成分，事实应当没有这么简单。

[14] Biran (2005:74页起)。西辽人在河中地区负隅顽抗一阵之后，大都归降了蒙古人（Biran 2005:87）。

[15] 摩诃末后于1231年为库尔德武装所杀（Allsen 1994:357，370）。

[16] 关于从上古到中世纪，欧亚大陆大部分地区叛变的城市的一般命运，参看《尾声》。

[17] Allsen (1994:359)。

[18] Southern Russia，指俄罗斯欧洲部分极南之地，在高加索北、两海之间。——译者注

[19] 术赤的生父并非成吉思汗。这或许是其与诸弟关系紧张的主要原因。

[20] 匈牙利国王贝拉四世（Béla IV，1235-1270年在位）出逃。蒙古人撤离以后，贝拉四世返国，继续统治匈牙利直到寿终。

[21] Allsen (1994)。

[22] 本章所记蒙古人的事迹多依据Allsen (1994)；另参看其对蒙哥汗时代的精彩记叙（1987）。

[23] Allsen (1994:404)。关于哈里发之死有条记载，均十分有趣。其中最引人注目的是马可·波罗的记载：蒙古人将哈里发锁在他的宝库之中，告诉他可以以自己的财宝为食。当然，最可信的一条记载还是他们按照蒙古人的惯例将哈里发包在毯子中捂死，因为蒙古人忌讳将统治者的血洒到土地上。

[24] Rossabi (1988:54-55)。

[25] Atwood (2004:320)。参看Peteich (1983:181)，他称在加拉康（Rgyal Lhakhang）的噶当寺有“500名喇嘛被害”。然而，“500”这个数目常在藏传佛教故事中出现，相关故事多为虚构。这里显然也不是真实的数字。因此，整个事件都值得怀疑。

[26] 他更为人知的藏语称号是八思巴喇嘛（‘Phagspa blama），意为“圣者喇嘛”。

[27] Atwood (2004:539)。

[28] Atwood (2004:321，539)。

[29] Rossabi (1988:14-17)。

[30] 其址在今内蒙古多伦淖尔以西58千米处（Rossabi 1994:418-419）。

[31] Atwood (2004:364)。

[32] 数年后，阿里不哥在囚禁中死去（Rossabi 1994:424）。

[33] 在突厥语中被称为Khanbalik（汗八里，意为“王都”），马可·波罗记作Cambaluc，源于此。忽必烈将其夏都定在位于长城以北的上都，即柯勒律治的名篇中的Xanadu。

[34] 元朝《建国诰诏》的完整英译，参看Mote（1994:616），Langlois（1981:3-4）。

[35] 参看Beckwith（1987b）。

[36] 八思巴后来又又被封为“帝师”，为整个帝国内的佛教领袖。他曾学习蒙古语和蒙古习俗，并在阔端的封地学到西夏佛学思想。因此，他并不像藏人所期待那样是一个纯粹的西藏人。

[37] 参看Coblin（2006）的八思巴文汉语字典。

[38] Atwood（2004:41，610）称疫情始于河南，随后扩散至沿海各省（1345-1346年）。“最后，在1351年，疫情在汉地全面爆发。之后每年都有全国范围的疫情爆发，直到1362年，直接导致人口锐减。”（Atwood 2004:41）参看McNeill（1977:143，263）。

[39] Boyle（1968:412）。

[40] 根据现代考古学和流行病学的研究（McNeill 1977:145-146）。

[41] McNeill（1977:147页起）。

[42] McNeill（1977）。

[43] Atwood（2004:609）。

[44] Manz（1989:13）指出：“在帖木儿时代的欧亚政治中，察合台兀鲁思处于一个并不强大却是中心的位置。定居民和游牧民均在此地有着很深厚的传统，而与此地毗邻的既有草原游牧势力，也有定居的农业国家。在欧亚大陆几乎没有哪个重要地区没有跟察合台兀鲁思发生某种联系；其东面连接东察合台汗国以及丝绸之路上的各城镇，北面毗邻术赤系的诸汗国，而南面正对伊朗诸国。”

[45] 有观点认为帖木儿以及他崛起时的盟友、对手都是游牧民族，而且这种观点得到许多学者的赞同，包括Manz（1989）。然而此说甚谬。他们未曾有过逐水草、放牛羊的生活，而是生活在中亚的农业城郭地区。连曼茨（Manz）自己也指出“察合台游牧民常常退守到深沟高垒的城中。而且还应当注意，在此后1年到2年，帖木儿控制了察合台兀鲁思，他立即在撒马尔罕城增修防御工事”（Manz 1989:55）。

[46] 曼茨经常指称这些“无部落”之人为帖木儿的“私人随从”或者“侍从”，但她并没有提到这是伊斯兰奴隶私兵制，即古拉姆制。

[47] 多数伊斯兰史书但凡言及帖木儿必是满纸讥讽。伊斯兰史书称帖木儿只是普通盗贼出身。据说他崛起之前是一伙好勇斗狠的年轻人的头目，当时在中亚这种团伙多如牛毛，他们的事迹大多失传。据传，帖木儿曾在偷羊时中箭，从此跛脚，他的译名“跛子帖木儿”即由此而来。此说流传甚广，克拉维约也曾提及，却是个谣传。帖木儿的腿伤实际是在1364年出征锡斯坦时所受（Manz 1989:48）。或许这个传说反映了一个已经失传了的民族起源神话故事（一如《导论》中所记种种），这个故事在帖木儿在世时就已经流传。帖木儿青年时代的事迹现在所知甚少。

[48] Manz（1989:58-62，67）。

[49] Manz（2000:511）。

[50] Manz（2000:511）。巴耶塞特苏丹被俘后受帖木儿礼遇，却在数月后亡故。

[51] 毫无疑问，这并不是因为帖木儿不想吞并这两地（Manz 1989），而是因为当地政权势力仍很强大，且两地距其中亚本土颇远。

[52] Manz（1989:13）。前文对于帖木儿远征的概述皆参引自Manz（1989:70-73）。

[53] Manz（1989:16）。

[54] Manz（1989:12-13）。

[55] 应作“子孙”，因为在其身后夺位内证者多为其孙辈。——译者注

[56] “斡脱”来自蒙古语 ortoγ ，借自突厥语 ortaq ，意为“合伙人”；蒙古人将斡脱制度连同这个词本身一起引进。

[57] Rossabi (1981:275, 282-283; 1988:122-123)；参看Endicott-West (1989)。这个重要的、强大的制度值得进一步深入研究。

[58] Allsen (1989) 全面讨论了各朝蒙古统治者对于当时的斡脱商人的不同政策，并探讨了对商人的征税。

[59] 另外可参看佩戈洛蒂 (Pegolotti, 活跃于约1340年) 所著的丝绸之路西段商人手册——《贸易实务》(La pratica della mercatura, 1936)。

[60] 此书现有数种不错的英译本，最为精确者为Moule and Pelliot本 (1938)，最通俗易懂者为Latham本 (1958)。伯希和对全书有深入精彩的注疏 (Pelliot 1959-1963)。

[61] 关于马克·波罗旅程的历史信息，见注释84。

[62] 有关欧洲的主要记述的英文译文，参见Dawson (1995)。

[63] 这种观点在学界占主导地位 (参看Di Cosmo 1999:5)。对此观点的简要批判，参看注释85。

[64] 现存最早的火炮在中国黑龙江省发现，被确定为1282年蒙古时代遗物 (Atwood 2004:354)。

[65] 对此点的概论和更多参考文献，参看Allsen (1997:9)。

第九章 从中央欧亚的马上贸易到欧洲人的海上贸易

假如那设拉子美女

有朝一日能对我钟情，

为了她那颗美丽的印度痣，

我不惜把撒马尔罕和布哈拉献奉。 [1]

——哈菲兹

第三次区域帝国时代

自15世纪中叶开始，数个大型的帝国相继由中央欧亚民族建立。这些帝国的版图几乎囊括了整个欧亚大陆，包括整个中央欧亚和大部分周边地区，仅西欧、东南亚和日本不在其中。与此同时，葡萄牙人发现了绕过好望角直接到达亚洲的海上航线。西欧各国迅速跟进，全力投入海上贸易。它们将过去业已存在的各条商贸航线进一步发展、连缀，整合成一个全新的经贸圈——海上贸易系统。由此，工业化前夜的世界已经由中央欧亚传统的陆上帝国和新兴的欧洲的海上帝国共同组成。

属于大陆民族的奥斯曼突厥人拉开了中央欧亚民族对欧亚大陆第二波征服 [2] 的序幕。他们攻灭拜占庭帝国，并恢复了昔日拜占庭帝国在海上的霸权。在伊朗高原，土库曼人在萨法维教团的领导下，建立起一个北抵高加索，南临波斯湾的全新的波斯帝国，重新统一了波斯人的传统领地。与此同时，莫卧儿人南下占领北印度地区，将帖木儿-波斯文化传入南亚次大陆和印度洋地区。在16世纪中叶至17世纪中叶的百年间，属于大陆民族的罗斯人先后攻灭继金帐汗国而立的数个小汗国，将其版图一路向东扩张，经西伯利亚直抵太平洋；满洲人南下入主中原；准噶尔人则在中央欧亚当地建立起一个草原帝国。后来，罗斯人在波罗的海之滨建成圣彼得堡，并将帝国首都迁于此地。这标志着俄罗斯此时也成为海上强权，其野心已经不止于中央欧亚 [3]。

公元1498年，瓦斯科·达·伽马经印度洋成功航行至印度。在随后的半个世纪中，葡萄牙人在亚洲沿海地区建立起一系列贸易站点。这片区域西起波斯湾，经孟加拉湾、马六甲海峡、中国南海，东至日本。在当时，葡萄牙人以及西班牙人的行为模式本质上仍然是中世纪模式；换言之，这种模式与中央欧亚系统的重商行为模式是完全一致的，远承自上古时代奠定丝绸之路经济的斯基泰人和其他早期伊朗人。唯一一点不同在于：在通商谈判遭到拒绝的时候，传统的中央欧亚民族用强弓铁骑打开对方的门户，而此时的欧洲人则已经可以仰仗坚船利炮了。中央欧亚重商主义传统推动着葡萄牙人一路向着东方远航。他们在其航线沿岸地区寻求贸易的许可，有时不惜使用武力打开当地门户。 [4] 他们在通商地区建立起贸易据点，这些贸易据点后来逐渐发展成城镇堡垒，成为葡萄牙人统治当地的政治前哨。后来，葡萄牙人正是依靠这一系列沿岸据

点发展自己的海外力量，与亚洲大陆的各大势力争锋，与后来的欧洲列强夺利。同中央欧亚的征服者一样，葡萄牙人在亚洲的扩张也严重依赖当地的人才，包括亚洲本地的引航员、绘图师、买办等等。 [5] 西班牙人则向另一个方向航行，他们依托美洲大陆和菲律宾群岛建立起一个横贯东、西半球的贸易帝国。在大航海时代，西欧人完全掌控了通往东方和美洲的远洋航线。这标志着西欧在经济、政治和军事上逐步统治世界的开始。到19世纪时，英国人几乎垄断了自大航海时代以来由欧洲人建立的海上贸易系统，把控着进出印度和中国的远洋贸易。当然，还从没有任何一个欧洲强国独霸海上贸易，完全将其他强国或当地传统的沿岸航运排除在外。

中央欧亚民族对欧亚大陆的第二波征服

大约与欧洲的文艺复兴时代后期同时，数个庞大的封建帝国在欧亚大陆上相继建立。这一波大帝国的建立并非源于之前帖木儿大帝对中央欧亚的征服。凡帖木儿兵锋所到之处，当地的发展大都受到了抑制或破坏。1405年，帖木儿去世，奥斯曼人 [6] 即刻重整旗鼓，复兴其帝国，重新走上了扩张征服之路。1453年，他们攻灭了日暮穷途的拜占庭帝国。在这一批新兴帝国中，奥斯曼帝国崛起最早，而其他帝国几乎都是在帖木儿死后百年左右方才成形。历史上一个巧合的现象是，每当欧亚大陆西部各地普遍凋敝、百废待兴之时，拜占庭帝国都会迅速发展、一枝独秀。究其原因，显然是其坐拥东部地中海商贸圈的地理之便。如今，奥斯曼帝国几乎复兴了1000年以前东罗马帝国在整个地中海东半部的势力范围，因此得以在群雄中率先崛起。后来，才有土库曼人 [7] 在波斯建立起萨法维王朝（1501年），以及同时期巴布尔率领着中亚突厥人在阿富汗和印度建立莫卧儿帝国。

在上述大陆帝国创立、发展之际，欧亚大陆的权力局势正在悄然发生着转型。1500年前后，地理大发现和大航海时代开启了全球战略格局的革命：欧洲人掌控着大洋沿岸各地，并以此为根据，逐渐将势力范围向大陆内部投射。欧亚大陆开始从陆权时代走向海权时代。历史学家在评论奥斯曼和莫卧儿两帝国时写道：“中心在消融，边缘在崛起。” [8]

即使欧洲本身也在发生着同样的转型。西班牙光复运动就可以被看作上述欧亚局势大转型的一个微观体现。1492年，阿拉伯人在西班牙最后的根据地——都城格拉纳达被西班牙人攻陷。格拉纳达不仅仅是一座内陆城市，而且还被群山环抱。其王宫阿尔罕布拉宫是坐落在山顶的一座堡垒，可以俯瞰四周环绕的谷地。西班牙人对阿拉伯人的胜利可以看成海权对陆权的胜利：基督教西班牙人不但擅长陆上作战，更是海上行船的好手。在后来欧洲列强通过海上进行殖民扩张的过程中，先后建立起海上帝国的成功者正是大西洋沿岸的几大强国——葡萄牙、西班牙、荷兰、英国和法国。而瑞典、德国、奥匈帝国、意大利等国家则未曾攫得重要的海外殖民地。 [9] 尽管这些国家也都有出海口和航海传统 [10]，但它们的航海传统几乎都是短途的近海航行。因此，他们本质上还是陆权国家，其势力范围维持在大陆上，而前述的那些海权国家则不断扩

张——先在海外发展其势力，再调转炮口与这些陆权国家在欧陆争锋。

奥斯曼帝国复兴

1402年，帖木儿大帝的铁骑横扫奥斯曼人。经此一役，奥斯曼帝国一蹶不振，陷入内战。直到1413年，穆罕默德一世（1403-1421年在位）方才结束内战，统一全境。他励精图治，不但复兴了其曾祖父穆拉德国一世在位时帝国的版图，而且还更进一步攻占了巴尔干半岛的部分地区。

及至其孙“征服者”穆罕默德二世（1451-1481年在位）在位时，奥斯曼突厥大军已经兵临君士坦丁堡，将拜占庭帝国残存的一隅围得水泄不通。此时，君士坦丁堡城中仅余2万军民，城墙内则武装废弛，工事楼台早已变作农田。雄伟的城墙兀自挺立。在过往的岁月中，它曾无数次抵挡来犯之敌。遥想拜占庭帝国当年能工巧匠如云，傲视同侪，舰队纵横驰骋，威震爱琴海、黑海。可叹时过境迁，昨日已成过眼云烟。今日之敌偏偏有备而来，装备之精远在拜占庭人之上。奥斯曼军中有来自意大利和欧洲各国的火器专家，他们指挥大军以大炮轰城。火炮成排，烟雾弥漫。1453年5月29日，征服者穆罕默德二世在大军拥卫之下进入君士坦丁堡。他下令都迁于此，重新建城，并迁徙人口充实此地。

君士坦丁堡的陷落在历史上是一件震惊西方世界的标志性事件，但在当时却是大势所趋。此前，奥斯曼大军已经攻下拜占庭几乎全部的领土，君士坦丁堡已是孤城一座。 [11] 而且奥斯曼大军还向着拜占庭业已丢失的领土开进。在穆罕默德二世在位期间，奥斯曼大军连下希腊及巴尔干半岛其他各地，并于1461年扫灭特拉布宗王国 [12]，彻底平定安纳托利亚。1473年，他又挥师直指波斯西北方面，击败心腹大患白羊王朝。另一方面，他将帝国的南疆推进到了叙利亚马穆鲁克王朝边界。到冷血塞利姆一世在位期间（1512-1520年），奥斯曼大军终于击败马穆鲁克人，占领库尔德斯坦、美索不达米亚北部、叙利亚和埃及，并沿着阿拉伯半岛的海岸线将帝国的势力范围扩张到麦地那、麦加。冷血塞利姆之后的下一任苏丹则是威震西方世纪的苏莱曼大帝（1520-1566年在位）。他挥师西进，占领匈牙利大部分地区，并围困维也纳城（但未能攻克）。在其治下，奥斯曼帝国的势力已经影响到北非大部分地区，并进入红海。但奥斯曼帝国向西地中海世界扩张的努力却受到来自欧洲基督教世界的合力抵抗。1571年，西欧基督教联军在勒班陀之战中重创奥斯曼帝国海军。尽管如此，奥斯曼帝国还是基本复兴了阿拉伯崛起之

前东罗马帝国在希拉克略时代曾达到的版图。 [13]

萨法维王朝

在伊朗高原北部，帖木儿帝国的势力在帖木儿身后土崩瓦解，土库曼人的白羊王朝重新在当地建立统治。白羊王朝对当地的苏非派激进主义教团萨法维教团进行血腥镇压。萨法维教团属伊斯兰教什叶派一支派 [14]，成员主要是土库曼人，又被称为“红头”。白羊王朝的屠杀激起了萨法维教团的起义。1473年，奥斯曼帝国大败白羊王朝，使其元气大伤。这为萨法维势力的崛起提供了机会。萨法维教团内部组织森严，成员如同私兵一般忠于教团领袖。 [15] 正是这种强大的组织性使萨法维教团百折不挠，终于取得最后的胜利。1501年，伊斯玛仪一世（1487年生，1501-1524年在位）的军队击败白羊王朝，攻陷大不里士，建立起波斯萨法维王朝。萨法维王朝将其所信奉的伊斯兰教什叶派信仰定为波斯国教。 [16] 在其统治的第一个十年中，伊斯玛仪先后攻取伊朗北部和东南部、法尔斯（伊朗中、南部）及伊拉克东部（1508年）。1510年，波斯大军又在梅尔夫大败乌兹别克人，并当场击杀其君主昔班尼汗。但乌兹别克人仍然盘踞在河中地区，萨法维王朝始终未能将其逐出此地。1514年，奥斯曼大军凭借着枪炮等火器之利击败波斯军，将安纳托利亚东部和伊拉克北部重新夺回。此后，波斯人再未能染指此二地。

伊斯玛仪死后，其子塔赫马斯普（1524-1576年在位）继立。他是一位强力君主，在位期间对东边的莫卧儿帝国、西边的奥斯曼帝国连年征战。塔赫马斯普之后继立的两任君主皆软弱无能。在此期间，一方面有奥斯曼帝国蚕食掉波斯大片领土，另一方面有乌兹别克人屡屡攻入伊朗高原东北部劫掠。1588年，阿拔斯大帝（1588-1629年在位）登基，他立即出兵收复失地。在其治下，波斯帝国一扫颓势，将之前失于奥斯曼人、乌兹别克人和葡萄牙人的土地一一光复。

1515年，葡萄牙人在波斯湾中的霍尔木兹岛建起一个殖民贸易据点和海军基地，波斯人当时无力驱赶。一个世纪以后，英国和荷兰逐渐成为波斯湾乃至整个印度洋上的主导力量，阿拔斯决定利用他们的力量驱逐葡萄牙人。为了发展经济、增强政府对经济——尤其是丝绸贸易 [17] 的控制，他先是批准英国东印度公司在伊斯法罕和设拉子分别建立贸易中心，又在1621年批准荷兰东印度公司在波斯湾之滨的阿巴斯港建立贸易中心。次年，在英国舰船的协助下，阿拔斯的军队得以渡海登上霍尔

木兹岛。他们击败岛上的葡萄牙人，并将其彻底驱逐。英国人也得到了在阿巴斯港建立贸易中心的许可。阿巴斯港迅速发展成为一个重要的贸易港。其后不久，荷兰人击败英国人，取得了其在波斯地区的大部分利益。由此，荷兰人成为17世纪后半叶主导波斯湾地区贸易的海上霸主。但英国人仍将卷土重来，此为后话。

阿拔斯在伊朗高原中南部的伊斯法罕建起一座华丽的新都，将国中文人骚客、能工巧匠一并招揽至此。同时，他又招来大批商人，为新都聚敛财富。阿拔斯大帝英明神武，唯独没能选好合适的继承人。他的诸子或被杀，或被刺瞎双目，皆因为阿拔斯先后怀疑他们谋反作乱。最后，王位只能由其身体孱弱的孙子萨菲（1629-1642年在位）继承。萨菲之后，则是稍有能力阿拔斯二世（1642-1666年在位）。萨法维王朝的领土日益收缩，实力快速下滑。最终，其都城在1722年被一支阿富汗武装攻破，萨法维王朝灭亡。 [18]

莫卧儿帝国

尽管帖木儿的幼子沙哈鲁最终在王位争夺战中获胜，取得帖木儿帝国的王位，但是，在经历了这一番混战之后，帖木儿大帝生前在河中和呼罗珊以外新征服的广阔领土已经丧失殆尽。即使在其中亚本土，分裂战争也此起彼伏，帖木儿帝国的领土渐次沦丧。

费尔干纳地方首领巴布尔（也译“巴卑尔”，1483/1484-1530年）兼有帖木儿王朝皇室和成吉思汗黄金家族的血统。1504年，他起兵南下侵入今阿富汗地区，攻取喀布尔，并降服加兹尼。1522年，他再攻下坎大哈。后来，德里苏丹国洛迪王朝的王位之争使他有可能会进军印度次大陆。1526年，巴布尔率领仅有1.2万人的军队在德里北面的帕尼帕特与数倍于己方的印度大军对垒。印度军方面还得到阿富汗骑兵助阵，军威极盛。但巴布尔的中亚铁骑骁勇善战，以一当十；更兼其阵中还携带有大炮、火枪，为对方所未见。凭此利器，巴布尔以少胜多，大败德里苏丹国的印度大军，并一鼓作气攻下德里。他又顺势挥师夺取阿克拉，并定都于此。到1528年，他已经击溃拉吉普特人的势力，并占领了拉贾斯坦。当1530年巴布尔在阿格拉去世之时，一个地跨阿富汗大部 and 西北印度的大帝国——莫卧儿帝国已经由他亲手缔造。

巴布尔之子胡马雍（1530-1540年、1555-1556年在位）甫一继位，即面对来自各个方面的挑战，其中包括他的兄弟卡姆兰的竞争。卡

姆兰在巴布尔死后分得了阿富汗。胡马雍手中的西北印度后来也告失守。1540年，他被占据比哈尔和孟加拉等地的阿富汗头领舍尔汗（1540-1545年在位）彻底击败，整个北印度都落入舍尔的手中。舍尔自立为君主，而胡马雍则经拉贾斯坦和信德逃往波斯萨法维王朝。塔赫马斯普二世收留了胡马雍。 [19]

欧洲人围绕着欧亚大陆的海上扩张

1498年5月20日，葡萄牙探险家瓦斯科·达·伽马完成了历史上首次从欧洲出发，沿非洲海岸绕过好望角进入亚洲的海上航行，在西南印度马拉巴沿岸的卡利卡特（今印度喀拉拉邦的科泽科德，汉文史料作古里）港附近成功登陆。欧洲人在地理大发现中开辟出了直接通往东方的海上航线，建立起波斯、印度、东南亚与欧洲间直接的贸易联系。这不但对西欧的发展有着革命性的意义，而且对环欧亚大陆海上贸易体系的发展也起到了决定性的作用，尤其推动了南亚、东南亚和东亚地区的海上贸易体系的建立。

在返回葡萄牙的途中，达·伽马满载着东方商品的船队几乎被洗劫一空，他本人也是死里逃生。但劫余商品的价值也已经是当初出海集资成本的3000倍 [20]，堪称一本万利。葡萄牙人的下一次驶往印度的远航由佩德罗·阿尔瓦雷斯·卡布拉尔带队，他们在航行途中还意外发现了巴西。这次，当葡萄牙人到达卡利卡特的时候，他们却受到了当地扎莫林人的强硬抵抗。扎莫林人在马拉巴海岸建有权，他们是当时控制着印度洋进出卡利卡特港贸易的穆斯林的盟友。在双方的冲突中，许多葡萄牙人被杀。卡布拉尔在盛怒之下指挥舰队击沉港口附近的穆斯林商船，并炮轰卡利卡特城，给当地造成巨大损失。卡布拉尔最终没能达成预想的通商目的，悻悻地返航回葡萄牙。最初从葡萄牙开出的12艘大船仅有6艘得全。 [21]

1502年，达·伽马率领全副武装的葡萄牙舰队卷土重来，袭击卡利卡特一带的穆斯林，并以大炮轰击卡利卡特城，几乎将其夷为平地。1510年，葡萄牙人又在阿方索·德·阿尔布开克的率领下夺取穆斯林手中的果阿港，拉开了葡萄牙人在亚洲沿海地区闪电扩张的序幕。1511年，他率舰队夺取马来半岛南端的马六甲。1515年，又下波斯湾门户霍尔木兹岛。他将该岛打造成一个贸易枢纽和海军基地。1518年，葡萄牙人在锡兰岛（今斯里兰卡）的科伦坡建要塞。1535年，他们又通过政治手段在印度西北海岸获得第乌港。同年，中国的明朝政府许可其在澳门靠岸、通商。到1577年，葡萄牙人已经在澳门建立起一个殖民地和贸易中心，设有总长（Captain Major）实施管理。 [22] 在1543年之前，葡萄牙人就已经到达日本列岛；1550年，他们到达长崎。至晚从1571年起，葡萄牙

牙人的船队就每年定期造访长崎，满载着来自澳门的商品前来贸易；有时他们会带来来自印度果阿港，甚至远道从欧洲运来的商品 [23]。在16世纪，葡萄牙人不惜用武力迅速开辟出了与亚洲沿海各个地区通商的航路。亚洲各地的地方势力并没有给他们的前进制造太大的阻碍，反而是他们的传教士同胞 [24] 和后来的其他欧洲列强给他们带来了巨大的麻烦。

早在葡萄牙人第一次远航印度时，他们就时常需要动用武力来通商和护航。从中央欧亚史的视角来观察，这一点儿也不奇怪。丝绸之路上最早的商人——斯基泰人及其文化上的同宗匈奴人就是悍勇的战斗民族。而他们周边的民族——希腊人、罗马人、波斯人、阿拉伯人还有汉人实际上也均是好战的民族，只是这一特点往往被世人忽视。总而言之，中央欧亚民族本就是战斗民族。相对于其重商的传统，中央欧亚民族好战善战的特征更为世人所熟知，而其在历史上建立的帝国也均以武力征服为基础。尽管如此，史料还是明白无误地显示，那些中央欧亚帝国扩张背后的主要动力无一不是商业和税收的利益，而并非劫掠和破坏。突厥帝国、罗斯帝国、蒙古帝国如是，大航海时代欧洲人的海上商业帝国亦如是。

尽管葡萄牙船队最初在争夺阿拉伯海航运权时确实曾频繁地使用武力，但从长期来看，他们却以其“克制”而闻名。 [25] 欧洲列强在亚洲各地修建港口和要塞大都获得了当地政权的许可。当地政权出于某种考虑——通常是当他们与邻近政权发生摩擦时——会准许，甚至鼓励欧洲人到来。 [26] 这种模式与中央欧亚民族在大陆上的扩张方式惊人地相似。

那么葡萄牙人为何必须在阿拉伯海地区频繁地使用武力呢？当时的一些事件在叙事史著作和时人的笔记（譬如达·伽马的日记）中都保留有详备的记载。通过研究这些事件可知，葡萄牙人在当地的对手主要有两类：一是已经在从事国际贸易的当地商人；一是口岸所在地的地方政权。在自古以来形成的沿岸点对点贸易线路上，每一个港口都被地方政权牢牢把控着，往来的商人是他们利益的源泉，他们对自由贸易理应持开放的态度。但当地商人的利益受到地方政权的保护，当欧洲人到来时，他们希望用武力驱逐外来的欧洲人，以防欧洲人打破他们对当地贸易的垄断。达·伽马在第一次到达卡利卡特时就意识到了这点。更何况阿拉伯海地区的海上贸易几乎由穆斯林独霸，非穆斯林显然要受到排挤。

而葡萄牙人则从不讳言其基督教信仰。这或许也是冲突的一个原因。

[28]

然而达·伽马只是第一个通过海路到达印度的欧洲人，当地的穆斯林和印度教徒还没有理由担心这个欧洲人会抢占他们的航路或攻夺他们的港口。他们只是排斥外来者的竞争，想通过欺骗、盗窃或是谋杀等手段吓退外人。“当地（穆斯林）商人之间的竞争本来就异常激烈，甚至要见血。单枪匹马闯进来的外人更不可能插足任何一条航道，这些航道几乎都被垄断。证据显示，当时的海关普遍有猫腻，地方官吏也不检点。还有一个问题。海盗在16世纪初的印度洋上猖狂作案，当地政权对此几乎无所作为。” [29] 面对上述种种，初来乍到的欧洲人当然不惜动用武力来解决问题。

当然，武力并不是唯一手段。欧洲人在亚洲的活动主要还是和平的商贸活动。一事可明证之。继葡萄牙人以后，前往亚洲的船队无一不属于私人贸易公司。 [30] 尽管他们背后都有政府支持，在必要时也能够使用武力，但他们毕竟都是商业公司。这就不难解释，为何在欧洲人掌控海上航线的头两个世纪里，他们在亚洲几乎没有任何政治和文化的影响。 [31]

葡萄牙人与后来的欧洲列强、当地的亚洲国家在政府、商人和军队等各个层面都有利益的角逐。这些矛盾最终要诉诸武力解决。葡萄牙人的到来最初并未受到周边大帝国——萨法维波斯帝国、德里苏丹国和莫卧儿帝国的关注，他们面临的挑战首先来自当地的穆斯林商人和地方政权。这些穆斯林控制着从卡利卡特、第乌等印度西岸港口向西和西北往来波斯、阿拉伯和埃及诸港口的航线，以及从印度东南海岸横穿孟加拉湾到达马六甲的航线。这些航线是欧亚之间传统的海上丝绸之路的要津，有着丰厚的经济利益。海上丝绸之路极东连接日本，沿亚洲海岸，经阿拉伯路桥、地中海，到达南欧沿岸各地。在葡萄牙人发现绕过近东直达东方的航线不久，穆斯林商人——尤其是那些经营欧洲和印度之间贸易的商人——就意识到这将严重威胁到他们的利益。葡萄牙人在与这些穆斯林商人及其背后的政治势力的竞争中，有意地利用其海上优势切断印度和红海之间的航路。马穆鲁克王朝以及其他的穆斯林政权，包括卡利卡特的穆斯林政权，在威尼斯人的支持下，竭力突破葡萄牙人对海上的封锁。马穆鲁克王朝分别在1507年和1509年两次派出庞大舰队出海，决意与葡萄牙人一决雌雄。1509年，在第乌海战中，葡萄牙海军歼

灭马穆鲁克舰队，取得决定性胜利。1535年，葡萄牙人占得了第乌港。对西印度洋贸易霸权的争夺战已经到了一触即发的地步。此时，葡萄牙人的活动已经触动了奥斯曼帝国的利益。1538年，苏莱曼大帝派出一支庞大舰队远征第乌，但葡萄牙人击退了奥斯曼舰队，并巩固了自己在印度西岸的势力。1546年，奥斯曼帝国攻取伊拉克，得到了面向波斯湾的港口巴士拉。他们得以由此出兵，于1551-1552年围困了霍尔木兹岛。但他们终究没能除掉葡萄牙人，葡萄牙人始终在海上占据优势，并继续扩张。当时的西欧人拥有更加优良的海船和武器，掌握更加高超的航海技术，因此葡萄牙人的胜利合情合理。 [32]

到16世纪中叶，葡萄牙人已经完全掌控了从欧洲一直到日本的海上航线，并在沿线主要港口建立要塞或贸易中转站。此时距离他们第一次出现在印度洋才过去约50年。但葡萄牙人在亚洲的势力仅仅限于沿海地区，他们没有侵入内地，也没对任何亚洲大帝国造成实质性的威胁。他们在当时还没有这般实力。 [33]

毫无疑问，穆斯林商人及其意大利盟友绝不会善罢甘休，他们继续在海上与葡萄牙人斗争。葡萄牙人因此屡受挫折。葡萄牙人自身也没有很好地经营他们新建的海上帝国。在16世纪末，他们的海上商业帝国开始走衰。 [34] 自从葡萄牙人掌控了从欧洲到东亚的海上航线，欧洲人逐渐将其势力扩张到亚洲沿海地区；当然，他们的势力是随着时间的推进逐渐建立起来的，并非一蹴而就。这期间，欧亚大陆传统的海上丝绸之路——经近东和威尼斯到达南欧的航运线路——还曾有过短暂的复兴，但这只是昙花一现 [35]。欧洲人对远洋航线的控制最终导致过去通过近东、地中海联系亚洲和南欧的传统的香料、丝绸之路彻底衰落。

欧洲人始终觊觎产自东方的丝绸、香料等贵重商品，希望与这些商品的原产地建立起直接的联系。这是他们探索通向东方的海上航线的动力。这些商品在欧洲的售价百倍于其在亚洲原产地的价格，因此是所有商人梦寐以求的奇货。 [36] 经济史学家常称这些商品为“奢侈品” [37]，但它们其实一直是丝绸之路上重要的必需品，千百年以来通过陆上丝绸之路进入欧洲。

欧洲人参与亚洲沿海贸易时，会遇到当地势力的抵抗。这时，欧洲人会毫不犹豫地派出海军力量抵达相关海域，甚至侵入大陆沿岸。这种行径通常会受到现代的历史学家道德上的谴责 [38]，但是在19世纪以前，欧洲人出兵亚洲大都不是抱着帝国主义扩张的目的。即使是在19世

纪，笔者也很难同情从阿拉伯直到日本的这一系列腐败无能的亚洲政府[39]。

最初，由于亚洲各大帝国的中央政府对海上贸易缺乏兴趣，欧洲人面对的阻力主要来自当地的商人和地方势力。当时的各大帝国对海上及其他各种形式的贸易都毫无兴趣，这有史为证。“萨法维时代伊朗的贸易档案几乎都出自西方公司的代表，而在大多数波斯语史料中则对贸易信息只字不提，既没有本地的贸易记录，也没有国际的贸易记录。”[40]莫卧儿帝国的例子或可解释，为何这些帝国对海上贸易如此冷淡。莫卧儿帝国的全部岁入中，通过海上贸易所得收入仅占百分之五，微不足道。其岁入的绝大多数份额来自土地。[41]“莫卧儿人来自亚洲腹地，他们的开国之君巴布尔（1526-1530年在位）甚至都没见过大海。”与此类似，在同一时期的南印度，各政权之间的争夺也几乎不涉及海权。[42]

后来，欧洲人在海上的霸权逐步确立，他们在沿海地区及其周边逐渐建立起一系列的据点。这时，他们开始直接与各大帝国的地方政府打交道，包括波斯的萨法维王朝、恺伽王朝，印度的莫卧儿王朝、中国的清朝和日本的德川幕府。通过早期欧洲商人、探险家的笔记可知，他们有时感到必须要使用武力去迫使亚洲的统治者学会遵守外交和通商的规矩。比如，肆虐的海盗威胁着欧洲人在海上的核心利益，但许多海盗行为其实都得到了港口当地统治者的默许，甚至有些地方统治者在背后提供支持。这些当地的统治者在陆地上其实也和海盗一样强取豪夺。在亚洲各港口，地方政府和军队对外来商人吃拿卡要、予取予求，已经约定成俗。但是欧洲商人和中央欧亚的商人一样，背后有政府的支持，腰杆很硬，因此他们根本不理睬当地这一套。

简而言之，为了参与到国际贸易中，欧洲商人需要保证他们的航线和沿线港口城市的安全。因此，他们必须要在其航线所经、港口所在的地区占有政治优势地位。这就如同中央欧亚民族在过去2000年中，为确保丝绸之路经济的繁荣，不得不一次次在中央欧亚建立秩序。于是，欧洲人的坚船利炮打败或震慑了亚洲当地的统治者，他们在亚洲的势力不断增长。但当时亚洲各大国尚未衰落，而欧洲在技术上的领先优势也不明显，因此欧洲人的势力范围仅限于沿海地区。[43]他们参与当地的海上贸易，再沿海岸线建立起设防的贸易中转站，并控制远洋航线。[44]直到19世纪，亚洲大陆各大周边帝国已积弱不堪，欧洲列强才得以

乘机将势力渗透至亚洲腹地，填补当地的权力真空。即使在此时，欧洲列强的首要目标依然仅是稳定当地的政治局势，为继续开展贸易活动提供条件，而绝非建立帝国。这与历史上中央欧亚民族的策略如出一辙。中央欧亚民族从来没有主动进攻过强大、统一的农耕帝国，它们通常也没有机会率先发难，因为这些农耕帝国在对外扩张的时候会率先进攻它们。即使在农耕帝国衰落时，它们相对于中央欧亚政权来说依然体量巨大，难以征服。只有当周边帝国真正积弱不堪，甚至支离破碎之时，中央欧亚民族才会试图去扶立一个新的政权，或亲自介入，以恢复秩序。19世纪和20世纪初，欧洲列强在印度和中国的活动也是出于同样的动机。总之，不论是丝绸之路体系中的中央欧亚民族，还是海上贸易体系中的欧洲列强，它们都是逐渐地卷入了欧亚大陆周边地区的事务中，随着局势发展变化，最终不得已才试图在当地建立直接统治。

欧洲大航海时代的另外一个意想不到的结果是建立起西班牙美洲殖民地与东亚地区直接的贸易联系。西班牙帝国的巨富主要依赖其在新大陆各殖民地所出产的白银。与其他欧洲人一样，西班牙人也对东方的丝绸、香料、瓷器、宝石等贵重商品垂涎欲滴。他们从美洲派出帆船队，横穿太平洋到达马尼拉，再到达中国。在中国，他们在交易中花掉的白银达到了其在美洲所获白银总量的五分之一。西班牙同中国的贸易一方面让西班牙赚得盆满钵盈，支持了西班牙帝国在欧洲的战争，另一方面也向中国输入了难以计数的白银。 [45]

最后，欧洲人还带来了他们的宗教。他们自认基督教比亚洲当地流行的各宗教多有高明之处，颇想以种种高明之处震撼他们所遇到的亚洲人。在欧洲人海上扩张的早期，耶稣会士确实给日本和清朝早期的统治者留下了深刻的第一印象。但是后来的传教士良莠不齐，无论文化还是修养都难比之前的耶稣会士，因此建树更少。绝大多数亚洲人都未被基督教感召，因为他们已经信仰了一种世界宗教；如同基督教徒看低其他宗教一样，他们也看不上基督教。在伊斯兰教和佛教世界尤其如此，因为其中受过教育的精英阶层多少通识教义、教理，有感于本教博大精深；只有缺乏教育的底层民众或受欧洲传教士鼓动，因为他们可能对本地的宗教也不太了解。再者，亚洲当地的统治者和宗教领袖当然清楚基督教的流传会增加欧洲人的政治影响力，因此始终保持着警惕。

海上贸易的新篇章

自葡萄牙人开辟西欧直抵亚洲的航线以来，国际贸易在欧洲人的经

营之下以惊人的速度迅猛发展。其影响之巨，仍未被世人充分认识。欧洲从此直接通过海路与印度、东南亚、中国和日本相连。 [46]

葡萄牙人把布、葡萄酒杯、水晶、镜片、棱镜、钟表等机械制品从欧洲贩来东方。随之而来的还有火器、刀剑等武器。有些商品甚至远销到日本。 [47]

葡萄牙商船驶离了其在（印度）果阿的大本营，经马六甲、澳门等远东港口，驶向长崎。约3年以后，商船方回到果阿。葡萄牙商船运来的商品包括生丝、棉布和羊毛布、象牙、珊瑚和糖。其运出的主要是白银，也有铁、折屏等艺术品和东洋刀。进口的商品中偶有稀罕之物，如老虎。 [48]

葡萄牙人在航行的途中会与沿途各地进行贸易。他们的商船满载着来自欧洲和印度的商品（如胡椒）抵达澳门。在澳门，他们新购入丝（丝织物、生丝和丝绵）、瓷器、麝香和黄金。他们继续航行至长崎（1571年以后），在那里卖掉船上商品，买入白银、漆器、箱柜、画屏、和服、东洋刀、黄金等等。返航经过澳门时，他们用所得白银购入更多黄金、铜、丝绸、麝香、瓷器、象牙和珍珠，然后满载驶向果阿。

葡萄牙人在亚洲的扩张很大程度上得益于当时中国的闭关锁国。在明朝的海禁政策之下，中国商人与日本人的贸易活动一概被禁止，这使得欧洲人几乎垄断了往来日本的海上贸易。他们的商船满载着产自中国的丝绸、黄金、麝香和瓷器等商品运往长崎，换回白银和铜。“据估计，葡萄牙人承运的丝绸数量占了从中国海运出口丝绸总量的三分之一到一半。到17世纪30年代，在日本进口的商品中丝绸的地位已经超过了黄金。” [49]

在带来丰厚利润的同时，贸易还拉近了欧亚大陆各地商人们与商品生产者及商品消费者之间的距离，使之前少见的商品日益常见。一直以来神秘遥远的东方如今也褪去了面纱，似乎触手可及。纷至沓来的欧洲旅行家们留下了大量关于印度、中国、日本及其间各地的详细记录。他们注意到亚洲各地不同的语言，学习并记录之。欧洲人探索世界的兴趣方兴未艾，在亚洲则被推向高潮。如同在科学技术领域的飞速发展，欧洲学界很快也在历史、文学、语言学、人类学各个学科有关亚洲的领域中取得长足进步。在许多方面，他们甚至超过了亚洲本土学者的学术水平。 [50]

胡马雍流亡波斯，寄人篱下。他在萨法维王室的压力之下，只得皈依什叶派。只有如此，萨法维王朝才愿意出兵助他复辟。经过8年苦战，波斯-莫卧儿联军终于重夺坎大哈。1553年，大军攻下喀布尔，胡马雍重夺王位，并刺瞎了他僭位的兄弟。同年，苏尔王朝的伊斯兰（舍尔之子）去世，北印度地区四分五裂；当地偏偏又逢旱灾肆虐，雪上加霜。1554年，胡马雍出兵印度。他的大军在旁遮普遭遇了苏尔人的大军，全歼对手。1555年，胡马雍率大军开进德里，莫卧儿王朝在印度复辟。 [51]

数月之后，胡马雍意外失足摔死，他一手重建的帝国由他年轻的儿子阿克巴（Akbar，1556-1605年在位）继承。阿克巴后来成为莫卧儿帝国历史上最伟大的君主，文治武功，无人出其右。他先后荡平苏尔王朝残余势力，击败其兄弟在喀布尔的割据势力，平定乌兹别克人的叛乱。他将帝国的版图进一步扩大到位于北印度的古吉拉特、克什米尔等地，以及位于南印度的德干高原的北部。阿克巴大力推进伊斯兰教和印度教艺术的融合，甚至在一定程度上促进了两种宗教在当地的融合。阿克巴一朝的文治武功将莫卧儿帝国推向了经济和文化的巅峰。

阿克巴大帝身后，其子贾汗吉尔（1605-1627年在位）嗣位。其后，再有沙贾汗继立（1628-1658年在位）。这两朝皇帝继承阿克巴大帝的遗志，对外继续开疆拓土，在国内大力发展艺术，尤其是建筑艺术。1657年9月，沙贾汗病重，其诸子为争夺王位展开混战。奥朗则布（1658-1707年在位）最终胜出，得登大宝。后来沙贾汗虽然康复，但奥朗则布彼时已经击败了中央军及其诸兄弟的力量，并一路攻向阿格拉。他攻克阿格拉以后，囚禁其父沙贾汗5年，直至其死去。奥朗则布心胸狭窄，他一改前朝历代君主宗教宽容的政策，大肆镇压印度教教徒，对南印度的印度教诸邦攻伐不止。虽然莫卧儿帝国的疆域在奥朗则布的治下达到其顶峰，但国内人心背离、叛乱迭起，海外贸易又被荷兰、英国的东印度公司把控。英国人在1661年从葡萄牙手中得到了孟买岛及其良港。此后，他们与莫卧儿帝国之间爆发了大规模冲突，最终以英国人认输赔款告终。但是英国人在孟买的发展没有停滞，他们在其上修建防御工事。如同英属马德拉斯（Madras） [52] 一样，孟买也迅速崛起成印度地区最大的港口之一。此时，英国人的势力越做越大，奥朗则布已经没有能力将他们赶走。奥朗则布死后，在长期受其镇压的地

区，起义相继爆发，蔓延半个帝国。莫卧儿帝国从此一蹶不振，英国人乘虚而入，逐渐成为印度次大陆的主导力量。 [53]

俄罗斯帝国

当年帖木儿大帝指挥雄师横扫俄罗斯，莫斯科大公必是奉纳了真金白银，才换得帖木儿退兵，使领土未遭涂炭。他们对此讳莫如深，只言有神佑而得保周全。而由术赤系所建的金帐汗国则没有这般好运。金帐汗脱脱迷失不自量力，竟主动进攻帖木儿。帖木儿盛怒之下催动大军自南向北荡平金帐汗国的土地。在15世纪中叶 [54]，金帐汗国分裂成数个小汗国：位于伏尔加河-卡马河交汇处的喀山汗国；位于里海之滨、伏尔加河入海口的阿斯特拉罕汗国；占据着乌拉尔山以南中央草原地带的游牧政权失必儿（Sibir）汗国 [55]，其势力范围西起伏尔加河东岸，东到西伯利亚的额尔齐斯河流域。

1547年，俄罗斯大公伊凡四世（“伊凡雷帝”，1533-1584年在位）加冕为俄罗斯第一任沙皇 [56]。他宣称，俄罗斯人是拜占庭正教的正宗传人，而俄罗斯帝国则继承东罗马帝国的正统。俄罗斯人早年即已介入喀山汗国的内部事务，他们在当地扶立起亲俄政府，打算兵不血刃地控制喀山。但后来喀山又一次发生政权更迭，亲俄的统治者被推翻，俄国人的如意算盘落空。伊凡雷帝于是令沙俄大军包围喀山城。1552年，沙俄占领喀山。 [57] 1556年，沙俄又攻灭阿斯特拉罕汗国，吞并其领土。

与此同时，诺盖帐的库楚汗于1563年率军击杀失必儿汗国的雅迪格尔汗，占领了乌拉尔山以东的草原地带，成为失必儿汗国的新主人。之前，失必儿汗国在名义上是伊凡雷帝的附庸。库楚汗在得胜之后立即向沙俄遣使纳贡，表示愿意继续称臣。沙皇此时正全力投入利沃尼亚战争，无暇东顾，因此他没有政治干预失必儿汗国的政权更迭。但是，他却授予一个私人家族——斯特罗甘诺夫家族在乌拉尔地区东部建立据点的权力，并准许其雇用哥萨克兵守卫这些据点。后来，斯特罗甘诺夫家族又在西西伯利亚地区发现银矿和铁矿。于是，他们请求继续向东扩展其势力范围，得到了沙皇的批准。斯特罗甘诺夫家族雇用了一队由五六百名哥萨克人组成的佣兵团，委派叶尔马克·季莫费耶维奇统领，开始向西伯利亚地区扩张。1581年9月1日，840名 [58] 以火枪全副武装的哥萨克人进攻库楚汗，击败他的军队。1583年10月25日，叶尔马克率部攻下失必儿汗国首都失必儿 [59]。库楚汗向南撤回诺盖帐之前驻牧

的故地，整饬残部，卷土重来。叶尔马克上书伊凡雷帝，请求增援。伊凡立即做出回应，拨出资金，并派遣500人马前来增援。库楚汗率军北上，与前来应敌的俄军遭遇。库楚汗突袭俄军，俄军大败，叶尔马克被杀。尽管遭此一败，但前失必儿汗国的土地仍然在俄罗斯人的控制之下。1587年，俄罗斯人在额尔齐斯河流域建起托博尔斯克（就在当时已被毁弃的失必儿城旁近）和塔拉（Tara）城。1598年，俄军出兵击败库楚汗。其后不久，库楚汗被诺盖人杀死。他的汗国最终被沙俄吞并。

[60]

灭掉失必儿汗国以后，沙俄扫清了其东进的最大障碍。沙俄向东方扩张的动力主要是巨大的商业利益，尤其是皮毛贸易的厚利。另外，俄罗斯人本是生活在森林中，或森林-草原混交地带的民族，他们向东占领中央欧亚北部的草原地带，可以在本土与强大的草原民族之间建立缓冲地带，避免其本土直接暴露在游牧铁骑的兵锋之下。 [61] 俄罗斯人充分利用西伯利亚地区密布的大河及其支流，走水路继续向东推进。他们沿勒拿河进入西伯利亚东北部，于1632年在当地建雅库茨克城，然后再转而东进，到达太平洋沿岸地区，于1647年在当地建立第一个俄罗斯人定居点——鄂霍次克城。 [62] 沙俄还从贝加尔湖一带向东侵入阿穆尔河（黑龙江）流域。在阿穆尔河上游南转河曲地带，当地人建有阿尔巴津城（即雅克萨城）。1651年，俄国人侵入当地，攻陷该城。他们在该城筑建防御工事，并以此为据点殖民。这片地区当时已在清朝的势力范围之内。之前早在1641年和1643年，皇太极就曾两次派兵征服这里。 [63] 清朝全力阻挡沙俄的东进。在外交交涉不起作用的情况下，清朝终于在1685年出兵攻下雅克萨。1689年，沙俄与清政府签订《中俄尼布楚条约》，被迫将雅克萨归还清朝， [64] 但获得了与清朝通商贸易的许可，并继续保有其在太平洋沿岸鄂霍次克的殖民据点。

另一方面，沙俄也在往西北方向扩张，侵入波罗的海东岸芬兰语族诸部的领地。1703年，彼得大帝（1672-1725年；1682/1696-1725年在位） [65] 在波罗的海之滨击败瑞典人，为沙俄夺取向西面的出口。他在当地兴建圣彼得堡，并迁都于此。在波罗的海立稳脚跟之后，彼得大帝即下令建造一支庞大的舰队。1714年，沙俄凭借这支舰队击败强大的瑞典海军，获得波罗的海的霸权。 [66] 1769-1770年，沙俄分别在陆上和海上双线击败奥斯曼帝国，最终在1783年将克里米亚收入版图。 [67] 由此，沙俄将其边界向南推进到了黑海沿岸。 [68] 沙俄的黑海舰队应运而生，其基地在第聂伯河入黑海的海口港城赫尔松

（Kherson，今属乌克兰）。

至此，俄罗斯人已经在黑海、波罗的海、北冰洋和鄂霍次克海四个方向获得了出海口，他们下一步的扩张将向南转向高加索地区和中央欧亚草原地带。

清帝国

1616年，女真首领努尔哈赤（1559-1626年）在赫图阿拉建立政权。其国号远承当年女真人所建之金朝，称“金”，史称后金。1618年，后金攻取明朝的辽东。1625年，迁都谋克敦（满语“Mukden”，汉语称“盛京”；今沈阳）。努尔哈赤死后，其子皇太极（1592-1643年）继位。他于1635年下令改族名为“满洲”（Manju）。此名显然是脱自佛教中象征智慧的文殊菩萨之名（Manju）。[69]年，皇太极又下令改国号为“清”。

另一方面，明朝的统治已经处在风雨飘摇之中。同样在1636年，李自成率义军攻陷明朝都城北京。明朝总兵吴三桂向清朝“乞师”平叛，引清军入关。清朝摄政王多尔袞率军于1644年击败义军，克复北京。此刻，他发现明朝在中原地区的统治已经土崩瓦解，于是决定继续用兵关内，逐鹿中原。到1662年，清朝基本统一了中国大陆地区。[70]

清朝入关以后，积极学习中原文化，在治国理政方面尤其如此。这点极像其先祖金朝女真人，而不似元代蒙古人。[71] 尽管满洲统治者通常不允许汉族官员在政府中位列最高，但很多汉族官员可以出任总督或巡抚一级的地方最高长官。在元代，元朝治下的“中国”和“整个蒙古汗国”是两个不同的概念；在清朝也有类似的区分。但与元代不同的是，无论满人还是汉人都将清朝看作整个帝国的统治者。当然，清朝也通过联姻、接受朝贡称臣、宗教整合等手段巩固它们与中央欧亚民族的关系。中央欧亚各民族的领地大都没有被纳入清朝在中原地区的行省制体系中。当然，新疆地区是一个例外，但发生较晚。清朝末年（1884年），中央政府在此设立新疆行省。满、汉两族在清朝迅速、彻底地融合，形成一个强大的满汉政权。[72]

清朝早期英主辈出。在他们的统治下，中国的人口迅速增长。通过对中央欧亚地区的征服，清朝的疆域不断扩大。一如当年经陆路来到元朝的欧洲人一样，在明末清初经海路到达中国的第一批欧洲人也被当时

中国繁荣的景象和高度发达的文明震撼。他们深信，当时中国文明的发达程度远超欧洲。实际上，此时欧洲人早已拥有一些远为先进的技术。康熙皇帝不愧是有清一代最圣明的君主，他很快意识到这点，即开始招揽一些欧洲人入朝。尤其是在17、18世纪将当时欧洲最先进的数理天文学知识引入中国的耶稣会士，更得皇帝青睐。 [73] 后来，清朝的统治开始衰落之时，正当欧洲列强在亚洲扩张势力之际，清朝不得不面对欧洲列强在军事和政治上的威胁。

准噶尔汗国

随着沙皇俄国击溃诺盖汗国，原役属于其下的西蒙古（或称卫拉特 [74] ）诸部重获独立，并开始进入失必儿汗国故地游牧。1591年，沙俄准许他们在塔拉等沙俄在西伯利亚的城市通商贸易，并免征其税。1606年，即有一些卫拉特人来到塔拉进行贸易。1607-1608年间，一些西部卫拉特部落首领陆续向俄国沙皇正式称臣，请求沙皇出兵对付他们的敌人——哈萨克人和东蒙古人。但从1608-1609年开始，一个卫拉特部落联盟开始成形。准噶尔部首领哈喇忽刺（1634/1635年卒）逐渐在这一新兴的部落联盟中树立威信，成为领袖。他是明代瓦剌部可汗也先（Esen Taiši，也称“也先太子”，1443-1454年在位，1453-1454年称汗）的后人。也先曾在一个多世纪以前统一西蒙古诸部。 [75] 此时，俄国国内正在经历政治动荡，史称“混乱时期”，无力东顾，卫拉特诸部领袖于是不再西向称臣。数年以后，俄国国民议会选立米哈伊尔·罗曼诺夫为新沙皇，开启罗曼诺夫王朝，结束了“混乱时期”。其间，沙俄派出哥萨克部队进攻卫拉特诸部，卫拉特人被迫向南撤退。是岁，严冬苦寒，暴雪为灾，东蒙古人又乘机大肆入侵，吞并大片牧地。卫拉特人不得不再度向沙俄称臣，寻求庇护。但是俄国人却没有出兵助他们抵挡东蒙古人的攻势。于是到1623年，卫拉特诸部已经再度脱离沙俄。当年，卫拉特诸部结成联军，由和硕特部首领拜巴噶斯（Baibaghas）汗领导。卫拉特联军进攻东蒙古，小有胜绩。此时，有土尔扈特部等数部卫拉特人坚决反对建立统一的政权。他们西迁远走，先到达伏尔加河下游一带，再进入北高加索草原游牧。在那里，他们向俄国沙皇称臣纳贡。其余的卫拉特诸部于1628-1629年再度组成联军进攻东蒙古，取得大胜，夺回其先前在准噶尔盆地和天山地区的牧场。

1630年，卫拉特诸部的共主拜巴噶斯汗被杀，同出自和硕特部的固始汗（1655年卒）继立。他将女儿嫁给哈喇忽刺的世子巴图尔珲台吉

(Baatur Khungtaiji, 1634-1653年在位), 如此两家通过联姻结盟。1634年, 哈喇忽刺自立为汗。但因为他并非出自黄金家族, 他的这一举动遭到蒙古各部的强烈反对, 于次年被杀。 [76] 哈喇忽刺称汗被杀之事似乎并没有动摇两家的联盟关系。1634-1635年, 固始汗 [77] 还与继哈喇忽刺而立的巴图尔珲台吉合兵出征哈萨克诸部。 [78] 但固始汗出身黄金家族, 有他在一日, 巴图尔珲台吉便难以领导群雄, 准噶尔部也无出头之日。林丹汗的后人朝克图台吉 (Coghtu Taiji, 即却图汗) 之前曾进攻多处格鲁派寺庙, 今次, 他又派其子领大军进攻拉萨。五世达赖喇嘛向固始汗求救。1636年, 固始汗率领10万大军远征朝克图台吉, [79] 并于1637年初大败之。同年, 他遣使觐见清朝皇帝。 [80] 1642年, 五世达赖喇嘛以其护教之功, 加冕其为西藏之汗。 [81]

1634年林丹汗死后, 漠南蒙古各部全部归顺后金。1635年, 满洲人在漠南蒙古各部驻牧之地设立旗盟, 是为今日内蒙古之前身。 [82] 但当时满洲人尚未入关。1662年清军消灭南明永历政权之前 [83], 清朝的政治重心都在中原内地。而对于中央欧亚, 他们几乎在各项事务上都采取绥靖和不干涉的策略。

中央欧亚地区包括跨洲贸易在内的各种经济活动在准噶尔帝国的经营下再度繁荣起来。 [84] 1641年, 巴图尔珲台吉与俄国人修好, 获得了在托博尔斯克、塔拉和托木斯克 (Tomsk) 免税自由贸易的许可。这些城市因为贸易而繁荣, 并吸引着来自中亚伊斯兰世界的布哈拉商人前来做转手贸易。 [85] 巴图尔珲台吉在位于亚梅什 (Yamish) 湖与额尔齐斯河之间的和布克赛尔 (Kubak Zar) 修建起一座带有防御工事的小型王宫加寺庙, 作为其都城。他还新建了其他几座城市, 并从中亚地区迁徙农民到城市附近定居, 开荒种田。准噶尔汗国的都城逐渐发展成为一座东西方商人往来交会的商贸中心。马匹、来自中原的商品、奴隶、金属、纺织物、玻璃等各色商品汇集于此交易, 再流向四方。亚梅什湖周围一带成为西伯利亚地区最大的商品集散地。一直到1689年恰克图 (Kiakhta) 被指定为中国边贸中心, 这里才逐渐被取代。 [86] 巴图尔珲台吉一生武功卓绝。他在1653年去世, 其子僧格 (Sengge) 继位。巴图尔珲台吉的其余诸子与僧格之间争斗不断。僧格与沙俄的关系也不断恶化。 [87] 准噶尔汗国内有兄弟阋墙, 外有劲敌环伺, 元气大伤。1670年, 僧格被其兄杀害。僧格弟噶尔丹本已在西藏的寺庙中出家为僧, 闻其兄被杀后, 还俗回归本部。他处决了杀害僧格之人。1676年或1677年, 他率军击杀和硕特部可汗 (同时也是他的岳父)。随后, 他又

平定了叛乱，巩固了自己的统治，并与沙俄重修于好。 [88] 至此，准噶尔部统一卫拉特诸部，建立起一个草原帝国。这是在成吉思汗的蒙古帝国之后草原地区兴起的第一个大型政权。

贯穿欧亚的文艺复兴

文艺复兴并非仅仅发生在西欧，而是贯穿了整个欧亚大陆。在这期间，中央欧亚的艺术和文化在许多方面都达到了其历史上的顶峰。欧洲人在艺术、建筑和音乐方面取得的成就已广为世人所知，但伊斯兰世界（尤其是中亚西部、波斯和北印度）和佛教世界（尤其是西藏地区）在相应领域中的成就没有受到应有的关注。

伊斯兰世界的文艺复兴开始于帖木儿时代。当时，哈菲兹的作品达到了波斯语诗歌史上的巅峰。比塞特（Bihzad，约1450/1460-约1535年）则是伊斯兰细密画历史上最伟大的画师。他和赫拉特帖木儿画派的一众画师将伊斯兰细密画的创作推向高潮。伊斯玛仪大力支持艺术事业，尤其是细密画和建筑。1522年，他将比塞特从赫拉特请到大不里士。比塞特带来帖木儿画派的细密画画法，并培养出一代年轻的画师。他们共同创造了一批堪称伊斯兰艺术史上最伟大的细密画的作品。塔赫马斯普同样支持伊斯兰细密画、文学和书籍的创作。阿拔斯大帝治下最伟大的艺术成就则是其在伊朗中南部地区新建的国都伊斯法罕。该城的形制完全仿照帖木儿式城市——以宏伟的公共广场〔或称“麦丹”（maidân）〕为城市中心，精美的清真寺、巴扎和宫殿环绕四周。

波斯化的帖木儿式建筑风格在伊斯法罕精致的建筑杰作中体现得淋漓尽致。而奥斯曼人则将伊斯兰和拜占庭两派建筑风格融合，在帝国内建造出宏伟的清真寺和其他标志性建筑。在整个伊斯兰世界，修士教团大量涌现。随之而来的则是大量修院或哈纳卡（khânqâ）的兴建。随着托钵云游僧的增多和去往圣人墓朝圣活动的流行，大车店（caravanserais）应运而生，圣人墓也被扩建和翻修。

在莫卧儿帝国，阿克巴大帝曾在德里等一众城市大兴土木，但他最伟大手笔却在阿格拉。阿格拉是阿克巴漫长的统治生涯中使用过的四大都城之一。后来，它成为莫卧儿帝国的首都。阿克巴及其后继立的君主（贾汗吉尔和沙贾汗）治下所创造的艺术品反映了他致力于将伊斯兰教和印度教艺术融而为一的努力。莫卧儿化帖木儿式建筑（或称波斯-莫卧儿式建筑）艺术在阿克巴之孙沙贾汗时代达到巅峰。沙贾汗为其爱妻穆塔兹·玛哈尔所修建的陵寝——泰姬陵（Taj Mahal，意为“玛哈尔之

冠”)堪称此类建筑中首屈一指的代表作。在许多建筑史学家看来,泰姬陵完美绝伦,堪称世界纪念建筑物(monumental building)中的翘楚。莫卧儿王朝推动了整个北印度地区艺术的繁荣。许多莫卧儿时代的建筑、绘画、文学和音乐作品一直留存至今。

随着藏传佛教格鲁派在中央欧亚东部的西藏、蒙古、突厥和满语诸语族佛教人口中确立主导地位,一场文化上的复兴也随之发生。来自西藏、蒙古、图瓦、中原以及周边地区的佛学大师以古典藏文(Classical Tibetan)创作出大量佛学等题材的文献。当时,藏文之于高地亚洲(High Asia)一如中世纪拉丁语之于欧洲一般重要。西藏的画师创造出独一无二的藏式画法,绘制了一批世间一流的庄严画作[89]。西藏的建筑师们也建起一座座高耸的建筑。其中最著名者当属拉萨的布达拉宫,堪称世间罕有的建筑杰作。

[1] 汉译引自邢秉顺译《哈菲兹抒情诗十一首》,张鸿年编选《波斯古代诗选》,北京:人民文学出版社,1995年,第289页。——译者注

[2] 中央欧亚民族对欧亚大陆的第一波全面征服由早期印欧人完成,参看本书第一章。

[3] 此时,俄罗斯也以奥伦堡(Orenburg)为中心,沿草原地带设置一系列要塞。这些要塞既是军事防御设施,也服务于商业,反映了其与亚洲方面通商的野心,“尤其是与布哈拉汗国”(Levi 2007b, 105页起)。

[4] “在多数情况下,葡萄牙人通过与当地政权谈判获得建立贸易据点(factory)或要塞的许可。”但也有例外的情况,最著名的一例发生在印度古吉拉特。葡萄牙人与古吉拉特当地人一直处于敌对状态,直到1535年,葡萄牙人才终于通过武力获得许可,在第乌(Diu)建造一座要塞。(Russel-Wood 1998:21)。

[5] 瓦斯科·达·伽马全靠穆斯林领航员阿合马·伊本·马吉德领航,才能成功横渡印度洋(Russel-Wood 1998:18)。

[6] 关于奥斯曼人的起源,学界存在很大争议。当下学界主流观点,可参看Kafadar (1995)、Lindner (2005)以及Lowry (2003)。奥斯曼人最初应当是一个中央欧亚型的领主-私兵组织。

[7] 土库曼人同样是乌古斯突厥人,在语言和族属上与奥斯曼人相近。

[8] Matthee (1999:10)。

[9] 还有其他国家曾零星获得一些海外殖民地。例如,丹麦自17世纪起就在印度东南海岸的特兰奎巴获得殖民地,也曾在美国和非洲等地短暂获得一些殖民地。这些例子也可以证明笔者的观点。

[10] 比如瑞典就曾在历史上通过海路称霸。那里是罗斯维京人的故地。后来瑞典人一直称霸波罗的海沿岸长达数个世纪。

[11] 奥斯曼人获得胜利的一个重要原因是他们对降人的宽待。尤其他们政治清明的名声使得许多拜占庭治下的民众闻风归降,希望他们能够取代拜占庭暴虐的统治。

[12] 1204年,拜占庭皇族的一支在今土耳其特拉布宗建国,割据安纳托利亚黑海南岸一带,史称特拉布宗王国。——译者注

[13] 本段内容主要依据Bosworth等（1995）。

[14] 据说他们曾公开宣称萨法维教团领袖即为真主，领袖之子为真主之子（Savory et al.1995:767）。

[15] 在讨论萨法维势力的三大要素时，萨佛利等人（Savory et al.1995:767）指出：“萨法维教团的成员无条件地服从教团领袖的领导，教团领袖就是他们的精神导师。”

[16] 这一事件为后来产生的一系列问题埋下伏笔，因为在当时的波斯乃至整个伊斯兰世界，大部分穆斯林属于逊尼派。

[17] Mathee（1999:7）一文指出，“萨法维王朝的丝绸贸易总是与政府有关……直至灭亡，国家仍在丝绸的收集、销售、国内制造和分销方面发挥着至关重要的作用”。国家控制可以很好地解释波斯经济直到现代的稳步衰退。其文化衰退显然还有其他原因。

[18] Savory et al.（1995）。

[19] 本节内容主要依据Richards（1993）。

[20] 参看达·伽马的日记，<http://www.fordham.edu/halsall/mod/1497degama.html>。

[21] 葡萄牙历史学家费尔南·洛佩斯·德·卡斯坦埃达（Fernão Lopes de Castanheda）所著《印度的发现与征服史》的第2卷第6章第3节的大部分篇幅是原文摘引当时葡萄牙探险家用葡萄牙语所记的真实经历，参看<http://www.columbia.edu/itc/mealac/pritchett/oogenerallinks/kerr/volo2chapo6secto3.html>。此书最初于1552-1554年在科因布拉刊行，并于1582年首次译成英文刊行（<http://www.columbia.edu/itc/mealac/pritchett/oogenerallinks/kerr/volo2chapo6secto1.html>）。

[22] Wills（1998:343）。

[23] 具体贸易之物详见下一节。

[24] 例如葡萄牙传教士在日本激进的传教策略最终导致了日本地方统治者对于葡萄牙人的敌对态度。

[25] Russel-Wood（1998:21）。葡萄牙、西班牙、法国、荷兰、英国以及其他欧洲列强在对亚洲原住民时表现得相当克制。这与他们之间在亚洲和欧洲本土一言不合便刀枪相向的表现形成鲜明的对比。

[26] Russel-Wood（1998:21）；Pearson（1987:31页起）。后者常将葡萄牙人刻画为肆意开火的侵略者。比如他曾写道：“有一个大的港口城市第乌在1535年被（葡萄牙人）强占。”但就在下一段，他又写道：“第乌、勃生和达曼三地通过条约获得。”（Pearson 1987:32）——作者注 皮尔森（Pearson）的书写在作者看来前后矛盾，但对于很多亚洲读者来说，似乎并无抵牾之处。西方列强先以武力占地开埠，再签订不平等条约坐实，直至晚近，贯如此。——译者注

[28] 读者可以设想这样的场景：艘印度商船在1498年开进了里斯本港，欲与当地葡萄牙人交易杂七杂八的物件；船上的水手毫不避讳自己是穆斯林，并要在当地寻找穆斯林兄弟。这会在当地引起怎样番乱象？

[29] Pearson（1987:29）。

[30] 尽管有葡萄牙皇家政府的参与，但葡萄牙船队开往印度主要也为商贸之利所驱使。

[31] 马特（Mathee 1999:9）指出：“近代早期欧洲在政治和文化上对亚洲的影响微乎其微。在萨法维王朝治下的伊朗如是，在中国和日本亦如是。”

[32] 皮尔森（Pearson 1987）认为葡萄牙人的成就在历史上无足轻重，此观点待商榷，参看注释86。

[33] 马特（Mathee 1999:9-10）在讨论近代以前的亚洲时写道：“印度的自然地理条件决

定了人们可以从沿海地区各处轻易进入其内地。而伊朗的情况则完全不同。伊朗没有绵长的海岸线，人们只能从其南岸诸港登陆。而南岸诸港与其都城及腹地之间尚有一片纵深达到1000千米的半荒漠和高山。伊朗的情况与锡兰和东南亚各地也不相同。在这些地方，包括印度尼西亚群岛，众多小邦林立，政治分散，欧洲人很容易在当地找到立足点。而伊朗的政权则是中央集权制，或者说，该政权至少有中央权力结构。”葡萄牙人及后来的欧洲列强确实插手当地事务，后来也大都侵占了港口周边的土地。但欧洲列强的势力真正渗入印度内地则已经是在莫卧儿帝国衰落后了。当时距离葡萄牙人最初在印度沿岸建立贸易据点已经过去了两个世纪。亚洲其他地区的情况皆与印度雷同。

[34] 上述葡萄牙人在印度洋的历史主要依据Pearson（1987:30页起）。

[35] 这也可能与商业周期有关，因此实际上是经济衰退的迹象，而不是复苏，正如皮尔森（Pearson）所描述的。

[36] 皮尔森（Pearson 1987:41）指出，即使算上“缩水、损耗、沉船、运费”以及“在马六甲各地建立据点的成本”，葡萄牙人在里斯本贩出货物的利润仍然高达九成。据其他学者的统计，利润甚至可能高过九成。

[37] 关于这种广为流传的谬说（一如将电脑和手机看作现代的“奢侈品”），参看注释87。

[38] 譬如上引Pearson（1987）。

[39] 这并不是说当时欧洲各国政府要好得多，尽管在亚洲，法律规则常常朝令夕改。

[40] Matthee（1999:6）。

[41] “在16世纪，印度次大陆上各主要政权无一在海上贸易中占有一席之地。在北印度，正在衰落的德里苏丹国洛迪王朝和新兴的莫卧儿帝国都完全是大陆国家。莫卧儿帝国岁入的大宗是其在土地上征得的税……只有约5%来自海关关税……政府收入的来源显然是土地。”（Pearson 1987:26-27。）

[42] Pearson（1987:26-27）。

[43] Pearson（1987:45页起）。

[44] 俄罗斯帝国在陆地上的扩张的过程本质上也是如此。他们最初是丝绸之路贸易体系中的一环（如在基辅罗斯汗国时期），后来通过由哥萨克人承担的皮毛贸易转型。他们沿横贯西伯利亚的商路修建城堡，一路修到太平洋之滨。最终，俄罗斯帝国转型成为一个属于海上贸易系统的欧洲列强。

[45] Wakeman（1985，I：2-6）。他同时也指出，大量白银能够涌入中国的一个原因是白银在中国很值钱。

[46] 与此同时，欧洲人的商船也将上述亚洲地区彼此联系起来。但奇怪的是，直到近代以前，这些地区间的交流没有因为这种联系的建立而变得更加密切。

[47] Russel-Wood（1998:133）。

[48] <http://www.city.nagasaki.nagasaki.jp/dejima/en/history/contents/index001.html>。葡萄牙人从何处购得活老虎？日本人买老虎又有何用呢？

[49] Russell-Wood（1998:135）。

[50] 关于西方科学在亚洲传播的过程，以及现代主义者反对西方学者研究亚洲的反智主义运动，参看注释88。

[51] Richards（1993）。

[52] 即今印度泰米尔邦金奈（Chennai），旧称马德拉斯。——译者注

[53] 此节关于莫卧儿王朝历史的内容主要依据Richards（1993）。

[54] Golden (1992:317-330)。

[55] 今日也译作西伯利亚汗国。俄语称西伯利亚为Sibir；英文中之Siberia亦源于此词。
——译者注

[56] 沙皇 (Czar) 一词源自“恺撒” (Caesar)，意即“皇帝”。——译者注

[57] Perdue (2005:81)。

[58] Perdue (2005:86)。

[59] 此地古名为失必儿，近代以来又有许多别称。

[60] 本节以上内容主要依据Hosking (2001)、Perdue (2005) 以及Bergholz (1993)。

[61] Bergholz (1993:27)。

[62] 1647年，哥萨克军在当地建起一个冬营；两年后，他们在营地扎寨 (GSE 19:116)。关于鄂霍次克的建立时间，其他还有1647年说 (Perdue 2005:95)、1648年说 (Hosking 2001:143)、1649年说 (Perdue 2005:87) 以及1650年说 (Bergholz 1993:27)。笔者取《苏维埃大百科》 (GSE) 之1647年说。据Spence (2002:151)，涅尔琴斯克 (即尼布楚) 建于1658年，而阿尔巴津建于1665年。

[63] Bergholz (1993:123-127)。

[64] 后来在1860年，中俄签订《北京条约》，沙俄从清政府手中割占黑龙江以北、乌苏里江以东大片领土，其疆域直达朝鲜半岛的东北角 (Fletcher 1978:347)。中俄《北京条约》奠定了今日中俄两国从蒙古以东直到太平洋之间的边界线。中国东北以东被沙俄割去领土即今日俄罗斯之滨海边疆区 (Primorskiy Kray)，或简称“滨海”，参看第十章。

[65] Millar (2003:1168)。

[66] Hosking (2001:186-187)。

[67] 此前，克里米亚汗国一直向奥斯曼苏丹称臣，在奥斯曼帝国的势力范围内。——译者注

[68] Hosking (2001:231)。

[69] 关于满洲人皈依佛教及其新族名“满洲”，参看注释89。

[70] 郑成功1662年 (作者作1622年，误) 从荷兰人手中夺得台湾。此后，他保明朝皇室一脉割据岛上。其后数十年，郑氏屡屡出兵，“敢向东南争半壁”。1683年，清朝终于收复台湾 (Struve 1984:256页注释99)。清政府在台湾岛以满、汉二体勒石记功，立碑数处，至今尚存。

[71] 金朝女真人和清朝满洲人对中原文化的积极接受与蒙古语族、突厥语族各民族以及吐蕃 (西藏) 人对中原文化的排斥形成了鲜明的对比。女真 (满洲) 人本非草原民族，他们生活在中央欧亚文化的东部边缘。相比上述民族，他们更加依赖农业。这或许可以解释女真人对中原文化的积极接受。

[72] 作者用“满汉” (Manchu-Chinese) 一词表示清朝的统治阶级。显然，作者认为在满汉相互融合的背景下，清朝的统治民族已不能单以满人来概括，而应是“满汉”——汉化的满人和满化的汉人融合形成的一个新阶层。——译者注

[73] 其实早在16世纪的明代，耶稣会士就曾在科学领域对中国产生极大的影响，其中最著名者当属利玛窦 (Matteo Ricci)。

[74] Oirat，即西蒙古。元代作斡亦剌惕，明代作瓦剌，清代作卫拉特或厄鲁特。译者将按原文所述时代酌情给出此词对应译名。——译者注

[75] 在也先治下，瓦剌部在极盛之时曾控制“东起兀良哈和女真诸部、西到哈密的大地域”（Perdue 2005:59）。

[76] 其先辈也先同样没有黄金家族血统。当年也先称汗之后，也惨遭攻杀。

[77] Ahmed (1970:187)。

[78] 本节以上内容主要依据Perdue (2005:101-107)。

[79] Perdue (2005:105)。

[80] Bergholz (1993:48)。

[81] Atwood (2004:550, 633)。

[82] Di Cosmo and Bao (2003:14)。最初一个旗有300人，分有牧地和银钱。

[83] Struve (1988:710)。

[84] Gommans (2007:46-47)指出，出自伏尔加河流域土尔扈特部（卡尔梅克）的马最远可以被贩卖到中国北方的呼和浩特。

[85] Perdue (2005:106)注意到，准噶尔人用马、牛、羊皮和皮草来换取布、皮革、丝绸、白银、海象牙以及金属制成的手工制品。

[86] Perdue (2005:106-107)。

[87] Bergholz (1993:60-61)。

[88] Perdue (2005:108-109)，Bergholz (1993:66-67)。

[89] 这些画作（参看Combs 2006）的艺术性普遍被藏学家们忽视。他们只对其中透露的其他信息感兴趣，却无视作品的美。西藏的音乐和文学也常被如此对待。

第十章 丝绸之路断绝

远离他们。看那悠悠岁月附身
在天的阳台上，穿着过时衣裙；
从水底冒出了笑盈盈的惋惜；
垂死的太阳已在桥拱下睡熟，
仿佛拖在东方的长长的尸衣，
听，亲爱的，听温柔的夜的脚步。

——夏尔·波德莱尔，《沉思》

(*Recueillement*) [\[1\]](#)

周边帝国对中央欧亚的征服与瓜分

中央欧亚草原上最后一个大国——准噶尔汗国在建立伊始，即陷入沙俄、清朝两大强邻的夹击中。1689年中俄签订的《中俄尼布楚条约》实际上是两国瓜分中央欧亚的协议。1756-1757年，清军将准噶尔部民众屠杀殆尽。准噶尔部作为一个民族的历史至此完结。到18世纪，清朝完成了对中央欧亚东部的征服，将东部草原地带、新疆和西藏先后纳入版图。在19世纪，沙俄先吞并高加索，又征服了中亚地区最后的几大汗国。蒙古和西藏并没有被清朝纳入行省制的体系中，仍保有一定程度的独立。而放眼整个中央欧亚地区，仅有阿富汗王国仍然保持完全的独立。它成为沙俄、清朝和英属印度三方之间的缓冲地带。

英国已成为海上的超级霸主。他们的殖民地遍布世界，包括印度大部、非洲许多地区、北美、澳大利亚以及新西兰。由于欧洲本土政治格局风云变幻，即使强大如英国者，也不能在大洋上建立起稳定排他的霸权。

在西欧列强的经营下，亚洲的海上贸易不论在体量上还是在价值上都迅猛增长。这导致人口、文化和技术等各种资源都在向港口城市转移。到19世纪，欧亚大陆的商业、财富和权力已经全面转移到海上贸易系统中；欧洲列强控制下的各港口城市规模不断增长，在经济和政治上也日益重要。即使在沙皇俄国亦如是。尽管沙俄在中央欧亚地区吞并了幅员辽阔的土地，但其首都仍然在波罗的海之滨。19世纪末期，沙俄在战略上最为重要的新城市是符拉迪沃斯托克（海参崴）。该城濒临日本海，在历史上曾长期依赖海路补给。与沙俄不同，那些由中央欧亚民族建立的周边帝国则没能及时地适应这种转变，最终一个接一个走向覆灭。印度莫卧儿王朝被大英帝国吞并。萨法维王朝被阿富汗人攻灭之后，恺伽王朝又再度统一波斯。但此时波斯已经沦为被英、俄两强瓜分的半殖民地。西方列强也在晚清中国划分出各自的势力范围。欧亚大陆的经济已经从一个以陆上丝绸之路为主，以沿海航运为补充的大陆型经贸系统完全转型为一个纯粹的沿海型经贸系统。中央欧亚走向消亡。

清王朝对中央欧亚的征服

清王朝一心效法其先祖女真人建立金朝之伟业。但金朝最终亡于蒙古之教训历历在目。尽管早已时过境迁，满洲人依然对蒙古人心存忌惮。他们知道欲成霸业，必先要稳住蒙古，若能降服蒙古人则最佳。清王朝对待蒙古的政策是以联盟的形式将蒙古贵族纳入国家统治阶层中，而并非普通的统治-被统治关系。蒙古人彼时刚刚皈依佛教，是达赖喇嘛的狂热信众。满洲人于是也皈依了相同的藏传佛教部派，与蒙古人供奉同样的菩萨和护法神——文殊菩萨和玛哈噶拉（大黑天）。如前所述，他们甚至取“满洲”（Manju，即“文殊”）作本民族的新族名。 [2] 蒙古人一直尽力摆脱清的控制。但蒙古人各部之间相互攻伐不断，而新近入主中原的清实力极强，更兼清与沙俄又结成联盟，这些因素迫使蒙古人不得不向清就范。

到1679年10月，噶尔丹的准噶尔铁骑已经征服了整个南疆，兵锋直抵青海地区（当时为和硕特部驻牧之地）。噶尔丹致书清朝，扬言收回青海。 [3] 他还告知清朝皇帝，五世达赖喇嘛为其加尊号“博硕克图汗”（“天命之汗”）。尽管当时还没有将准噶尔部放在眼里，但对于清朝来说，这一称号意味着噶尔丹已经公开与清朝皇帝分庭抗礼。 [4] 在17世纪80年代，清与沙俄因为在阿穆尔河（黑龙江）流域的纷争几乎爆发大战。清军甚至在1684年和1686年先后两次进攻俄国人在阿穆尔河畔的雅克萨城。他们还要分心蒙古高原，巩固、加强其对蒙古诸部的控制。尽管清军在阿穆尔河一带兵强马壮，并不惧沙俄，但他们也知道准噶尔部已经与沙俄交好。

1687年，噶尔丹之弟因卷入了蒙古高原东蒙古各部的内讧，被喀尔喀部首领土谢图汗诛杀。噶尔丹率准噶尔铁骑出击，为弟复仇。准噶尔军深入蒙古高原，所向披靡，打败喀尔喀部。他们甚至攻入蒙古高原最重要的寺院——额尔德尼召（Erdeni Zuu，位于哈刺和林），并大肆劫掠。该寺住持哲布尊丹巴呼图克图是土谢图汗之弟，他声称自己与达赖喇嘛平级。噶尔丹曾在西藏寺庙出家，达赖喇嘛当时正是他的师父。或许正是哲布尊丹巴呼图克图的言行惹怒了噶尔丹，致使他下令劫掠额尔德尼召。喀尔喀诸部在准噶尔大军的冲击下七零八落，分别向清朝、沙俄和准噶尔部的领地内逃窜。 [5] 准噶尔部首领噶尔丹大破东蒙古之事

引起了清朝的注意，感到其在蒙古高原的势力受到了威胁。

次年，噶尔丹的准噶尔军又一次击败土谢图汗， [6] 咄咄逼人。眼看准噶尔人即将入主蒙古高原，效法成吉思汗故事，称雄草原各部，清朝只能转与沙俄联手，扭转乾坤。俄国人也正想与清朝修好：一是因为其在远东地区势力尚弱，二是因为他们刚刚在家门口败给克里米亚鞑靼人。中俄双方一拍即合，皆大欢喜。两国在1689年8月29日签下《中俄尼布楚条约》，划定两国边界，定下严格的国际贸易规矩。 [7] 《中俄尼布楚条约》奠定了此后一直到19世纪中叶之前中俄两国关系的基础。

清王朝顺利从对俄战争中抽身，并解除了俄国与准噶尔部结盟的后顾之忧。此时，它终于将全部精力投入蒙古方面。土谢图汗及东蒙古诸部当时大都已经归降清朝，清朝开始将他们逐渐纳入旗人体制。 [8] 康熙帝（1662-1722年在位）正式要求达赖喇嘛调停准噶尔部和喀尔喀诸部之间的冲突。此事当然不会有结果，因为达赖喇嘛早在1682年就已经圆寂。当时西藏的主政者第悉（sdesrid）桑杰嘉措（Sangs-rgyasRgyamtsho，1705年卒）秘不发丧， [9] 因此外界尚无人知晓。桑杰嘉措是西藏地区的实际统治者。他支持准噶尔部，希望他们能灭掉蒙古高原的喀尔喀诸部和青海的和硕特部。

此时，噶尔丹之侄策妄阿拉布坦（即僧格之子）已长大成人，逐渐威胁到噶尔丹的统治。噶尔丹曾在1688年密谋杀之未遂。当他在蒙古高原远征喀尔喀诸部之时，策妄阿拉布坦出兵突袭哈密。噶尔丹大惊，赶忙引军西还。在1689-1690年，他都驻军在其故地，以防策妄阿拉布坦。但在1690年6月9日，噶尔丹再度带兵东征土谢图汗 [10]。策妄阿拉布坦抓住机会控制了北疆地区。尽管噶尔丹的军事实力明显更为强大，但他此时却处在腹背受敌的不利位置。他曾向沙俄借兵求援，但沙俄之前已经与清朝签下合约，选择按兵不动。

尽管噶尔丹根本无意进军中原，且未尝与清朝发生过任何冲突，但当他率军沿克鲁伦河东进，再转东南向热河趋近时，还是被看作意图进攻北京。 [11] 实际上，噶尔丹的军队距离北京有十万八千里远，其间还隔着大片有清军驻防的满汉民众聚居之地，因此他绝没有进犯北京之野心。而他所处的位置反倒十分不利，极容易受到清军攻击。当时清朝的探子屡屡来报，言说噶尔丹孤军深入、易攻难守。面对这天赐良机，康熙决定出兵。他御驾亲征，率三路大军北上蒙古高原，进攻准噶尔部。显然，清朝出兵并非因为它真正受到了威胁，而是欲抓住机会先下

手为强。但是，康熙的亲征却没能得胜。8月，准噶尔部击败清军。9月，双方再战一场。此时，康熙已经因病先行返回北京。然而清朝却没有撤军，大批的清军还在被陆续派往前线。在清军的压力下，噶尔丹决定退兵。他承诺引军撤离清朝边境。康熙在表面上接受了和议，但心里欲擒杀噶尔丹而后快，在用兵上毫不放松。噶尔丹退兵神速，不及清军再有动作，已经远遁草原深处。康熙这才下令将疲劳远征的清朝大军撤回本部，恨恨作罢。

随后10年间，双方相安无事。然而和平只是一时之计，清朝正暗暗蓄力，决意再战准噶尔。 [12] 1696年，清政府已经为全线出击准噶尔部做好了战备。康熙皇帝再度御驾亲征，率领大军北上。1696年6月12日，清军的一翼在乌尔噶（Urga，今乌兰巴托）附近的昭莫多（Jao Modo）与准噶尔部遭遇，大破准噶尔部。噶尔丹率残部侥幸脱逃，其妻则在此役中被杀。 [13] 清朝大军马不停蹄，继续向西一路穷追噶尔丹。噶尔丹已众叛亲离，仅剩少量随从。1697年4月5日，噶尔丹终被杀害。 [14]

虽然清朝除掉了噶尔丹，但准噶尔部仍然在中央欧亚称霸。噶尔丹之侄策妄阿拉布坦（1697-1727年在位）继承了他的势力范围，统治着准噶尔汗国的核心区域，包括今日新疆之全境。

另一方面，西藏的局势进一步恶化。康熙在征讨噶尔丹的过程中得知，五世达赖喇嘛早在1682年已经圆寂，其后西藏政局一直由桑杰嘉措一手把控。桑杰嘉措一直在背后支持噶尔丹。康熙不禁勃然大怒，但又无可奈何。其实桑杰嘉措早已找到转世灵童，并秘密对其施教。后来，在各方的压力之下，桑杰嘉措终于扶立六世达赖喇嘛仓央嘉措（1683-1706年）。然而年轻的仓央嘉措擅长创作情歌，或因其天性多情，或因修持密宗之法，他常给外人留下多情放浪之印象。西藏宗教保守派对其作风日益不满。1705年，和硕特部拉藏汗在清廷的支持下率军攻占拉萨，废黜了仓央嘉措，另外扶立一位达赖喇嘛上位。和硕特部新立的达赖获得清朝认可，却遭到西藏人的反对。年轻的仓央嘉措被拉藏汗掳走。1706年，在被送往青海的路上，仓央嘉措离奇身死。同年，在西藏东部的理塘，一个男孩降生。他被认定是达赖喇嘛的转世灵童。清朝将这位灵童掳走，养在西宁。

与此同时，西藏方面转向准噶尔部求援兵以对付和硕特部。策妄阿拉布坦派其从弟策凌敦多布率军出征。策凌敦多布带领1万名准噶尔部

勇士翻越昆仑山天险，于1717年从西北方向进入青藏高原。后来，准噶尔军击败和硕特军，并击杀拉藏汗。

很明显，准噶尔人自视为达赖喇嘛的护法，[\[15\]](#) 但他们对达赖所修的格鲁派过分狂热，甫一占领西藏，就大肆压迫其他教派，引发大规模的反抗。1717年11月30日，当年曾在日喀则出家为僧的策凌敦多布下令洗劫拉萨及其中寺院。1718年9月，清朝从西宁出兵前来救援，但还没靠近拉萨，就被准噶尔军迎头痛击。[\[16\]](#)

1720年春天，清朝再发一支大军开赴西藏。年轻的转世灵童也紧随大军入藏。准噶尔部没有迎战便撤出西藏，这使清军在1720年9月24日兵不血刃地开进拉萨。在清廷的扶立下，七世达赖喇嘛格桑嘉措（1708-1757年）正式上位。[\[17\]](#) 清廷不久后即拉萨设立驻藏大臣。自此，除准噶尔汗国控制下的今新疆地区以外，清朝掌控了中央欧亚东部的全部地区。

1727年，策妄阿拉布坦去世，其子噶尔丹策零（1727-1745年在位）继立为准噶尔部首领。他励精图治，在1730年和1731年两次尝试将清朝的势力逐出蒙古高原，可惜均功败垂成，不得不在1739年再度与清朝议和。其后，他又剑指西边的哈萨克部，将其版图向西推进，希望与位于哈萨克部以西的土尔扈特部[\[18\]](#) 联系上。准噶尔汗国的势力范围在噶尔丹策凌治下向中亚西部大幅度地扩张。

另一方面，准噶尔部在与清朝的和议中获得了通商贸易的许可，他们充分利用这一机会，赚得盆满钵盈。尽管准噶尔部获清朝批准的朝贡贸易使团应是隔年往来一次，但是清朝的边境官员在朝廷的授意下放松管理，因此准噶尔部的商队实际上每年都来。在准噶尔部的商队中，很大一部分商人既不是蒙古人也不是游牧民，而是来自南疆或更西地区的突厥穆斯林。这些商队中“大都是经验丰富的中亚商人。他们沿着丝绸之路古道转运着大宗的商品和货币。比如在1748年，在总共有136人的商队中，46人是蒙古人，而其他90人是缠头回（突厥穆斯林）。商队的4个头领中有3个是突厥人”[\[19\]](#)。至于一次朝贡贸易所涉及的商品数量则在下面的例子中可见一斑：1750年，准噶尔人“运来了有史以来最大宗的一批价值18.6万两白银的商品，带走了价值16.73万两白银的布匹和茶叶，以及银子”[\[20\]](#)。准噶尔人和随其而来的中亚商人们显然因此收获暴利。

如中央欧亚历史上其他的草原霸权一样，准噶尔人也热衷于促进贸易。为此，他们铸造自己的钱币来统一其治下南疆地区各小国五花八门的货币。 [21] 中央欧亚的经济在准噶尔汗国的治下蒸蒸日上，这种势头至少持续到18世纪中叶。 [22] 1745年噶尔丹策凌的去世和1750年策妄多尔济那木扎尔的去世都曾引发汗国内部的争位之战，但即使这样也没有影响到中央欧亚经济的繁荣。

然而持续的内乱终于让准噶尔汗国走向衰落。天花流行，天灾频降，使衰落的汗国雪上加霜。最终，汗国内部的分裂给了清朝机会。一支准噶尔人的首领阿睦尔撒纳向清朝投诚，言说只要清朝支持其称雄准噶尔部，他便率全体准噶尔人投降。清朝抓住这天赐良机，出两路军夹击准噶尔部。此时，准噶尔人内部已经四分五裂，而其盟友和属部如哈萨克诸部皆不为其所用。1755年，清军顷刻间瓦解准噶尔部，占领北疆地区。 [23] 其后，阿睦尔撒纳试图复国。他领导一部分准噶尔人起事反清。清朝出动大军，耗时两年也没能抓获他，乾隆帝因此大怒。在1756-1757年的寒冬，他下令屠灭准噶尔部。清军于是对准噶尔部展开血腥屠杀，消灭近半数人口，不分男女老幼。幸存的准噶尔部民众又大部分倒毙在天花或饥馑之下。最后，大约仅有一成人口逃出生天。幸存者多为妇孺，他们与之前已经降清的准部人口一起被迁徙离开准噶尔故地，被安置在其他忠于清朝的部族之中。阿睦尔撒纳势穷力孤，无力回天。1757年9月21日，他在托博尔斯克向沙俄求援的途中死于天花。 [24] 驻牧在伏尔加河畔的土尔扈特部（卡尔梅克）长期受沙俄的奴役。后来，一部分土尔扈特人摆脱沙俄统治，向东迁徙，归顺清朝。清朝对准噶尔部的屠杀和土尔扈特部（卡尔梅克）的东归标志着西蒙古人（卫拉特）的势力彻底瓦解。至此，草原游牧诸部皆被征服。

南疆地区的各个政权在准噶尔部被屠灭之后，又被笼罩在清朝的势力范围之下。他们曾试图效法准噶尔部，将清朝的势力赶出新疆，但终告失败。1759年，清朝在新疆地区建立起直接的统治。当年，清朝始在叶尔羌铸币，取代此前在新疆地区流通的准噶尔普尔钱。 [25] 但南疆地区之前蓬勃发展的经济已经出现凋敝。随着中央欧亚彻底被征服，历代草原帝国在过去2000年里苦心经营的经贸体系终将走向衰败。此后，不但新疆地区，甚至包括甘肃等邻近中央欧亚的西北诸省都不得不依靠内地富裕省份的财政收入来支持。 [26] 中央欧亚在经济和文化上的崩坍已经开始。

欧洲从海上统治欧亚

清朝已将中央欧亚东部囊括进其版图中。在随后的一个世纪中，沙俄完成了对中亚西部地区的征服和殖民。另一方面，英国人取代了莫卧儿帝国，成为印度次大陆的主宰。欧亚大陆东部此时三足鼎立，三强之间，壁垒森严，中央欧亚则被彻底割裂。 [27] 尽管准噶尔汗国的覆灭之于中央欧亚丝绸之路经济不啻为一次沉重的打击，但却绝非致命的一击。彻底扼杀中央欧亚丝绸之路经济的是沙俄和清朝双方以《中俄尼布楚条约》（1689年）和《中俄恰克图界约》（1727年）为基础所建立起来的对国际贸易的严格管控和彻底垄断。

自1689年起，在沙俄或是清朝势力范围内的难民、流民和部民皆不得任意迁徙，须受该国政府管制。政府派人舆地绘图，守卫边境，并对边区部族展开民族调查，划分其族属，控制其流动。两大帝国以此二条约划分势力范围，对外管控跨境的人口流动，对内则镇压不服从政府安排的民众。 [28]

两大帝国对边界的封闭、对国际贸易的严格管控以及对中央欧亚各政权的全面清剿使得中央欧亚的经济彻底崩溃。无论各地本地的经济活动，还是其通过丝绸之路与外地进行的经济活动都受到大幅度的影响。 [29] 这带来的后果就是中央欧亚，尤其是其中心地带——中亚，陷入极度的贫困，并在技术和文化的各个方面急速倒退。

由于周边帝国的经济繁荣也在一定程度上依赖国际贸易，而且此前它们与外界交往也主要通过陆路经由中央欧亚而实现，因此它们也受到了丝绸之路衰落的影响。但在此时，丝绸之路已经不是它们唯一的选择：一个新型的海上贸易体系正在迅猛发展。虽然清朝本身并不热衷于海上贸易，但它还是在与西班牙人的白银贸易中获益颇丰。俄国更是左右逢源。在西面，它控制了中亚，可以从那里直接获得东方的产品；在东边，它与清签订了贸易条约，因此可以直接获得东亚的商品；其领土四面的出海口则让它可以直接参与到新兴的海上贸易体系中。

亚洲大陆上这些强大的周边国家在海军装备和航海技术上都远逊于欧洲人，因此无法在海上战胜他们。此事倒不足为奇，或可归因于这些

国家起源于中央欧亚并一直以陆权为政治中心。但奇怪的是，它们似乎从未尝试去获得这些技术，甚至没有试着去雇一些欧洲人来帮助掌管它们的海上贸易。显然，这说明它们不单单是对海上贸易没兴趣，而且根本就没有理解海上贸易可能带来的巨大利益，因此它们没能充分利用其在陆上的权力来控制海上贸易并从中获利。 [30] 因此，西欧的海上强国葡萄牙、西班牙、荷兰、英国和法国可以在欧亚大陆东部的沿海地区随心所欲地占得或新开商埠港口、海军基地，从波斯湾沿岸一直到日本列岛。这些港口城市逐渐发展成为亚洲最重要的大都市群。地中海沿岸则依然被意大利人和奥斯曼帝国控制。亚洲沿岸新兴各港和地中海沿岸各地共同构成了欧亚大陆的海上贸易体系。到19世纪，这个海上贸易体系已经成为欧亚大陆国际经贸的唯一形式。

日本·沿海地区全面主导欧亚大陆

在之前约两个世纪的光景中，欧亚大陆沿岸的海上贸易区已经从欧洲西北部扩展到东北亚。这片海上贸易区东扩的终点是日本列岛。在公元前1千纪，一群大陆上的移民由海路到达日本列岛，开始定居于此。他们与东北亚各邻近地区一直保持着贸易往来，尤其与朝鲜半岛的贸易最为频繁。后来，他们终于发展出克服洋流影响航行至中国甚至更远地区的航海技术。

1543年，几个葡萄牙商人随着一艘中国商船来到日本，成为第一批抵达日本的欧洲人。 [31] 此时的日本文明发达、人口众多，盛产丝绸、名刀等让欧洲人垂涎欲滴的商品。此后，欧洲人从中国带来了大量商品前来贸易，另外还带来了火器等不见于日本本土的稀奇物件。日本人在欧洲人到来以前就一直参与近海的海上贸易，因此他们对海外贸易丝毫不陌生，并乐于与欧洲人贸易。然而，随着欧洲人而来的除了商品以外，还有不太受日本人欢迎的基督教。

在第一批欧洲人来到日本后不久，就有葡萄牙的耶稣会士来日本传教。日本的一些割据势力也渐被基督教吸引。但耶稣会士狂热的传教活动后来却为他们带来了血光之灾。整个16世纪，日本都处在军阀混战的乱世中。16世纪90年代，将军丰臣秀吉再度统一日本的大部分地区。

[32] 1587年，他即下令打压基督教，勒令岛内的耶稣会士离开。但在当时，这项禁令还没有被严格推行。然而，基督教教士在日本的传教活动却毫不放松，尤其是一批初来乍到的西班牙方济各派教士甚至来到都城京都传教。后来又爆出西班牙政府有意将势力渗透到日本的传闻，这彻底激怒了丰臣秀吉，使他痛下杀手。1597年2月5日，包括方济各派教士、耶稣会士和日本本地信众在内的26位基督教徒被处以极刑。丰臣秀吉颁布法令，在日本禁断基督教。 [33] 1598年，丰臣秀吉在入侵朝鲜的战争（1592-1598年）中突然病逝。在随后爆发的权力争夺战中，德川家康（1542-1616年）占得了上风。他在1600年的关原之战中一战定江山。其后，分裂运动愈演愈烈，其背后有着基督教势力的强力支持。于是德川家光终于在1639年下令驱逐葡萄牙人，并中断与所有天主教国家的联系。1635年以后，私自出海的日本人可被处以极刑。日本几乎隔绝于世界。

尽管日本当时对欧洲人几乎完全封闭，但在长崎还有一个荷兰人经营的贸易口岸获准继续开放。这个口岸建在出岛之上，出岛正是为了对外贸易而建的一个人工岛。荷兰人是新教徒，因此得以保留此港。正是通过这个对外开放的窗口，欧洲一些先进的科学技术成果，以及欧洲人对世界其他地方的认识，才得以传入日本。

日本闭关锁国的状态延续了两个多世纪，最终被美国人打破。有美国船只在日本附近沉没，美国欲请日本送还失事船只上的美国船员，但日本方面拒绝交涉；日本甚至连在美国附近海域失事的船只上的日本船员都不管。这种拒不合作的态度激怒了美国人。1853年，美国派海军准将马修·佩里率海军舰队杀进江户湾。1854年，日本人被迫与美国人签订不平等条约，向美国开放门户。在1854年和1855年，日本又被迫先后与英国和沙俄签订类似的不平等条约。 [34] 突然的门户开放使大量欧美人士涌入日本。他们带来新的观念和技术，冲击着日本的社会，由此引发了一场革命运动。1868年1月，一场政变推翻了幕府的统治，天皇再度掌权。德川幕府的大本营江户成为天皇的都城，并被重命名为东京。 [35] 明治天皇（1867-1912年在位）励精图治，日本开始走上欧美资本主义的发展道路。在短短不到40年的时间里，日本以令人难以置信的速度迅速实现了工业化，建立起欧式的陆军和海军。1905年，日本的现代军队在日俄战争中亮剑，大败沙俄，震惊了世界。 [36]

日本在19世纪迅速实现现代化、西方化，成为当时世界工业化强国中唯一的亚洲国家。它跻身欧美列强的行列中，与欧美列强一道在19世纪末、20世纪初主导着世界的格局。日本能够快速崛起的原因有如下几点。首先，作为一个岛国，日本本身就属于海洋文化，对船只、大海以及海上贸易一直很熟悉。因此，与亚洲大陆上那些由中央欧亚民族建立的帝国不同，日本人无论在观念上还是在实践中都不存在很大的障碍阻止他们向欧洲学习并发展其海上力量。其次，日本的识字率异常之高。这或可归因于其“寺院学校”的制度。最后，日本的闭关锁国政策在实践中尚有一个缺口——荷兰人在长崎的贸易口岸。日本人“向荷兰人学习”，翻译其书籍，将欧洲在科学方面取得的重要进步慢慢引入日本。

沿海城市的兴起

欧洲人建立的直达南亚、东南亚和东亚的航线彻底将西南亚洲绕过。波斯和近东各地在过去的2000年里一直控制着国际贸易商路，从中获利。在欧洲人开辟新航路之初，它们并没有太大的损失。在萨法维王朝早期，波斯仍然是一个强国。国际贸易曾经一度在阿巴斯港的英国和荷兰据点上繁荣异常。在1622年波斯联合英国人将葡萄牙人逐出霍尔木兹岛以后，波斯湾畔的弹丸之地阿巴斯港取而代之成为波斯最主要的港口。阿拔斯批准英国人和荷兰人在其上建立贸易据点。 [37]

然而，由于种种原因 [38]，欧洲人在波斯进行贸易并不赚钱。英国人在荷兰人的压力之下，率先撤离了波斯，将其据点转移到位于波斯湾尽头的深水港——巴士拉。巴士拉港由阿拉伯人在7世纪建成。在欧洲人开辟新航路之前，它曾是传统近海贸易线路西端最重要的货运终点之一。17世纪后半叶，荷兰击败英国，摧毁其在巴士拉的据点，完全控制了波斯湾。然而在18世纪初叶，随着萨法维王朝的衰落和波斯湾地区海盗的蜂起，荷兰往来波斯湾的货运也在逐渐减少。 [39]

奥斯曼帝国和整个中东地区早已在文化、政治和经济等方面慢慢走向衰落。其南部各港已成一潭死水，只维系着印度、波斯、阿拉伯、埃塞俄比亚和埃及等地区之间古已有之的点对点贸易。承载着巨大贸易体量的新兴海上贸易系统渐渐将经济衰退中的中东遗落。到18世纪末叶，波斯已经积弱不堪。英国东印度公司在报告中称：“今日之波斯比其往昔，判若云泥，诚可悲可叹。” [40] 尽管巴士拉港在中东地区依然维持着其重要的地位，但它终未能发展成一座大型沿海城市。阿巴斯港则一蹶不振，陷入沉寂；波斯地区也没有其他港口兴起，以取代阿巴斯港之前的地位。尽管波斯有着绵长的海岸线，但它依然是一个面向内陆的大陆性国家，并在各个方面维持着保守、反动的特点。 [41]

与中东沿海地区的历史形成鲜明的对比，在波斯以东的亚洲沿海地区则发生了天翻地覆的变化。波斯湾以东的各大海港城市在16世纪时还无一见于经传，或为后来新建，或本为渔村、小镇。即使是那些在当地传统的沿海贸易中一直扮演着重要角色的港口也规模不大。亚洲各帝国根本无暇理会这些港口，因此港口当地的统治者拥有很大程度的自治

权；卡利卡特等许多港口城市几乎都是独立的小王国。这一切在葡萄牙人控制东方航线以后的3个多世纪中发生了彻底的改变。在19世纪末叶以前，亚洲沿海地区新兴的大城市或是由欧洲人新建，或是在欧洲人的影响下由小渔村发展而来，皆受益于日益繁荣的海上贸易，概莫能外。内陆城市日趋保守，成为保守、反动势力盘踞的重镇。而新兴的沿海城市则成为文化、技术交流的窗口，渐成亚洲地区政治、经济的中心。

印度

莫卧儿帝国在内陆的都城德里逐渐被人遗忘，落后于时代。当年英国东印度公司的总部孟买和后来英属印度的首都加尔各答都已超越德里。直到1911年，英国当局迁都德里，才促使当地复兴。

孟买港是印度次大陆西岸罕有的深水港，但在葡萄牙人到来之前此地还名不见经传。1534年，葡萄牙人从古吉拉特苏丹手中获得印度西北沿岸从孟买到第乌的大片海岸。1661年，葡萄牙与英国签订条约，孟买作为葡萄牙公主卡特琳娜随嫁嫁妆的一部分，被送给新郎英王查理二世。[\[42\]](#) 此后，英国大力发展当地的贸易。孟买城得益于此，后来一举成为西印度洋地区无可匹敌的第一都市。

加尔各答位于恒河三角洲，由英国东印度公司在1690年建成。10年之后，英国人又在此地筑威廉堡（Fort William）屯兵驻守。加尔各答逐渐成为英国在印度东部的经贸中心。在后来的几个世纪中，英国逐渐将其势力范围从沿海地区扩展到整个印度次大陆。1772年，加尔各答成为英属印度政府的首都。后来，它更发展成为印度第一大城市。

缅甸

在英国侵略之前，缅甸的几大都城——蒲甘（Pagán，在伊洛瓦底江畔，在曼德勒西南145千米处）、阿瓦（Ava，在曼德勒南数千米外）和曼德勒都位于缅甸北部，远离沿海地区各港口城市。仰光位于伊洛瓦底江口，此地原本只有孟人（Mon）的聚落。第一次英缅战争（1824-1826年）之后，它被英国占领。[\[43\]](#) 1885年，英国人赢得第三次英缅战争的胜利，他们将缅甸首都迁至仰光。[\[44\]](#) 尽管最初只是一座小型殖民地城市，但仰光很快就变成了缅甸经济和政治的中心，发展成为一座重要的大都市。

泰国

在东南亚各国中，泰国是唯一未被欧洲列强殖民或渗透的国家。这或许是因为泰国人及时地意识到了其所处的危险环境，并对其政治、经济环境所发生的变化做出了应对。泰国的都城本在大城府（Ayutthaya），距离海岸尚有100千米之遥（尽管此地有河流入海，小舟可通行）。1767年，缅甸人攻入大城府，将此城焚毁。后来，达信击败缅甸，光复泰国，将首都迁至昭披耶河畔的港口城市吞武里。吞武里距离海岸仅有20千米，远比大城府更便于进行海上贸易。 [45] 达信死后，拉玛一世成为泰国国王（1782-1809年在位）。他又迁都到昭披耶河对岸的曼谷。达信和拉玛一世两代君主及早地将国都迁到了沿海地区，这可能是泰国免于受到欧洲列强殖民最为关键的一步举措。 [46] 新都曼谷的人口和财富都不断增长，而故都大城府则彻底沦为一座乡间小镇，唯有残垣断壁还诉说着前朝的荣光。

马来半岛

新加坡原是一个仅有1000人的海滨小镇。1819年，英国政府派托马斯·莱福士来到此地，建立新加坡城。新加坡拥有天然良港，地理位置绝佳。它地处马来半岛南端、南中国海南缘，扼着马六甲海峡的入口，是向西通往印度洋的必经之路。 [47] 在欧洲人控制的航线上，它恰好处在中国和印度两地中间，因此，新加坡很快超越中、印之间的其他城市，成为首屈一指的商埠。

中国

到19世纪末，清朝的都城北京已经将其文化、经济中心的地位拱手让给了沿海地区的贸易港口城市。以“扶清灭洋”为宗旨的义和团运动在中国北方各地蓬勃发展。义和团被慈禧太后利用，被招引入北京。他们在清军的支持下，进攻外国使馆区。许多洋人和中国的基督教徒死在义和团的刀枪之下。1900年8月，外国列强组成的八国联军击败义和团和清军，一路杀入北京城，给北京城及沿途各地造成极大的破坏。 [48] 列强迫使清朝缴纳令人咋舌的巨额赔款，进一步加强了它们对中国的控制。各大国际化港口城市一片欣欣向荣，而北京则在官僚腐败、封建旧制和盲目排外中一步步衰落。清朝的都城依然沉睡在昨日，在中央欧亚的旧梦中不愿醒来。

到19世纪末，整个中国沿海地区都处在外国列强的势力范围之内。许多地方沦为外国的租界和殖民地，受某一国的直接管辖。1841-1842

年，英国夺得位于珠江口的香港岛。到世纪末，已有数十座沿海城市被迫向外国人开埠，其中最重要者非上海莫属。自1843年向西方殖民者开埠起，上海从一个乡下小镇逐渐发展成一个国际化大都会。这得益于其优越的地理位置：它位于长江三角洲，正当南起广东，北达天津和日本的绵长海岸线的中间点。 [49] 列强在上海划定租借地，这些租借地就是其宗主国文化在中国的阵地。随着清朝的衰落，上海的规模和影响力都飞速地扩大。它很快成为中国的商贸和金融中心，并成为当时世界范围内最大的城市之一。中国和海外汉学家普遍认为，欧洲列强入侵中国导致在近代中国发生了权力向沿海地区的转移。此说不谬。但需要强调的是，是他们带来的国际贸易，而非他们的帝国主义殖民统治，促使沿海地区发展。在当时的士大夫阶层中，已有一批人清楚地意识到了这点，但他们的大声疾呼根本无法唤醒政府重视海上贸易；清政权对土地的重视根深蒂固，不可撼动。 [50]

日本

历史悠久的都城京都坐落在日本西部关西地区，深处群山环抱之中。日本之前的都城也都在关西地区。在葡萄牙人前来日本通商半个世纪之后，德川幕府在位于关东地区的江户建立行政中心。后来，日本进入闭关锁国的时代，天皇所在的都城仍然是京都，但其事实上的行政中心则定在江户。此时，江户已经发展成为一个大都市。1867年，就在日本的国门被美国人打开之后不久，德川幕府的统治终结。次年，江户正式成为日本的首都，改称东京。前德川家的城堡被用作天皇的皇宫。 [51] 京都降为陪都。尽管在规模上远小于东京，但京都在日本依然扮演着重要的角色。它以其丰富的历史遗迹、文化上的保守和政治上的自由而闻名。

俄国

1703年，彼得大帝刚从瑞典人手中夺取波罗的海沿岸地区，便在当地建起一座新城——圣彼得堡。1712年，他下令迁都圣彼得堡。 [52] 在击败瑞典之后，俄国开始跻身欧洲海上强国之列。沙俄帝国的东界可达鄂霍次克海。鄂霍次克海因其旁近的港口小镇鄂霍次克得名。虽然此港在一年的大部分时间里都被海冰封冻，但直到19世纪中叶以前，它都是俄国进出太平洋的最主要港口。 [53] 乌苏里江以东到太平洋的大片土地本在1689年《中俄尼布楚条约》中划定为中国领土，但沙俄在1858年又从清朝手中夺走这片领土，使之成为俄国之滨海边疆区。

[54] 1860年，沙俄在滨海边疆区之最南端海参崴之地始建符拉迪沃斯托克城。其地南临日本海，靠近朝鲜半岛和中国。 [55] 符拉迪沃斯托克发展迅速，到1880年已经达到市一级规模。在1903年西伯利亚大铁路全线贯通之后，它发展成为一个生机勃勃的大城市，成为俄国进出太平洋的门户。 [56]

丝绸之路系统与海上贸易系统

在大陆上，基于陆路运输的国际贸易系统可以追溯到史前时代。尽管通过海路进行的国际贸易也出现得很早，但在青铜时代以前，这种方式还仅仅限于短途近海贸易。到青铜时代，海上贸易的范围得到扩大，覆盖地中海，并跨越大西洋，远达不列颠群岛。东方世界对海上航线的经营不及西方，因此东方的海上贸易长期处在短途近海贸易的水平。但至迟到古典时代，短途近海贸易已遍布亚洲沿海各个地区。依靠各地之间的短途中转贸易，海上贸易已经可以连接东亚与近东。换言之，在亚洲沿海任意邻近两港之间，会有商船频繁往来贸易，但这些商船通常只经营这两个港口之间的贸易，不会再沿着海岸向下一个港口远航。此两港与其他邻近港口间的贸易自有其他的商船专门经营。当然，有一些商人可能会沿着亚洲沿海一路旅行，利用各地区的短途航线，走完东亚和中东之间的整段航程。史料显示，此事在唐朝时已有发生，当时广州就聚居有大批的阿拉伯、波斯商人。这种地区性的“点对点”的贸易形式在本质上与大陆上的丝绸之路贸易并无二致。

直到近代初期之前，经由陆路进行的国际贸易和经由河运或海运进行的国际贸易之间并没有本质的区别。但随着中央欧亚被强邻瓜分，该地区作为欧亚大陆经济枢纽的地位消失，陆路贸易和航运贸易之间的差别开始显现。此后，欧亚大陆海路贸易才真正成为一个与丝绸之路系统（此时实际上已经衰亡）等量齐观的存在，可被称为“海上系统”。在此之前，虽然人们一厢情愿地认为陆上丝绸之路贸易路线和海上贸易路线同等重要，实则不然。如果读者随便翻阅一下汉语、阿拉伯语和波斯语中世纪（直到丝绸之路断绝之前）的史料，就不难发现，这些史料除了记本国史事之外，无一不在中央欧亚上多着笔墨，留下了大量细致的记录。与此形成鲜明对比的是，沿海地区在这些史料中却较少被提及，有时只能在外国（主要是欧洲的）史料中找到相关记载。 [57] 这种反差值得深思。

从斯基泰时代起，直到准噶尔汗国灭亡，中央欧亚，尤其是中亚，一直吸引着欧亚大陆周边各大政权的目光；它们投入了大量时间、财富和资源来经营其中央欧亚战略。然而这些大国中却鲜有以同样力度经略沿海贸易者。即使是占尽沿海地利的拜占庭帝国也并非依靠海上贸易立

国。虽然它也从海上贸易中获利颇丰，但其收入的主要来源仍是帝国治下各地民众所缴纳的税赋、岁币。同样，尽管莫卧儿帝国治下的印度与近东之间有着密切的贸易往来，但莫卧儿帝国财政收入的绝大多数来自国内的税收。虽然中国广州早在汉代就已经参与海上贸易，但及至唐代，此地尚属偏远、落后之边地，城市规模远不及当时中国北方的大城，仅因其居民多为外国人而见著。

从英国起经地中海到埃及，从阿拉伯半岛到日本，古代欧亚大陆沿海贸易线路上各个港口城市的情况大抵如广州一般。尽管各国的都城或大城一般都坐落在大河河畔，距离海港不远，但它们都不是沿海的港口城市。在欧洲，君士坦丁堡是一个特例；伦敦 [58] 有河道入海，或可算作一座港城。但历史上西欧和东欧各国的都城大都是内陆城市，及至今日也是如此。罗马如是，雅典如是，马德里亦如是。 [59] 近东历史上重要的都城——开罗、耶路撒冷、大马士革、麦加和巴格达，以及波斯历代的都城 [苏萨 (Susa)、波斯波利斯、泰西封、伊斯法罕、德黑兰等]，一概是内陆城市。再继续往东，印度的德里，缅甸的蒲甘、东吁 (Toungoo)、阿瓦和曼德勒，泰国的大成府，中国的长安 (西安)、洛阳和北京，朝鲜半岛的平壤和首尔，以及日本的奈良和京都，全为内陆城市，概莫能外。如果海上贸易自古以来就是这些国家的经济支柱，则这种布局完全无法说通，过去几百年来发生的从内陆向沿海的转移也没法解释。即使雅典这个以商业立国的城邦也建城在内陆。修昔底德早已指出，雅典城和其他古希腊城邦一样，为防范海盗侵袭，而被建在离海港14千米远的内陆地区。在海上系统建立之前，大多数国家因惧怕大海、担心海外居民的入侵而很少大力经营海上贸易。

这或许可以解释，为何沿海的贸易已经存在了很久，却通常保持低调——近代以前，它都不太受重视。无论是真实的历史、地理文献，还是虚构的故事，如《一千零一夜》中辛巴达的故事等，都反映出海上贸易确是有厚利可图的行当。但是，欧亚大陆拥有海岸线的国家，不论大小，都未曾在沿海地区兴建大城市。这些国家之人，包括国王，大都热衷于商贸 [60]，但在欧洲人的大航海时代开启之前，亚洲地区没有一座在政治上有重要地位的城市建在沿海地区； [61] 有些国家 (最著名者为莫卧儿帝国) 甚至都不屑于对其沿海地区进行直接统治，而放手让名义上从属于它们的地方豪强统治。相反，麦加、大马士革、巴格达、德里和长安等大会尽管地处内陆，但它们却兼具商贸中心和政治中心两重角色。中央欧亚的各城市也是如此。

欧亚大陆各处的传统国家的核心利益在于对土地的控制。为了实现这个目的，就要建造带有城墙和防御工事的城市，这种建筑在英文中常作“fort”（关隘）或“fortress”（城堡），皆不准确。在中世纪初期欧亚大陆各语言中通常只有一个专门的词来对应这个概念，比如阿拉伯语的“madīna”、波斯语的“shahristān”、古藏语的“mkhar”、汉文的“城”、古高句丽语的“kuru”等等——明确指称同一种事物：一片有城墙围绕、护卫的城市化地区。为了让这些城控制周围最大面积的土地，发挥其最大的功效，也为了防止它们受到外敌的攻占、侵扰，又为了防止它们脱离控制而独立，它们最好被建在国家领土的内部。各国的边境地区因此在理论上是国家控制力最弱的地方。商人们追求往来贸易的自由、最低程度的干涉和最少的税收，在边境地区贸易，他们可以较少受到管制。

西欧、阿拉伯半岛、东南亚和东北亚的地理条件决定了这些地区很难有大型帝国产生或持续存在。小国林立的局面导致了更多边境地区的产生，促进了地区内部各国间的海上贸易。自古以来，日本和朝鲜半岛之间贸易活动频繁，它们与中国也常有贸易往来。但是，这两地的商船却并不远航至东北亚以外。在南方，从广州到东南亚，再到印度，这又是一片海上贸易区。此后的海上贸易线路则是从孟加拉出发，南下至锡兰和南印度诸港，再沿印度西海岸航行，经过波斯、阿拉伯，到埃及，一直紧贴着大陆。商业在东南亚诸国非常重要，其中，地近苏门答腊岛和马来半岛南端的三佛齐（Srivijaya）王国最为著名。但这些国家的立国之根本似乎还是农业，其财富的重要来源是自然资源（尤其是黄金），而其军事力量的主力则是陆军。这与亚洲其他国家的情况并无二致。在欧洲，波罗的海和北海地区的贸易相当活跃。从中世纪初期开始，大批贸易城镇[town，直到晚近才达到城市(city)的规模]在这片地区雨后春笋般兴起。但是，商船很少从这里向南直航到地中海，这段航程遥远而艰险，堪称畏途。

沿海地区从未出现过大型的海权大国(thalassocracy)。^[62] 古希腊时代的一些国家或可被视作特例（“海权大国”一词正是产生于此），但它们的规模太小；尽管它们发展商业，并因此致富，但其立国的根本似乎并非商业。^[63] 铁器时代初期最著名的商业民族腓尼基人曾拓展其贸易远至西班牙地区，但他们并没有建立起一个实际的帝国来支持他们的贸易。^[64] 后来纵横四海的维京人以及控制着印度洋贸易的穆斯林商人都没能建立起帝国。在贸易中心兴起的政权，其规模往往只是一个地方政权。例如，在诺曼底建立政权的维京人与在不列颠、

爱尔兰、俄罗斯等地建立政权的各支维京人均不相统属。

综上，尽管在大航海时代之前约2000年的历史中，海上贸易线路一直存在，但其在政治和文化上都不重要，因此很少被人关注。直到欧洲人在亚洲沿海地区建立起贸易据点，开始从国际贸易中收获厚利之时，沿海地区才逐渐变得重要。当港口城市（一些为欧洲人新建）规模日渐扩大，经济日益繁荣，沿欧亚大陆进行的海上贸易升级成为一个全新的海上系统。海上系统在经济上的主导地位使得亚洲的一些周边国家将首都迁到了沿海地区。

与古代的海路贸易一样，欧亚大陆的陆路贸易也肇始于史前时代。关于其出现之初的情况，现存材料不多。到草原游牧民族建立起第一批中央欧亚帝国——斯基泰帝国和匈奴帝国时，欧亚大陆的陆路贸易开始引起世人的注意——斯基泰人和匈奴人都因为这种贸易而获得大量财富。从此以后，中央欧亚草原游牧民族和中央欧亚城市的繁荣与中央欧亚的内部经济密不可分。而国际贸易正是中央欧亚内部经济的重要组成部分。

与古代海路贸易沿线的港口不同，中央欧亚这个大商圈完全处于大陆上，因此其沿线的城市通常规模很大，地位也很重要。海上贸易主要由短途贸易构成——货物被从一个国家贩运到其邻近的国家；即使在欧洲人控制了沿海地区之后，欧洲的商船取代了亚洲当地的船只，短途贸易为主的情况也没有改变。与此类似，中央欧亚的贸易活动大多也是由小型商队从事的短途贸易。 [65] 因此，正如沿海地区从未出现一个海权强国，在中央欧亚也未尝有过一个粟特帝国或犹太帝国。粟特地区历史上的一个显著特点是小邦林立，只有当外来势力攻占粟特地区全境之时，此地才算实现了短暂的统一。但是，粟特地区几乎一直处在某一大国的羁縻之下，比如阿契美尼德王朝、匈奴、贵霜王朝、突厥汗国、阿拉伯帝国。这些大国维持粟特地区的秩序，使贸易可以在各独立的小邦之间有序地进行。帖木儿生于粟特地区的中心城市撒马尔罕附近的一座小城，但他既非伊朗语族出身，也不是商人。或许这是他能以撒马尔罕为中心建立起一个庞大的帝国的原因。但他的帝国也在其死后立即土崩瓦解。

丝绸之路沿线的大城（至少在上古和中世纪早期如此）有一个引人注目的共性——它们都是城邦国家。通常每个小国只有一个主要城市。因此，如果只依靠它们本身的资源，中央欧亚这些城邦的政治与经济肯

定也和沿海的那些小城一样，分散、不重要。这些小国需要一个草原帝国统合、监管，才能实现共同的经济繁荣。在前现代时期，中央欧亚的城市曾有过衰落的时候，而且往往是在中央欧亚缺乏草原帝国统治的时期。没有草原民族的统合和管理，丝绸之路难免衰微。 [66] 在历史上，每当周边地区的希腊-罗马、波斯和中华帝国崛起，征服或削弱了中央欧亚游牧政权，中亚的经济便会呈现衰退。 [67] 汉朝击败匈奴，导致中央欧亚各地陷入混乱。尽管后来鲜卑取代匈奴，在东部草原建立霸权，但直到数个世纪之后的突厥汗国时代，中央欧亚的经济才再度繁荣。唐朝的繁荣无可置疑，其治下辽阔的疆域覆盖了中亚的一些地方，但中亚本身的经济却受到了沉重一击。唐与大食联手击败吐蕃与突骑施汗国的势力，并一举攻灭突骑施汗国。这使突骑施治下的中央欧亚地区陷入混乱，严重的经济衰退接踵而来。粟特等商业民族在各地策动一系列叛乱，搅动了整个欧亚大陆的政治秩序。最后，清朝与沙俄瓜分中央欧亚，最后一个游牧帝国——准噶尔汗国被清朝攻灭。中央欧亚的经济由此受到毁灭性的打击，直到2000年千禧之际，也没能恢复元气。所幸当时海上贸易在欧洲人的经营之下已得到充分发展，形成海上贸易系统，在许多方面完全取代了丝绸之路系统，因此欧亚大陆整体的经济没有因为中央欧亚经济的衰败而崩溃。

游牧政权是丝绸之路存在的重要保障，而贸易对游牧政权的存续也至关重要。游牧民和定居的城市居民是任何一个成功的中央欧亚帝国不可或缺的组成要素。 [68] 这样的帝国治下应当包括草原游牧民、农耕居民和城市居民。因此，游牧民族也和农耕民族、城市居民一样，参与贸易，支持、推动贸易的发展。这些帝国的统治者往往是游牧民族，但他们对周边帝国发动战争的主要原因却只是为了打开通商的门户。 [69] 在这一点上，中央欧亚草原民族的所作所为和建立起海上系统的西欧列强如出一辙。草原民族的苦心经营使丝绸之路呈现出繁荣景象，中央欧亚内部和对外经济得到充分发展。当中央欧亚因其经济繁荣而引起周边帝国的注意之时，它便成了寓言中那只会下金蛋的鹅，周边帝国常常欲行杀鹅取卵之事。尽管周边帝国的统治阶层、文士和史家对中央欧亚有这样或那样论断，但他们从未真正理解中央欧亚。他们在历史上数次尝试夺取中央欧亚，除掉那里的主导力量——游牧民族。只要他们一日未得逞，中央欧亚的经济（丝绸之路）便能继续繁荣；当他们最终得手之时，中央欧亚的经济被扼杀，丝绸之路断绝。 [70]

与此同时，西欧列强已开发出直达亚洲的远洋航线，这在本质上和

之前游牧民族经营陆上丝绸之路是一回事。欧洲人同样热衷于贸易，因此他们鼓励贸易、保护贸易并参与其中。他们和游牧民族一样，只为利往。东、西方传统的历史学家一般将中央欧亚游牧政权和近代欧洲殖民者的行为归结于“野蛮人的贪欲”。诚然，他们发动侵略和战争绝不是出于什么高尚的目的，但也不能简单地归结于贪欲；这应该是所谓“自私的德性”（virtue of selfishness）。照顾商人的利益为欧洲各国的统治者带来回报。当海上贸易所获的巨大商业利益成为国家收入的重要来源时，这些欧洲国家的舰队自然要驶向远洋，保护其商船通航地区的安全。这与中央欧亚游牧民族在草原上扩张的动机并无区别。于是，一个由欧洲人控制的海上贸易系统发展成形，其范围包括欧洲的大部分地区，印度、东南亚和中国沿海地区的各港口及其腹地，以及在日本的一个贸易据点。

尽管海上贸易的体量和价值未必更小，但其在历史上曾长期不如陆上贸易地位重要。一个重要的原因是，在欧洲人到来之前，沿海地区的贸易活动尚未成为各地方经济的一个基本组成成分。它也没能从中央欧亚大陆经济圈中分离出来成为一个独立的经济圈；它完全从属于以中央欧亚（丝绸之路经济）为中心的大陆系统。 [71]

因此，古代的海路贸易和陆路贸易之间并无竞争冲突（当然，多一种渠道获得商品可能会使商品的价格降低）。这两种贸易方式并存，实则是同属欧亚大陆贸易体系的不同运输形式。这个贸易体系的核心是丝绸之路，即中央欧亚经济。西南亚地区是两种贸易路线交会之地，二者在此处的互动最为密切。这一地区包括伊朗、伊拉克、埃及、叙利亚和安纳托利亚。历史上波斯的霸权与其地所处的战略位置密不可分：其地正当东、西、南三方通路，扼守着陆路、海路交会之处。安纳托利亚和希腊的情况也类似，东罗马帝国、拜占庭帝国和奥斯曼帝国先后从这一地区崛起。 [72]

在欧洲人主导的海上系统鼎盛之时，欧亚大陆的国际贸易主要通过海路进行。到此时，尚通过陆路进行的只有零星的短途贸易。除了邻近地区间少量低价商品的流通和零星活跃的商队，丝绸之路商业已经衰亡。个中原因在于，周边强国占领了草原地区，征服了当地的中央欧亚政权，并在当地派驻官员。中央欧亚丧失了独立的地位，当地政权受到打压。这导致首领、朝廷、卫队（私兵的后期形式）等政权组成成分大量消失。因此，中央欧亚对于丝绸等高价值商品的需求锐减。沙俄和清

朝设立了官方边贸城市，但其目的是管控两国之间的官方贸易，而将中央欧亚民族排除在外。这样，中央欧亚不但失去了内部经济的发展动力，也被剥夺了参与转手贸易的机会。到19世纪中叶，丝绸之路已然衰微，中央欧亚坠入贫困的深渊。

这个过程影响了中央欧亚各个主要地区，包括蒙古、西藏、阿富汗、中亚西部和新疆。新疆近来多受学界关注，下面以新疆为例，阐释这种影响。

准噶尔汗国几乎与清朝、沙俄和英属印度等周边帝国同时崛起、扩张。但周边帝国最终将“新疆和中央欧亚的其他地区纳入版图，结束了游牧民族草原帝国统治中央欧亚的时代”。准噶尔人曾将中央欧亚带入“一个前所未有的开放时代” [73]，将周边国家的产品和技术引入中央欧亚。但随着准噶尔汗国覆灭，清朝和沙俄征服中亚，形势向相反的方向发展：地方经济日渐衰退；到19世纪中叶时，受严格管控的国际贸易商品竟然已经包括诸如中国的“茶砖和布”，俄国的“牲口、皮革、皮草以及手工制品” [74]。从清朝统治时起，早在18世纪乾隆年间，“新疆已不能产生足够的税收来支持当地的驻军，每年有数百万盎司的白银被运往新疆作军饷” [75]。19世纪中叶，新疆地区最后一丝国际贸易成分是中转出口中国其他地区的茶叶、白银及其他物件 [76]。在19世纪初叶，“俄国的酒、金属制品、纺织品、灯具、陶瓷制品、手表、烟草等在新疆的市场上价格均远低于同类的中国商品” [77]。这些都是单位价值很低的廉价商品。而高价值的奢侈品的消失尤为引人注意：这与上古时代至中世纪末的情况形成鲜明的反差，即使晚到准噶尔汗国盛期也未尝如此。它们的消失正是中央欧亚经济遭受毁灭性打击的直接证据。

南疆居民终于在1864年揭竿而起，被阿古柏（1865-1877年在位）收入麾下。阿古柏在外交上的策略使得该地区受到国际关注。但清朝不会善罢甘休。清政府在1878年彻底收复新疆，随后于1884年在当地设立新疆行省 [78]。到19世纪末叶，仅存的一点商业活动也被俄国和汉人商人掌控。少数外国旅人冲破周边帝国统治者的阻挠，克服沿途的危险，进入南疆地区，记录了当地的情况。他们注意到了当地文化的停滞和落后。 [79] 战争和清政府长期的管理不善破坏了当地的经济、基础设施等。 [80]

随着外界进入中央欧亚的渠道被严格控制，这里在文化上与世隔绝。当时正在影响着世界其他地区的技术等领域的进步无法波及中央欧

亚。尤其是，中央欧亚与工业-商业革命及其伴生的文化变革失之交臂，因此逐渐演变成如一潭死水般原始、贫困的殖民地，再也不复当初作为世界文化中心的荣光，反倒更像中非、亚马孙丛林等地区的境况。

中央欧亚的恶劣情况使俄罗斯人和清朝人逐渐对其丧失了兴趣。当然，他们成功地阻止了欧美人士进入中央欧亚。实际上，由于在阿富汗、西突厥斯坦、新疆、蒙古和西藏等中央欧亚地区旅行都被禁止，外界几乎没有任何关于当地的信息。即使在中央欧亚内部，隔绝与贫困也拉低了当地居民的文化水平，导致他们对自己的领土、历史和文化知之甚少。

丝绸之路的神秘消失恰与新兴的海上贸易系统的出现同时发生，无怪乎历史学家试图在这两种貌似截然不同的商贸系统的兴衰中寻找联系。实际上，由于独立地位的丧失和有贸易头脑的本地首领被废黜，中央欧亚经受了世界历史上最为严重、历时最久的经济萧条。它逐渐沉沦于遗忘的深渊，而欧亚大陆的沿海地区则因有商业头脑的欧洲舰队的滋养而繁荣，达到史无前例的高度。

[1] 汉译文据夏尔·波德莱尔《恶之花》，郭宏安译，北京：商务印书馆，2018年，第270页。——译者注

[2] 参看注释89。满洲人有意识地选用如此具有佛教意味的新族名，这种做法与拓跋鲜卑的做法惊人地相似。参看Beckwith 2005b。

[3] Perdue (2005:140)。

[4] Perdue (2005:140-141)。

[5] Perdue (2005:148-149)，Bergholz (1993:260-261，267-269)。

[6] Perdue (2005:150)。

[7] Perdue (2005:138，161-171)。

[8] Perdue (2005:151)。“八旗制度最初以300男丁为一单位，由国家分发饷钱和土地。”(Liu and Smith 1980:202)

[9] 他对外宣称达赖喇嘛正在入定修行。

[10] Perdue (2005:151)。

[11] Spence (2002:154)。

[12] Perdue (2005:152-159)。文章称双方都在积极备战，暗中角力。但没有证据显示准噶尔部采取了任何具体行动。

[13] Spence (2002:155)。噶尔丹之子则被哈密当地统治者擒获，移交给清朝。

[14] Perdue (2005:202)。噶尔丹应是被毒杀(Perdue 2005:202-203)。另据Ahmad (1970:322)，噶尔丹在1697年6月3日自杀身死。但此日期肯定有误，此日是康熙获得噶尔丹身死的消息之日(Perdue 2005:202)。

[15] 之前的噶尔丹也如此自视。他因东蒙古活佛大喇嘛哲布尊丹巴呼图克图对达赖喇嘛不敬的言行而出离愤怒。

[16] Perdue (2005:234-235) 。

[17] Perdue (2005:234-235) , Hoffmann (1961:178-181) 。

[18] 土尔扈特部被俄国人称为卡尔梅克,与准噶尔部同属卫拉特人,时在伏尔加河下游一带游牧。

[19] Perdue (2005:263-264) 。

[20] Perdue (2005:265) 。1两比40克稍轻,比1盎司稍重。

[21] Perdue (2005:392-393) 。

[22] 参看Millward (2007:92-94) 。

[23] Perdue (2005:256-265) ; Millward (2007:94-95) 。

[24] Perdue (2005:275-288) 。

[25] 之前流通的准噶尔普尔钱也在叶尔羌铸造。——译者注

[26] Perdue (2005:392-393) , Millward (2007:103 , 116) 。

[27] 尽管英属印度仍然希望与中央欧亚地区进行贸易,但它不屑与当地统治者打交道。比如在1904年,英军直接进入西藏,击溃西藏当地的抵抗,强行与之签订不平等条约。

[28] Perdue (2005:161) 。

[29] 当然,这里的经济活动不会完全消失。几乎没有任何事物会完全消失。虽然形形色色的商队还一直往来于中央欧亚,直到今日,但丝绸之路经济往日的繁荣已经一去不复返。一些学者依然坚信,丝绸之路经济一直活跃到现代。比如米华健在其大作中所论(Millward 2007:76-77)。但他自己就举出了许多明显的反例,显示在准噶尔汗国覆灭以后,中央欧亚的贸易急剧下滑。一个不能回避的事实则是,中央欧亚,包括丝绸之路经济的中心——中亚,在20世纪之前很久就已经陷入经济上的贫困和技术上(以及文化和艺术上)的落后。

[30] Millward (2007)。文章指出,尽管曾有清朝的官员提出从内陆转向海洋的倡议,但传统和安全上的担忧使清政府依然将战略重点置于中央欧亚。据史料可知,所谓安全上的担忧完全出于传统考虑,而并非因为当时在中央欧亚确实存在真实的威胁。

[31] Elisonas (1991:302) 。

[32] Hall (1991:4)。此时为安土桃山时代,将军的都城仍在关西地区,即丰臣秀吉位于大阪的城堡。

[33] Elisonas (1991:363-364) 。

[34] Beasley (1989:270-271) 。

[35] 东京地地以前的都城京都以东,是为名。

[36] 此前在1894-1895年,他们就在中日甲午战争中击败清朝军队。此役之后,日本从清朝手中夺取朝鲜和台湾。

[37] Savory (1995:772) , Matthee (1999:105-106) 。

[38] 一个原因是萨法维政府控制商业和工业,详见前文。

[39] Savory (1995:772-773) 。

[40] Savory (1995:744) , 引自Issawi (1971:86) 。

[41] 即使是苏伊士运河的开通也没能救活中东的经济,遑论当地的文化和艺术。自萨法维

王朝覆灭，波斯只在20世纪中期的巴列维时代有过回光返照。而巴列维王朝最终的命运则集中反映了中东地区一直存在至今的问题。

[42] Newitt (2005:245 , 258) 。

[43] Thant Myint-U (2001:18-20) 。

[44] Bečka (1995:217) 。

[45] Wyatt (2003:124) 。

[46] 关于早期欧洲人与大城府间的商贸和政治关系，参看Wyatt (2003:95-104) 。

[47] Joo-Jock (1991:6 , 12) 。

[48] Hsu (1980:118-125) 。

[49] Fairbank (1978:22 , 237页起) 。

[50] Millward (2007:126-127) 。

他正确地指出，中国对土地的重视在某种程度上一直延续至今。

[51] Frédéric (2002:624) ；参看Jansen (1989) 。

[52] GSE (14:380) 。

在1712-1728年、1732-1918年，圣彼得堡是俄国的首都。

[53] GSE (19:116) 。

[54] 1858年中俄《璦琿条约》定此地为中、俄共管。到1860年，中俄签订《北京条约》，此地才彻底归入俄国。——译者注

[55] 其后不久，在1867年，俄国人便将阿拉斯加卖给美国人，彻底退出其与欧洲列强在美洲大陆的角逐。

[56] GSE (5:539) 。

[57] 上古时代的史料也如此。

[58] 然而，在中世纪早期，主要的盎格鲁-撒克逊王国麦西亚的首都位于内陆。

[59] 奇怪的是，尽管马斯的纳维亚各国皆以海港城市为都城，但这些国家却并没有在地理大发现和海上贸易系统建立的过程中发挥重大作用。与此相反，葡萄牙的首都、港城里斯本虽非历史上著名的大都会，却因大航海时代和葡萄牙人的海外扩张而名声日盛。

[60] 当然，他们很少公开表达这种兴趣——尤其在古代的中国和罗马，商人和商业在社会中受歧视，在文学中也甚少被提及。

[61] 作为与丰臣秀吉交易的部分条件，德川家康将其统治中心移到位于关东的江户。1600年家康统一日本以后，江户（即后来之东京）成为日本事实上的都城。虽然江户以养马闻名，但在当时它还只是一个海港。直到今日，东京中部一些地方的地名还跟养马有关。

[62] 一些规模较大的东南亚国家，比如著名的三佛齐王国，也被称为“海权大国”，但其含义与本文所指的“海权大国”有不同之处。

[63] 古代的雅典“帝国”最接近于一个纯粹的海权大国。

[64] 他们的后代迦太基人曾建立起帝国，但与腓尼基本土昌盛之时已经相去甚远。

[65] 一些学者认为，大多数的跨国贸易被粟特人、犹太人等“中间商”民族操控，因为这些民族可以跨国活动。因此，保有一些独特的民族标签对这些民族来说是最有利的，这样他们可以被轻易识别，不会被认为与任何政权有关联。但上述观点似不准确，至少粟特人、突厥人和维京人的案例不能证明其正确。参看de la Vaissière (2005a) 及de la Vaissière and Trombert (2005) 。

[66] 此点曾被许多学者从相反的角度指出，比如，米华健（Millward 2007:93-94）写道：“准噶尔人的例子充分地证明了商队贸易对中亚游牧政权的重要性。”

[67] 有人可能会反对说，阿拉伯人的征服并没有导致中亚经济衰退。这显然是正确的。阿拉伯属于旧的沿海经济带，历史上阿拉伯人始终强烈地支持商业，并且有重要的游牧因素。阿拉伯帝国时期的征服（直到9世纪早期哈里发政权崩溃）在许多方面与草原游牧民族的征服类似。

[68] 这或许就是吐蕃帝国崩溃以及后来吐蕃人再也没能建立起一个强大政权的原因。后来西藏被蒙古人征服（确切地说，是西藏归顺蒙古），成为更大的蒙古帝国的一部分。此后一直到准噶尔汗国覆灭，西藏在大多数时间内都在某一蒙古政权的统治之下，因此得以维持统一。

[69] 参看《尾声》一章。

[70] 丝绸之路并未衰落的观点最近甚嚣尘上，参看注释90。

[71] 这不同于大卫·克里斯蒂安（David Christian, 1998）新造的一对术语“外围欧亚”（Outer Eurasia）、“内陆欧亚”（Inner Eurasia）。鉴于中央欧亚研究术语混乱的现状，笔者实不能赞同他这种新造名词的做法。他后来还造出了“亚非欧地区”（Afro-Eurasian region, Christian 2000:2）。

[72] 还可以加入特洛伊王国和赫梯帝国。当然，赫梯帝国发祥之地在安纳托利亚中部。

[73] Millward（2007:79-80）。

[74] Millward（2007:156）。

[75] Millward（2007:102-103）。

[76] Millward（2007:121）。

[77] Millward（2007:158）。

[78] Millward（2007:130-137）。米华健认为中原内地和清帝国其他部分（除西藏外）基本处于相同的政治地位，但事实或非如此。蒙古的地位就与新疆不同，而二者又不同于西藏。新疆正式成为行省是一步经过权衡的政治运作。尽管起初这对当地生活的普通人并无显著的改变，但其巨大的影响在日后逐渐凸显。参看米华健书所列关于新疆的相关评论（Millward 2007:158）以及下一脚注。

[79] Millward（2007:159）。米华健将西方人的观察称为“帝国主义者自以为是的种族主义行径”。应当补充的是，与这些西方人同时代的中国的帝国主义者自以为是的种族主义行径也为当时的西方人所注意到，他们曾因此高声抱怨，但却未在中国和世界其他地方留有回响。

[80] 时至今日，“新疆仍然需要中央政府的补贴”（Millward 2007:103）。苏联的情况亦如此。当中亚各共和国宣布独立时，破产的俄罗斯人并未做出任何挽回的努力；与此形成对比的则是波罗的海三国独立时俄罗斯人努力挽回之举。对俄罗斯人而言，中亚在经济上就是一个无底洞。

第十一章 失重的欧亚

四月最残忍，

从死了的土地滋生丁香。

——艾略特，《荒原》 [\[1\]](#)

现代主义·战争·文化衰落

20世纪是现代主义颠覆运动的高潮，它在文化的各个领域、各个层面和各个角度反对传统、自然律（natural law）和自然本身。其在欧亚大陆为害最大。各种现代主义革命催生了各色民粹主义、极权主义和原教旨主义的暴政政权，导致了空前惨烈的战争和大屠杀。现代史上最严重的一次全球性经济衰退“大萧条”从1929年一直延续到第二次世界大战，波及许多国家。灾难性的现代经济政策正是导致这次经济衰退的原因之一。在文化领域，滥用激进的革命手段导致了中央欧亚文化上的浩劫：上万座佛寺、神殿、清真寺、基督教教堂、犹太教堂以及各教教會的附属学校统统被毁，书籍被焚烧，僧侣教士惨遭折磨、杀戮。在现代主义的狂澜之下，中央欧亚所受的冲击比世界上其他任何地区都更为剧烈。

1911年，清王朝覆灭，蒙古、西藏相继独立。数十年之后，新疆的部分地区也随之独立。但“二战”结束后不久，中共在国内战争中获胜，解放全中国。中央政府先后和平解放内蒙古、新疆和西藏（1951年）。上述地区不但有人民解放军进驻，还有大量内地群众迁入支援当地建设。

在“二战”以后，中央欧亚更加与世隔绝。当时，欧亚大陆的东、西两端被一个非欧亚大陆国家——美国控制，地球被划分为社会主义和资本主义两大阵营。两大阵营之间漫长的斗争被称为冷战，因为美苏双方皆不公开向对方直接动用武力。 [2] 冷战的重中之重是争夺欧亚大陆的控制权。当时最大的两个社会主义国家——苏维埃社会主义共和国联盟（苏联）和中华人民共和国施行社会主义计划经济体制，反对市场经济。当时分属苏联和中国的中央欧亚各地尤其贫困、封闭。

海上贸易体系与丝绸之路

在近代，欧亚大陆的国际贸易越来越依赖海上贸易体系。该体系从早期的沿海地区贸易发展而来。早期的沿海地区贸易当然不应被忽视，其规模也不小。有观点认为，亚洲地区的海上贸易要比陆上丝绸之路贸易更为重要。这就言过其实了。持这种观点的人根本没有理解丝绸之路的本质。

沿海地区贸易根本无法跟丝绸之路相提并论。在葡萄牙人发现从欧洲直达亚洲的航线之前，沿海地区的海上贸易系统本质上就是一个商业运输网络，或更确切地说，一个串联各地区运输网络的体系。而丝绸之路则不同。它本质上不是一个单纯的商业运输网络，而是整个中央欧亚经济体，是一个社会-经济-政治-文化体系。这个体系的繁荣在上古和中古时代分别震惊了时人，辉煌时代所留下的记录和遗存甚至震撼着今天的世人。

在现代，最后一个草原帝国（准噶尔汗国）覆灭，中央欧亚被周边政权瓜分。在此之前，中央欧亚作为一个整体（包括畜牧、农业和城居民族以及武士、工匠、知识分子等各行人口），其社会、经济、政权组织和文化水平均可与同时代欧亚大陆其他主要区域（东亚和东南亚、南亚、西南亚以及欧洲）等量齐观。如第十章所述，中央欧亚在现代初期开始陷入贫困的泥沼，渐被世界遗忘。在整个现代时期，中央欧亚在绝境中越陷越深，逐渐成为世界范围内最没有生机、最为贫困的地区之一；在这里甚至连见证往昔辉煌文化的古迹和遗存都所剩无几。这种结局出人意料，其原因值得思考。

这种结局的根源正是现代初期欧洲和亚洲各强国对中央欧亚的侵占和瓜分。在现代，中央欧亚各政权丧失了独立地位，因此中央欧亚各民族成为这些强国的“边疆问题” [3]。在20世纪，这个地区几乎被世界遗忘：它既没有在政治上产生过重大的影响，也没有在经济上受惠于世界的发展，却遭尽了现代历史中发生的苦难。20世纪中央欧亚的历史在很大程度上从属于欧亚大陆周边地区的历史，尤其是西欧、俄国和中国的历史。 [4] 本章即将勾勒出20世纪欧亚大陆的历史发展脉络，内容侧重于对中央欧亚影响重大的事件。到20世纪末，一个全新的帝国时代最终

成形。

激进的现代主义革命

第一次世界大战以前，在欧洲人统治的世界中已有一些民粹主义

[5] 国家采用了共和制的政体，挑战着传统的君主制，但君主制和贵族文化传统仍然是多数国家的主流意识形态。在惨烈的“一战”结束以后，君主制在大多数欧洲国家被推翻；少数君主被保留，但实权被剥夺。

[6] 他们被明显是现代主义的“民主”取代的，而这些“民主”国家至少在表面上都采用共和制政体。这些现代共和制国家实行国民义务教育制度，国民从少年时代就被强制灌输“民主”的意识形态。因此，他们自然不会反对那些为了“民主”或通过“民主”制度获得权力的既得利益者，反而会由衷地支持他们。

第一次现代主义革命

20世纪第一次重大的现代主义革命是发生在中国的辛亥革命。辛亥革命的领袖孙中山（1866-1925年）是一位广东籍知识分子。他少年时随母移居夏威夷，后来又辗转生活在香港（当时为英国殖民地）、日本、英国和美国。[7] 革命党人的纲领是“驱除鞑虏，恢复中华，创立民国，平均地权”。他们所谓的“鞑虏”——清朝统治者，无论是文化、语言还是国族认同都与当时的汉人没有任何区别。他们革命的目标显然是受欧洲的影响（确切地说，是受美国的影响）。1911年，他们成功推翻了清朝的统治。蒙古和西藏的当地势力本向清朝称臣，如今清朝覆灭，他们因此即宣布独立。清朝在新疆的驻军被民国政府接收。由于新疆地区多民族杂居，当地势力缺乏统一的政治领导，因此独立没有得逞。[8]

新建立的中华民国中央政府实力孱弱，各地军阀割据。蒋介石的北伐军夺下首都北京，[9] 他本人也确立了在国民党中的绝对领导地位。此后，国民政府的首都即被迁往南京。南京位于长江江畔，可沿长江通航。其地在上海西约300千米。上海是由外国势力主导的国际港口，当时已是中国最大、最繁华的都市。

第一次世界大战

欧洲列强之间的猜忌和矛盾自19世纪延续至20世纪初，进一步酝酿发酵。各国都厉兵秣马、枕戈待旦；欧洲大陆战云密布，一触即发。终于，巴尔干半岛一声枪响，各国间的联盟立即生效，第一次世界大战（1914-1918年）拉开序幕。参战的双方分为两大阵营——协约国和同盟国。协约国一方最初有英国、法国、塞尔维亚、俄国和日本；在战争过程中，意大利（1915年）、葡萄牙和罗马尼亚（1916年）、希腊和美国（1917年）相继加入。同盟国一方最初有德国、奥匈帝国和奥斯曼帝国；后来，保加利亚加入（1915年）。[10] “一战”在欧洲西北部造成的破坏最为严重，多数大战役在那里打响。开战数周之内，已有100万青壮年男性战死沙场。

虽然“一战”的战火也蔓延到奥斯曼帝国的东南部，并造成了深远的影响——直接导致了奥斯曼帝国的覆灭，但其他直接参战的国家几乎全是欧洲国家。因此，这算不上是一场“世界”大战；主要参战国（欧洲国家）之所以称之为世界大战，是因为欧洲及其旁近的近东是它们眼中的世界中心。[11]

1917年，美国宣布参战。1918年春，美军进入战场。这彻底扭转了战局，协约国立即占据胜势。同年，以德国为首的同盟国战败，“一战”结束。战胜国将战争责任全部推到战败的同盟国头上，对其进行无情的惩罚。双方签订《凡尔赛和约》（1919年），德意志帝国和奥匈帝国被肢解。战后，各国为避免大战再度发生，建立了一个国际组织——国联。但美国没有加入国联——因为国会由最无知、最自私的民粹主义者把持着。这极大地削弱了国联的效力。

结束“一战”的《凡尔赛和约》之于欧洲就是一枚定时炸弹，它为后来爆发的第二次世界大战埋下伏笔。德国经济对于欧洲经济的重要性在当时还没有被各国充分意识到。“一战”造成的巨大破坏、欧洲各大国因战争而背负的沉重债务以及各国糟糕的经济政策，导致了大萧条的发生。战胜国强加的巨额赔款、惩罚性的条款以及战败的耻辱使得德国和奥地利一定会抓住一切机会重新武装自己。随着“一战”结束，社会主义和共产主义革命在几大参战国中爆发，最重大的两起发生在俄国和德



。

“一战”之后的激进现代主义革命

俄国革命

俄国长期受国内社会-经济问题的困扰，沙俄政府不顾民怨，出兵参与“一战”，更加剧了国内的矛盾。1917年3月爆发的民主革命（即“二月革命”）推翻了罗曼诺夫王朝。[\[12\]](#) 但新政府并没有退出“一战”。新政权的软弱和战场上持续的伤亡使俄国群众掀起了一场更彻底的革命。1917年11月7日（儒略历10月25日）[\[13\]](#)，信仰马克思主义的革命领导者列宁（原名弗拉基米尔·伊里奇·乌里扬诺夫，1870-1924年）宣布临时政府倒台。次日，他宣布，一个全新的社会主义苏维埃政权正式建立。然而，列宁也没有立即宣布退出“一战”。其后，德军攻势抬头，俄军损失更重。1918年2月，俄国首都被迫从圣彼得堡迁到位于内陆的故都莫斯科。

就在苏维埃政府宣布成立后不久，俄国内战（1917-1920年）在革命的不同派别间爆发——社会主义者（红军）与反对社会主义的势力（白军）展开激战。列宁一面牢牢掌握政权，一面征召士兵组建一支新的军队与白军和支持白军的欧美势力作战。欧美列强曾多次派出大军入侵俄国，支持白军，进攻红军。最终，社会主义者赢得了内战的胜利。

苏维埃政权彻底地改变了俄国的面貌。俄国境内所有民族都获得了受教育的机会，即使是人口最少的部族也不例外。虽然推广教育的主要目的是使群众接受社会主义思想，但它同时也使欧洲先进的科学技术传入北部欧亚、苏联治下的中亚及其卫星国蒙古。

列宁在1924年去世，他的位置由约瑟夫·斯大林（1879-1953年）接替。斯大林是格鲁吉亚人，原姓朱加什维利（Džugašvil）。到1927年，斯大林一派已经战胜了党内的其他对手。到1929年，斯大林本人已独揽大权，成为党内绝对的领导。在其当权时期，上千万苏联人因此而死：既有大批知识分子遭到清洗、杀害，又有大约1000万农民被饿死。斯大林统治的时代制造了史无前例的恐怖和屠杀。

德国革命

随着“一战”在1918年底结束，一场带有强烈社会主义倾向的民粹主义革命运动在德国爆发。德皇威廉二世（1859-1941年）退位，霍亨索伦王朝的统治终结。革命势力中的温和派和民族主义者压倒了社会主义者和共产主义者，在1919年建立魏玛共和国。但新成立的魏玛政府羸弱不堪，经济发展步履维艰，而欧洲一些国家在战后一直视德国为二等国家。这些因素促使极端民族主义滋生。

德国在经济大萧条中受到沉重打击。激进党派国家社会党（National Socialist Party，即纳粹党）党魁希特勒（1889-1945年）看到了机会。他生于奥地利，曾在10年前发动政变失败被捕。他许诺救德国于水火之中，恢复其往日大国地位。纳粹党在竞选中支持率一路飙升。最后，在1933年，希特勒获得第二多票数，当选德意志共和国总理。纳粹党很快全面掌权，开始将其革命纲领付诸实践。

希特勒新政府的一些措施确实极大地改善了当时德国的境况。一种新型的汽车——大众汽车被设计出来。它技术先进，物美价廉，这使普通德国百姓也有能力购买。 [14] 四通八达的高速公路网络已开始全面建设，方便国民在国内驾车出行。希特勒违背《凡尔赛和约》，开始秘密地重建军队。在德国的势力足够强大之后，他便停止向战胜国支付战争赔款。德国的科技在当时已经领先世界。在科技的引领下，德国的工业蓬勃发展，德国再度成为一个军事和经济强国。

然而，希特勒的所作所为远不止于此。他具有高超的演讲技巧和雄辩之才，常在大型集会上发表慷慨激昂的演讲，蛊惑人心。德国民众每每受其鼓动，对其言听计从。希特勒通过这种方式，建立起无上的个人权威。和当时的欧美各国人士一样，希特勒一派也将国家的困境归咎于国内的少数族裔。在掌权之后，希特勒立即下令执行系统清除犹太人的计划。最初采取的手段是政治上的极端歧视和经济压迫，这导致许多犹太人无力养家糊口，只能背井离乡。大批犹太难民被迫离开德国，逃往其他国家寻求生路。 [15] 随着“二战”的爆发，德国将清除犹太人计划推行到新占领的土地上，这项计划演变成对犹太人的有组织屠杀。最终，约600万犹太人惨遭灭顶之灾。德国和波兰两国中没有逃亡的犹太人口几乎全部罹难。另外还有一些群体也遭受纳粹政权的清洗灭绝。

[16]

土耳其革命

在第一次世界大战中，奥斯曼帝国与德国、奥匈帝国联盟，与以英国为首的协约国为敌。英国不但直接在埃及进攻奥斯曼帝国，还与阿拉伯人等奥斯曼帝国的反叛势力联盟，助其在近东各地与奥斯曼帝国军队作战。

奥斯曼帝国在战场上节节败退，帝国的领土纷纷沦丧。这种局面为青年土耳其党的崛起铺平了道路。青年土耳其党的领袖正是极具个人魅力的民族主义者，后来的“土耳其之父”凯末尔（1881-1938年）。1922年，奥斯曼帝国的时代终结，一个世俗的、“民主的”、西化的土耳其共和国建立。1923年，凯末尔将共和国的首都从君士坦丁堡（他改称为伊斯坦布尔）[\[17\]](#) 迁至安格拉，并改新都之名为安卡拉。

英国计划在奥斯曼帝国崩溃之后，将近东地区变为自己的殖民地。到“二战”开始时，英国确实控制着巴勒斯坦、约旦、伊拉克和埃及。但随着“二战”的进行，大英帝国的实力受到重创，他们被迫放弃大片海外殖民地。1947年，英国势力撤出巴勒斯坦，内战随即爆发，一个激进的犹太民族主义政权（以色列）建立。英国的政策为今日该地区持续的不稳定局面种下祸根。[\[18\]](#)

“一战”之后，以英国为首的欧洲列强将奥斯曼帝国肢解，土耳其人民建立起单一民族的土耳其共和国。这一变化对西南亚的局势产生了一系列恶劣而深远的影响。[\[19\]](#) 波斯同样积弱不堪，自古以来西南亚地区东西两强对峙的局面——一极以希腊或君士坦丁堡为中心，另一极以波斯为中心——一去不复返。中东地区的分裂、敌对局势愈演愈烈，一直延续到20世纪下半叶。

第二次世界大战之前的现代中央欧亚

中央欧亚操突厥语各民族的解放运动“扎吉德运动”（Jadidism，直译为“新方法”）[\[20\]](#) 在1880年前后肇始于鞑靼斯坦的喀山 [\[21\]](#)，并很快传遍其他主要城市。新疆地区的知识分子将现代西方的学校、课程体系以及期刊等现代媒体引进当地；随之一同传入的还有现代民族主义思想。随着革命在中亚各地爆发，一些扎吉德主义者在革命初期加入布尔什维克运动。他们相信布尔什维克运动可以推翻保守的穆斯林反动统治，解放他们的同胞。 [\[22\]](#)

第一次世界大战间接促成了共产主义革命于1921年在蒙古取得成功。从此以后，蒙古逐渐受苏俄（联）控制。

20世纪30年代，新疆地区军阀混战，苏联出兵新疆助盛世才确立统治地位。近代新疆第一个分裂政权东突厥斯坦共和国（1933年11月-1934年2月）在喀什建立，旋即被消灭。 [\[23\]](#) 然而苏联的势力此时已经在新疆不断扩大。

在清朝覆灭之后，西藏已处于事实上独立状态近半个世纪。其东部省份的军阀常进攻西藏。

苏联与大萧条

列宁推行的自由化的“新经济政策”缓解了俄国的经济危机。斯大林上台以后，新经济政策被废止，社会主义经济制度被全面推行。1929年，第一个五年计划开始执行；次年，农业集体化运动开始。 [24] 对外贸易也被苏联政府严格限制。约从1926-1928年起，不但在苏联无法进行外币兑换，而且换外币还是一种犯罪。自此，苏联经济严重萎缩，苏联各地——俄罗斯和几乎整个中央欧亚——几乎与外部“资本主义”世界经济断绝联系。 [25]

“一战”之后，欧洲大陆满目疮痍，百废待兴。德国和奥地利还要承受战胜国的经济惩罚，步履艰难。苏联（俄罗斯加上几乎整个中央欧亚）断绝了对外贸易，这使得欧洲的经济雪上加霜。考虑到这些因素，无怪乎一场史无前例的世纪性经济危机——大萧条在1929年底爆发。 [26] 无数平民一夜之间倾家荡产，丢掉了他们的积蓄、工作和房屋，陷入赤贫。与之前的经济衰退不同，大萧条在受灾最严重的国家甚至延续了数年之久。经济大萧条加上战后持续的经济制裁直接导致纳粹在德国上台。纳粹政府完完全全是靠“民主”程序选举产生的政府。正是这个新政府的总理希特勒将他的国家和整个欧洲再度引向战争的渊薮。然而，当时像希特勒一样狂热的人还远不止一个。

在20世纪初，西方的知识分子和艺术家普遍认为，为追求或捍卫某一种社会制度而战是值得的。虽然初衷各不相同，但他们中的许多人都反对当时世界的社会-政治秩序，向往一种集权体制。这些人中就包括活跃在20世纪初期和中期的一些最伟大的英语作家。 [27] 其中，埃兹拉·庞德（Ezra Pound）在“二战”期间一直公开支持法西斯和纳粹，直到其被俘受审； [28] 庞德的密友艾略特同样深受法国的法西斯思想影响；上述两人加上劳伦斯（D.H.Lawrence）都是公开的反犹太主义者 [29]。甚至连叶芝也深受20世纪20年代和30年代流行的暴力推翻西欧秩序的观点的影响。和当时许多顶尖的知识分子一样，他也认为西欧的社会政治秩序已经完全腐朽，全面战争是唯一的解药。这些作家共同的观点是：当时的社会条件已无法产生伟大的艺术，必须采取激进的手段来创造出适合艺术生发的社会土壤。又一场大战在所难免，而且和之前一样，许多人摩拳擦掌，跃跃欲试。

第二次世界大战在欧亚大陆周边地区

尽管欧亚大陆——尤其是欧洲和东亚、东南亚——再度成为大战的主战场，但这次大战却是一次名副其实的世界大战。“二战”的战火不但在欧洲、北非、东北亚、东亚、东南亚和大洋洲的土地上燃烧，还蔓延到了美国和澳大利亚的海外领土；“二战”的参战人员则来自世界的各个角落。

在东亚，1931-1932年，日军悍然侵占中国东北，预示着大战将至。中国东北在历史上曾是中央欧亚最东的一个版块，但到彼时已经汉化。1932年，日本在东北建立伪满洲国傀儡政权，扶立清朝末代皇帝溥仪登基。驻扎在朝鲜半岛和中国东北东部的日本驻军将领对引发东亚战场的战事负有主要责任。他们和其他主战派逐渐控制了日本政府，使军队事实上控制了国家。1937年7月7日，卢沟桥事变发生，抗日战争全面爆发。到1939年，日本已经占领中国东南沿海、华北和东北地区。

1939年8月，苏联和德国签订《苏德互不侵犯条约》（MolotovRibbentrop Pact，又称《莫洛托夫-里宾特洛甫条约》），内容包括瓜分波兰。9月，两军入侵波兰，波兰的盟友英国、法国向德国宣战，欧洲战场的战事爆发。1940年夏天，德国空军开始对英国展开空袭，为随后的登陆作战做准备。希特勒与苏联的关系急转直下。1941年6月22日，德军侵入苏联本土。到1941年底，纳粹德国已经占领了欧洲大陆西部的几乎所有地区，其势力向东直达顿河流域、黑海沿岸的西部草原地区。其中没有被德军占领的只剩下保持中立的瑞典、瑞士和西班牙，以及同为轴心国的意大利和法国南部（维希政府）。轴心国还控制着北非的大部分地区。

1941年6月，日军完成了对中南半岛（法属印度支那）的占领。当年夏天，包括美国（当时还保持中立）[\[30\]](#)在内的西方国家冻结了日本人的海外资产，并宣布对日本实施贸易禁运，试图逼日军退出中国。日本军部当时既指挥作战，又控制着政府。日军对外作战和国内所需石油全部依赖海外进口，这时他们唯一的选择就是与控制着亚洲石油供应的美国、英国和荷兰开战。[\[31\]](#) 1941年12月7日，日军轰炸美国在殖民地夏威夷[\[32\]](#)设立的海军基地珍珠港，重创了其太平洋舰队，造成

美国2万多人人员伤亡。珍珠港事件促使美国向轴心国宣战。 [33]

必须强调的是，日军空袭珍珠港一事绝非如某些观点所说的那样，是孤立的、无计划的鲁莽行为。几乎在空袭珍珠港的同时，日军还进攻了英国统治下的香港和马来西亚，并入侵了当时还是美国殖民地的菲律宾。 [34] 到次年5月，日军已经击败驻守美军，夺下菲律宾。 [35] 在55天之内，日军从北向南打通马来半岛，消灭所有抵抗，占领战略要地——港城新加坡。 [36] 此外，在珍珠港事件过后仅一个月，即1942年1月，日军入侵英国的殖民地缅甸。到当年3月，日军已攻克仰光；到4月，日军又攻克缅甸中部，切断了中缅公路。自此，盟军与中国之间唯一的陆上交通线被日军掐断。 [37]

上述国家和地区在当时都是欧洲人或美国人的殖民地。中国也曾沦为半殖民地，而日军在侵华战争中所占领的地区主要是欧美列强势力所在的东南沿海地区和东北地区。泰国是当时南亚-东南亚地区唯一独立的、没有受到殖民统治的国家。日军没有武力入侵泰国，而是与其签订同盟条约（1941年12月21日）。整个东方战场实际上是以东南亚和太平洋地区曾受欧洲殖民统治或受欧美影响的地区为中心的。

随着美军进入战场，形势逐渐向有利于同盟国的方向逆转。在西线，美、英两国的海军和空军在各个战场上都取得了对德作战的优势。1942年11月，英美联军在法属摩洛哥和阿尔及利亚登陆。1943年5月，法属突尼斯的轴心国部队投降。1943年7月，盟军从北非进攻意大利。尽管盟军在进攻中掌握着空中优势，但地面作战却异常艰苦，推进缓慢。这一路进攻没有为最终战胜德国贡献很多。

1944年6月6日，盟军在诺曼底登陆，西线的总攻拉开序幕。 [38] 登陆作战的盟军由美军、英军、法军和其他被纳粹占领的欧洲国家的军人组成（波兰人最多），还有来自同盟国在美洲、非洲和大洋洲各殖民地的战士。1944年8月5日，美军和法军在法国南部尼斯和马赛之间的海岸登陆，沿罗讷河谷地北进。从诺曼底登陆的盟军在8月25日占领巴黎，9月4日夺下比利时，9月11日夺下卢森堡。 [39]

当盟军从西面和南面攻入轴心国本土时，东线的苏联红军死守阵地，顽强地阻挡着德军的进攻。他们先后与德军展开了几场旷日持久的争夺战，伤亡惨重。其中最关键的一役是1942年8月到1943年2月进行的斯大林格勒 [40] 保卫战。此役之后，东线战局扭转，苏军捷报频

传。 [41] 在美、英两国在军事、工业等方面的援助下，苏联红军一路向西杀入德国。

在“二战”中，盟军方面掌握的两项技术优势大显神威：一是他们成功地破译了德军和日军的无线电密码，截获了其机要情报； [42] 二是他们在1940年时已经开发出运行良好的雷达防御系统。这两项技术的成功是盟军后来连战连捷的主要原因。德军曾发起一次强有力的反击，在盟军西线攻势中杀出一个豁口，史称阿登战役（the Battle of the Bulge，1944年12月16-25日）。但到1945年1月底，盟军又将此役中的失地悉数夺回。此后，盟军从东、西两线快速向德国推进，势如破竹。1945年4月28日，意大利法西斯头子墨索里尼被国内反法西斯力量擒获，在科莫湖畔被枪毙。两天之后，即4月30日，阿道夫·希特勒在柏林自杀。 [43]

在东亚，日本的殖民帝国在第二次世界大战中覆灭。美军占领了上海等中国沿海城市，并进驻北平和天津。在美军先后在广岛和长崎投下两颗原子弹之后，日本于1945年8月15日宣布无条件投降（同年9月2日正式签字投降），美军随后占领日本。1945年9月8日，美军占领朝鲜半岛南部，半岛南北分别由美国和苏联管制。 [44] 西方和苏联分治为半岛此后数十年间发生的悲剧埋下伏笔。

第二次世界大战在中央欧亚

在中央欧亚东部，苏联和日本在中国内蒙古与蒙古国边境爆发诺门坎（Nomonhan，Khalkhyn Gol）战役。当时内蒙古在日军占领之下，而蒙古国则是苏联的盟国，驻有约3万苏联红军。自1939年春季起，日、苏两军开始在内外蒙古边界地区不断爆发冲突。到当年7月，冲突升级，全面战争爆发。到8月底，苏军以横扫之势击溃日军。9月16日，双方签订停火协议。1941年5月，苏、日两国签订互不侵犯条约。 [45] 此后，苏、日双方相安无事，直到“二战”结束前最后几个月，两军才再度交手。

“二战”的烽烟也蔓延到了中央欧亚西部。德军在乌克兰、南俄草原一路挺进，向东最远进入伏尔加河流域，向东南则深入高加索地区。1942年底，德军进入卡尔梅克共和国。一部分卡尔梅克人投靠德军，想借此获得独立，摆脱斯大林的统治。少数卡尔梅克人加入了德军，并在德军撤退时为其殿后。苏联收复此地之后，将卡尔梅克自治苏维埃社会主义共和国撤销（1943年12月27日）。卡尔梅克民族全体男女老幼因叛国通敌的罪名被集体迁移至西伯利亚、中亚和萨哈林岛的一些“特别定居点”——实际就是集中营。 [46] 1944年5月17-18日，苏联从德国手中重新夺回了克里米亚，克里米亚鞑靼人遭遇了与卡尔梅克人相同的命运。他们被牛车集体运往中亚。多达20万鞑靼人倒毙在前往中亚的途中。在苏联军中服役的鞑靼人在战后也被发配到中亚的“特殊定居点”。苏联政府当时计划将克里米亚鞑靼人的历史、文化、语言和民族认同统统从世上抹去。 [47]

在新疆，“东突厥斯坦共和国”分裂政权于1944年成立，受外国势力支持，折腾了一年半后倒台。

西藏处在国民政府和英国的控制之下。中、英两国同属反法西斯阵营，西藏地区并未遭受兵燹之祸。

“二战”后的革命

印度革命

第一次世界大战的消息震动了全世界。英国因战争消耗而实力锐减。其殖民地印度当地的人民看到了希望，于是加紧了争取独立的步伐。1919年，英国当局赋予印度人一定的自治权限，建立起英国议会制的“民主”政体，受德里的英国殖民政府监管。

在“二战”中，日军攻取了东南亚除泰国以外的各个地区（包括英国的殖民地马来西亚和缅甸），威胁着印度。英国人需要依靠印度军队抵挡日军西进，防止其与北非的德军会师。因此，他们又赋予了印度人更多的自治权。

1946年，英国终于同意印度完全独立。1947年8月15日，印度次大陆被分成两个国家：印度和巴基斯坦。次年，缅甸和锡兰也宣告独立。印度从此不再仅仅是一个地理或文化概念，也不只是印度次大陆上的小政权；它在历史上第一次成为一个统一的国家。不幸的是，政客们又人为地制造出一个乱局。印度的穆斯林想要成立自己的国家，于是英国将印度次大陆一分为二，划为两个分属不同宗教的国家（印度和巴基斯坦）。这无疑是极其短视的一步。最糟糕的是，印度穆斯林的国家巴基斯坦的领土竟然被一分为二，东、西两半之间被印度阻隔，相距约2000千米。 [48] 英国和印度政客们做出的这一系列愚蠢决定是后来该地区爆发战争、民族冲突等事件的导火索。

中国的第二次革命

1927年，国共内战爆发。后来，日本侵华，国共停战，联合抗日。随着1945年日本投降，“二战”结束，国共内战再度打响。毛泽东领导的人民解放军从中国北方地区投降的日军手中接收了大量先进武器，又收编了投降的国民党部队，收缴了大批先进的美式装备，因此壮大了实力。国民党军队曾在战争初期占据攻势，但中国共产党领导的人民解放军最终战胜了国民党军队。1949年10月1日，中华人民共和国在北京成立。毛泽东一派是激进的革命派（现代主义者），他们接受现代“科学的”共产主义思想。新中国的首都从靠近沿海的南京迁回内陆城市北京，

其重心再度从沿海地区和海外世界转向内陆和中央欧亚。

中国共产党在1949年前已经解放了内蒙古。1949年12月2日，内蒙古自治区政府改称内蒙古自治区人民政府。

1949年底，人民解放军进入新疆，新疆解放。

西藏当地的分裂势力面对全国解放的大势忧心忡忡。由于其内部政治斗争激烈，且新扶立的达赖喇嘛年纪尚轻，因此他们也没能采取实质性的行动。

1950年至1951年，人民解放军开进西藏 [49]，西藏和平解放。到1949年解放战争胜利之时，中国人民解放军已经是当世人数最多、装备最精良、作战经验最为丰富的陆军之一。当时西藏的地方势力断无任何机会阻挡他们解放西藏的步伐。

中央政府在上述3个地区实行少数民族自治体制，表面上是效仿苏联的体制，不久后，推行汉化和现代化政策，实行社会主义改造，包括推行无神论。这在客观上加速了对中央欧亚原有文化的冲击与变革。

1959年，西藏首府拉萨发生公开叛乱，但被中央政府彻底粉碎。十四世达赖喇嘛在最后时刻逃出拉萨，仅偕少数护卫翻越喜马拉雅山，逃入印度。中央政府于是改组西藏地方政府，成立自治区。

在中央政府平定拉萨暴乱、重新封锁边境之前，已经有大约10万藏民受到达赖宣传的影响，越过喜马拉雅山逃往印度、尼泊尔和其他周边国家。在印度流亡期间，达赖喇嘛及其信众逐渐在世界范围内鼓动了一批支持者。他们向各国政府施压，迫使其有所作为。

1989年，诺贝尔和平奖被授予达赖喇嘛，以示部分外国势力对中国政府持续施压，声援西藏独立。但中国政府维护祖国统一、反对分裂势力的决心未被动摇。

伊朗革命

恺加王朝（1779-1921年）日益腐朽、衰落，在1921年被雷扎沙（Rezâ Shâh，1925-1941年在位）推翻，巴列维王朝建立。在“二战”期间（1941年），雷扎沙被迫逊位，其子穆罕默德·雷扎沙（Mohammed Rezâ Shâh）登基。“二战”之后，这位新君逐渐在伊朗大规模开展自由

化和现代化运动。到20世纪70年代初，伊朗的物质生活水平、社会稳定程度和经济发展速度都远超其周边各国。伊朗与美国及西欧各大国维持着密切的盟友关系，不久便成为主导该地区经济、政治和军事的区域强国。

但自由化、经济增长和世俗化严重威胁了极端保守的什叶派穆斯林教士的利益。此前，他们对农村地区广大的文盲、半文盲民众几乎拥有无限的支配权。在当时流亡伊拉克的激进原教旨主义者霍梅尼（Ayatollah Khomeini，1902-1989年）的领导下，伊朗掀起了推翻雷扎沙的统治、建立现代“民主政权”的运动。雷扎沙昔日的西方盟友此时也公开支持“民主”运动。在众叛亲离之下，他被迫出走海外。1979年2月1日，霍梅尼回到伊朗。他和他的支持者立即夺取政权。11月5日，新成立的伊朗伊斯兰共和国宪法生效。霍梅尼去世之后，“共和国”的总统被任命为“法基赫的统治”（Walî-i Faqîh），即最高领导人。

冷战

在欧洲，“二战”获胜四国美、英、法、苏分区占领德国。[\[50\]](#) 位于苏军占领区内的柏林也被四国分区占领。由于苏联在其占领的中欧、东欧各国支持社会主义革命，陆续建立亲苏政府（西方国家称之为“卫星国”），西方各国与苏联之间很快产生裂痕。奉行“资本主义”的西欧、美国、日本等国与奉行“社会主义”的苏联、中国等国之间的关系日趋恶化。但这两大阵营之间的斗争却并没有演化成一场全面战争。一般认为其原因是两大阵营都开发出了核武器，而这种杀伤性武器可以摧毁整个地球。核威胁时刻笼罩在世界的上空，这反而阻止了大战的爆发。这场以苏联为首的社会主义阵营与以美国为首的资本主义阵营之间的对抗史称“冷战”。

在冷战中，两大阵营对抗最为激烈的前线在德国，尤其是处在西方占领区和苏联占领区之间的柏林。柏林的西方占领区被苏联占领区环绕，与德国其他的西方占领区隔绝。1948年6月1日，西方三强达成协议，决定合并三国占领区，成立德意志联邦共和国（西德）。苏联方面迅速做出反应，切断了西柏林所有对外联系的陆上、水上交通线。这一举动反而刺激了西方阵营，它们对苏联一方实施严厉的经济制裁。

美欧各国在苏联封锁西柏林的11个月中（1948年6月24日-1949年5月11日），采取空投物资的方式支援西柏林。1949年5月8日，在西方

国家与苏联谈判取消封锁期间，德意志联邦共和国正式成立，其首都定在科隆附近的小城波恩，地在前英占区中。3天之后，斯大林解除了对西柏林的封锁 [51]；同年，他即在东柏林成立德意志民主共和国，即东德，与西德对峙。

在西欧各国和美国的支持下，西德很快走出战后的阴霾，最终成为西欧的第一经济强国。东德则和其他东欧国家一样，在战后经济持续低迷，远远落后于西欧国家。东欧各国时而爆发追求政治自由或经济自由的运动，均遭到苏军的镇压。1955年，西德加入了以美国为首的北大西洋公约组织（北约）。苏联随后牵头建立华沙条约组织（华约）以应对北约。自此，欧洲被美、苏两国一分为二，两国各自在西欧、东欧建有多个军事基地。

1953年3月5日，斯大林去世，被流放于中亚、西伯利亚等地的卡尔梅克等民族终于有机会获得平反。1957年1月7日，卡尔梅克自治州在卡尔梅克人的故地内重建，卡尔梅克人得以重返其位于伏尔加河三角洲西侧的家园。次年，卡尔梅克自治苏维埃社会主义共和国恢复 [52]。而克里米亚鞑靼人和伏尔加日耳曼人则一直没能获得平反。他们无法返回其故地，对他们的压迫贯穿整个苏联时代，甚至延续到苏联解体以后。 [53]

苏联中央在战后对中央欧亚各地的支援零星有限，于事无补；中央欧亚持续与世隔绝，加速滑向贫困的深渊。与此同时，俄罗斯的教育体系将科学新知传播到中央欧亚地区，一些出身中央欧亚的领导人得以在苏联的官僚体系中爬升至高位。

中国的共产主义——毛主义，并没有引起美国人的太多关注，因为美国只求将中国封锁在世界体系之外。中国周边的国家深受民粹现代主义的影响。 [54] 东南亚各国先后陷入恐怖中。在柬埔寨，波尔布特领导的红色高棉革命运动使一两百万柬埔寨人惨遭杀害。在缅甸，民族主义缅甸军人政府上台，大批屠杀国内少数民族。类似的惨剧不断上演，直至21世纪。

20世纪，欧亚大陆还先后爆发了其他战争，造成了大量的伤亡和破坏。其中较为重大者有：西班牙内战（1936-1939年）、朝鲜战争（1950-1953年）、越南战争（1956-1975年）、两伊战争（1980-1988年）、前南斯拉夫解体时爆发的巴尔干战争（1991-1995

年，即波黑战争）。在中央欧亚地区，则有阿富汗内战（1978年起）。这些战争大都被看作内战，但实际上都有外国的军事介入。

欧洲以及欧亚大陆的大部分地区在20世纪频遭战争蹂躏。这使得生发于欧亚大陆的美国文化得以在世界范围内建立起霸权，取代了过去欧洲的霸主地位。美国人向外输出他们的现代主义意识形态。他们认为，他们所谓的“民主制度” [55]（共和制政体的一种）是好的，其他形式的政体则一概是恶的。他们积极致力于在世界各地推翻当地合法政府，扶立英-美式（Anglo-American-style）现代共和制政权。到20世纪末，共和制政府已经成为世界的主流。即使在少数尚存的君主国，如尼泊尔，和仅存的一个社会主义大国中国，英-美式民主之风也日盛。

激进现代主义在中央欧亚

从清朝和沙俄瓜分中央欧亚起，直到20世纪的最后，中央欧亚作为一个独立的政治区域已经在欧亚大陆的政治版图中消失。中央欧亚被大国吞并，中央欧亚民族对大国政治的任何反抗行为都遭受镇压。激进的社会主义（共产主义）横扫欧亚大陆如卷席，各地的文化皆受到影响。中央欧亚民族被迫放弃他们传统的生活方式、服饰、文化等。一些变化是可喜的——卫生的普及、现代教育的兴办以及世俗化政府的建立，等等。这些当然值得大书一笔，但他们遭受的破坏却更多。

20世纪，现代主义在世界范围内造成极大破坏；虽然中央欧亚并未直接卷入两次世界大战中，但其文化却受现代主义荼毒最深。这是为何？答案不在中央欧亚本身，而在于主导中央欧亚的那些国家的文化中。要找到这个问题的答案，就先要理解欧亚大陆整体在20世纪发生的剧变。

这一系列剧变肇始于欧洲和欧洲统治下的海上系统。随着工业化和城市化的开始，这些地区发生了一系列相关的经济、人口、政治和文化的变化。欧亚大陆沿海地区的大城市经历了极端的商业化和密集的工业化（它们最初即因此而兴起），这一过程伴随着爆发式的人口增长。到20世纪初叶，世界上规模最大、工业化程度最高、最富庶和最具影响力的城市都在欧洲、欧亚大陆沿海地区和欧洲各国在世界各地的殖民地。在这些汇聚着当时人类最先进文明成果的地方，科学技术每日都以更快的速度发展，社会面貌日新月异。这使得人们更加确信，“现代的”比“古代的”更好。大众城市文化的领袖们还青睐民粹主义——一种从启蒙运动和革命中发展出来的思想。这两种思想结合其他的思潮共同形成了现代主义。现代主义后来推动了一系列政治、社会和文化变革的发生，深刻地影响了整个欧亚大陆。 [56]

现代主义的核心观点很简单，而且观点本身貌似并无危害：现代的、新的、时尚的事物一定比之前的要好。现代主义在前现代时期还没有对世界产生太大的影响。当时它还只是一种对时尚和技术进步的偏好，而且社会上尚有古典主义（认为旧的事物比新的更好）与之分庭抗礼。但随着工业化和城市化的进程，从事现代工业、在城市生活的平民

人口逐渐主导了欧洲、北美乃至欧亚大陆的大部分地区，“经典”逐渐与“贵族”画上等号，成为“现代”和“平民”的对立面。世上再无经典和非城市的贵族的立锥之地。但现代主义不仅仅是一波兴替——一套新事物（工业的和城市的）代替一套旧事物（贵族的和乡村的）。如果“新的”就是“好的”，那么理论上人们就需要不断地创造“新的”事物。真正的现代主义意味着革命到底：不断地否定传统的或之前的政治、社会、艺术和文化秩序。

革命到底意味着之前发生的一切，包括之前发生的革命及其结果，都是不好的，应被否定。即便是理性精神——自由提问、独立思考、逻辑和质疑——也被看作旧贵族知识分子的旧观念和旧行为。因此，它受到“保守的”宗教领袖、政客和记者无休止的挞伐。这些所谓的“保守派”通常都是最狂热的现代主义者。现代主义所催生的政权形式——法西斯、政教合一的原教旨主义暴政，无一不需要广大群众无条件地服从其领袖所宣扬的激进理念。无怪乎现代主义可以在20世纪通过令人发指的世界大战和大屠杀来达到其成功的顶峰。 [57]

随着现代主义者将君主制政体认定为“旧的”政体，民粹主义者 [58] 先后在欧亚大陆各国建立起各式各样现代的非君主制政体，从极权主义的法西斯政府、独裁政府，到“民主制”共和国。到1951年，现代的非君主制政体已在欧亚大陆上几乎所有国家建立。 [59] 不管一个政体叫什么，其一切行为都是以“人民”“群众”的名义去做的。

革命性的社会、政治、文化（确切地说，是反智的）、艺术（反艺术的）的现代主义肇始于欧洲的沿海地区。政治现代主义是近现代政治变迁的背后推手，其最近的思想源头可在启蒙运动中找到。启蒙运动中最具影响力的思想家是卢梭（1712-1778年）。他曾在生活的各个层面提出革命的观点——许多观点都是有益的。但这些观点后来都变成了具有煽动性的观点。法国大革命（1789-1799年）可被视为现代主义对欧洲的第一次冲击。当时的野心家们大肆宣扬启蒙思想家提出的“民主”“自由”等理念，以此蛊惑人心，制造出一个暴力血腥的时代。法国大革命只是一场更大的风暴的前兆。进入19世纪，工业革命的浪潮席卷西欧、北美和日本。这些地区也因此快速实现城市化。军事技术的进步使战争变得异常惨烈，先进的武器可以轻易地在战场上造成大规模的杀伤。工业、城市和军事这三方面的发展使权力从居住在乡下、崇尚高雅文化的传统贵族的手中转移动到了城市平民的手中。到19世纪末，现代主义已经

基本奠定胜局；在20世纪，它已在各领域进入全盛时期。

在“一战”中，海上强国——英国、法国及其在欧洲、美国的盟友，以及亚洲的日本——击败并惩罚了陆上强国。其后果并不出人意料——欧亚大陆的陆上大国德国、俄国和中国（1927年中共领导了八一南昌起义）等国接二连三地爆发激进的革命。在整个20世纪中，新的科学理论、技术和意识形态层出不穷，取代既有的一切。民粹主义的“民主”政治取得了全面的胜利，使权力集中到了一批无所不用其极的野心家手中。结果便是，欧亚大陆上数以千万的民众死于人祸，而文化现代主义最具破坏性的形式则在中央欧亚泛滥。

现代主义与艺术的毁灭

现代主义生发于欧洲的主要工业城市和欧洲人控制下的沿海地区。现代主义在一定程度上是城市的、商业的、工业化的沿海文化对精英的、贵族的和依赖于土地的内地文化的一种反动。因此，它不可避免地会对已经丧失独立地位的中央欧亚产生强烈的影响。

在社会主义最为狂热的时代，如20世纪30年代苏联的斯大林时代以及1966-1976年中国的“文革”十年浩劫，激进的现代主义横扫中央欧亚。 [60] 成千上万座承载着中央欧亚民族艺术和建筑传统的修道院、寺庙、基督教堂、清真寺、经学院、圣墓和犹太教堂被关闭或拆毁。例如，在20世纪30年代末的苏联，“有形的宗教事物几乎全被摧毁。沙皇俄国境内到革命前夜尚有5万座东正教堂，此时仅余数百座仍开放” [61]。犹太教堂也曾遍布沙俄境内，但到1966年时，据说在苏联境内“仅余62座” [62]。在1917年，沙俄境内有26279座清真寺；到勃列日涅夫时代（1964-1982年）后期，苏联境内仅存200座。而在阿塞拜疆一地，1917年时约有清真寺2000座；到1990年仅余55座。 [63] 据中国官方的统计，西藏自治区原有寺庙约2700座，其中80%在1965年以前已被拆毁；又经过“文革”十年浩劫，仅有13座幸存。 [64] 蒙古在斯大林时代也经历了同样的过程。在这些宗教机构服务的宗教人士中，高僧大德大有人在。他们被逐出寺院教堂，被迫还俗 [65]；很多人还被关进监狱，或被送到劳改营，甚至被直接处决。他们的书籍和法器大都被销毁。苏联在中央欧亚地区建立起现代的学校和大学，但其教育质量甚至比不上欧美最小、最不起眼的学院，遑论对学术或科学有什么新的贡献。 [66] 代表着旧时代精英世俗文化的贵族、小资产阶级和知识分子的遭遇甚至更为悲惨——要么被关进监狱，要么直接被处决。在文化领域，现代主义对中央欧亚地区的荼毒远超其他地区。

和政治领域一样，艺术领域的现代主义同样可以追溯到18世纪的启蒙运动。在20世纪之前，虽然最伟大的艺术家们无不是通过突破传统的限制，甚至打破规则而取得成功，但他们的创作理念尚在传统和现代之间保持着平衡：传统的艺术理念是向上的，要求艺术家在基于自然秩序（natural order）形成的传统规则的框架内，尽可能地创造出接近于完美标准的艺术品，而现代的趋势则是向下的，要求艺术家能够创造出改

变传统或现行规则的艺术品。因为这两种理念在当时尚未分高下，当时的伟大艺术家并没有彻底颠覆规则，而只是扩大了其外延或在一定程度上进行修正。及至20世纪初，整个西方的政治和文化氛围乾坤一变，现代主义一统天下。不光君主制被废除，宫殿、公主等所有与旧文化有关的文化符号统统被弃如敝屣，其中当然也包括传统的文化和艺术理念。民粹主义的理念取代了贵族的理念，自然而然地消除了文化典范的观念——正如叶芝所说，这些伟人“披着金衣行走，展示他们热切的心，让俗人感受到他们的灵魂更加伟大” [67]。从此，社会的各个领域都不再有高高在上的典范供人效法。只要足够聪明或狠辣，人人都有机会攫得金钱和权力。19世纪末、20世纪初，这些有权、有钱的“强盗式贵族”（robber baron）取代了老式贵族的地位，但他们和新兴的民粹主义政客们一样，心中只有贪欲，却无半点儿精神追求。老式贵族对下属负责的传统也被丢掉了。这已是封建时代流传下来的贵族文化的最后一丝印记。这种文化的源头可以上溯到中央欧亚文化系统中的主人-私兵关系。“有品位的资助者”或“文化典范”这样的贵族观念统统被摒弃，一如旧秩序下的其他种种；这其中还包括一种观念——曾经有或应当有一套被普遍接受的、基于自然律的规则，而艺术作品的创作则应符合这套规则 [68]。

在政治-社会层面，贵族精英的阶级地位被从平民头上剥离，民粹主义制度大行其道，这在思想和艺术上的直接反映便是追求完美的精英与追求一般生活的普通人之间的二元对立消失了。诗原本与散文相对，处于精英地位；现代诗人则将其剥离精英地位，使其不受格律限制，变成一种略有粉饰的散文。这种形式门槛极低，人人可以写，因此取代了真正的诗。绘画几乎不再需要多少训练和审美品位了（实际上，现代主义反而明确提倡对这两者的压制），它只要求绘画者有向画布上洒颜料的能力。在绘画、诗歌和音乐等高级艺术领域，传统的形式被摒弃，而取代了旧有形式的新兴形式也在不断地被抛弃。 [69] 其后果便是，“艺术”甚至是“美”的意义的沦丧 [70]，以及当代艺术被多数精英阶层拒斥——他们转而去保存和发展过去的艺术形式。一种新的流行音乐形式——摇滚乐，因其旋律简单、和弦简单、节奏简单，几乎人人都能弹奏或演唱，于是取代了精英的音乐。 [71] 除了在博物馆和大学中，现代主义席卷了艺术的各个领域；它扼杀了艺术，也埋葬了死去的精英文化。

画家和其他视觉艺术家大多依靠直接出售他们作品的原作获利。为

了赢得客户，从而在艺术市场上获得成功，他们必须想方设法吸引眼球，而此中最佳的手段便是要敢于比别人更有攻击性。起初，只要艺术家颠覆了某种前现代的艺术手法或传统，就可以轻易达到这种效果；他们通常也并非为了搏出位而故意为之。很快，想要出名就得比以前更加有颠覆性，后来发展到轰动效应（shock value）直接决定出名的程度，甚至是市场价值。并不是说，具象的艺术就一定好，拒斥它的画家就不对。具象本身并不是问题，问题在于艺术家们公然拒斥这样的观念：美应是大自然的视觉序列的完美组合。 [72] 现代美学家阿多诺（Adorno）敏锐地指出：“自然之美……现在甚至都不再是美学理论的话题了。”自然之美与艺术之美密不可分，“艺术理论不变的前提是要反映自然之美”，甚至艺术创作的实践也应如此。 [73]

因为现代主义就像永久革命一般是一种反动的现象（a phenomenon of reaction） [74]，艺术家们需要通过颠覆前人的作品来寻求变化。毕加索（1881-1973年）被公认为20世纪最伟大的现代派画家，他就曾数次变换自己的风格；斯特拉文斯基在音乐领域亦如是。他们这样做出于相同的原因：只有变换风格，才能卓尔不群，甚至要区别于曾经的自我，才能保持“现代”，从而将作品卖出好价钱。毕加索中期的作品在当时曾引起过轰动，但到了20世纪末，则只有其早期的作品还保留较多的艺术价值（这里姑且不论商业价值 [75] 或历史价值，譬如其最著名的画作《格尔尼卡》） [76]。这些作品是具象的、传统的，并没有明显地尝试靠轰动效应这种本质上非艺术或反艺术的手段来取胜。

历经20世纪，现代主义在艺术领域发展形成一种肤浅的永久革命，它与共和制政府（理论上由选举体系形成的）肤浅的永久革命平行发生。其后果便是永久的平庸。 [77] 在艺术领域，现代主义者并不真正去回应先前的艺术家的理念或创作技法，而是全盘颠覆他们，用全新的理念和技法取代他们 [78]——他们想要另起炉灶。不断地推翻已经建立的标准，这必然导致一种后果——“彻底的贫乏：空洞无力的手势和呐喊” [79]。当基础不断被颠覆、传统的技法消失殆尽之时，仅剩的一种技法就是颠覆基础，这种傻子都能做的事也被视为艺术了。于是，艺术家们必然要去反对同行们之前的作品，也要去反对自己早先的创作，并尝试以完全不同的风格取代它们。这种状态在逻辑上的终极表现就是将整个行业的根基打烂并弃如敝屣：他们拒斥以任何已知的或设想出的定义来限定的艺术。艺术内涵沦丧的后果只能是：这些所谓的“艺术家”创

造出来的物件空洞且没有内涵。 [80]

诗歌之为诗歌的决定性特征在历史上的任何时候、在世界的多数地区都是一致的：以韵律或重音为基础形成的规则节奏、多种形式的节奏（在一些语言中主要是辅韵和类韵）以及其他的音乐因素。而现代诗人们摒弃了这些诗歌的必要元素，采用自由体。咏唱诗歌的传统在欧洲各国的衰落促进了这种转变。在现代主义滥觞以前，诗歌已经被拿来像散文一样读了。大多数西方现代派诗人从未听过诗歌被以传统形式吟唱，他们的成长环境决定了他们不会理解这样的事实：诗歌，无论是抒情诗还是史诗，都曾是一种写而为唱的语言。现代派诗人为标榜他们的作品是诗歌而采用怪异的断句、词汇和语法，这就是自由体诗歌与散文唯一的区别。现代诗人要以一种自己都感到奇怪的方式才能读出自己的诗作。 [81] 无怪乎现代派诗人很难再写出一首本质上不是散文的诗歌。艾略特通常被认为是20世纪英语世界最伟大的现代诗人，但如果没有其好友庞德（Ezra Pound，1885-1972年）助其重新编排，他也很难写出名作《荒原》（1922年）。即便如此，《荒原》在艺术方面依然存在重大缺陷。 [82] 艾略特的作品基本上已被20世纪以其他语言写作的诗人超越，甚至一些以英语写作的诗人也超越了他的水平，譬如爱尔兰诗人叶芝（1865-1939年）和威尔士诗人迪伦·托马斯。当然，他仍是20世纪最受关注的英语诗人。 [83] 这并非因为他的作品在艺术层面最佳，只是因为在其最初成名之时，其作品展现了巨大的冲击力和颠覆性，因此显得更“现代”。 [84] 于是，他的作品很早就被现代主义运动奉为主臬。

尽管现代派作曲家的无调性创作常会产生令人震撼的超音乐的智力因素——本质上是数学、图像、文本或哲学因素，而非听觉因素 [85]，但他们创作出来的“音乐”却丧失了在任何文明中音乐之为音乐的要素：节奏、旋律和自然和谐。 [86] 泛音系统以大自然自身的声学规律为基础，包括人类语言的声学规律。在此之上建立的和谐与旋律线的主导地位受到了音乐家们的颠覆。自然旋律也受到拒斥。无怪乎现代派作曲家在抛弃古典音乐传统的同时，也逐渐被西方艺术音乐的听众抛弃。因为人类听觉系统的结构决定了，无论何种声音，但凡其与自然泛音系统产生过于极端的冲突，必然刺耳。在艺术家需要大批拥趸追随才能生存的年代，现代派音乐家的作品却正在将听众从音乐厅赶走。 [87] 他们的作品与那些无智的，甚至明显反智的“流行音乐”成为对立面。“流行音乐”顾名思义，正是为了与极其不受欢迎的现代派艺术音乐相区分。至

第一次世界大战时，流行音乐甚至已经赢得部分上流社会人士的青睐；这类人在19世纪绝不屑于听流行音乐。很快，听爵士乐也开始变得更摩登、更高级——这显然比强忍着无聊和听觉折磨去装腔作势地听现代派作曲家们晦涩难懂的作品要愉悦得多。 [88]

20世纪公认的最伟大的现代派作曲家、俄罗斯人斯特拉文斯基（1882-1971年）曾数度尝试其他现代派作曲家创造的新风格。其早期作品芭蕾舞剧《春之祭》（*The Rite of Spring*）问世之后曾引起轰动。该剧于1913年在巴黎首演，当场引发骚乱。 [89] 他后来屡次尝试重现此作的轰动效果，通过采用现代派新风格，彻底割裂了与传统风格的联系，最终取得了成功。到20世纪末叶，斯特拉文斯基的作品中最广为接受者仍是包括《春之祭》在内的其早期芭蕾舞剧作品 [90]。这些作品在广义上仍属于有调性的。专业作曲家对序列音乐的崇尚，公然拒斥建立在自然泛音系统上的和谐，导致许多传统音乐会的听众不再听新式艺术音乐。

现代派艺术的乏味和有意的反审美是整个时代知识贫瘠的直接反映。因为人首先是自然的造物，人反对自然以及对人工产品（尤其是机械）的崇拜必然导致冲突和毁灭。虽然现代主义发轫于启蒙时代，而启蒙时代又以理性为标志，但随着现代主义逐渐与民粹主义合流，知识与理性的原则因其并非大众所具备的特征，竟也逐渐与传统秩序画上等号，它又因此与贵族精英画上等号。于是，理性的理念和传统的艺术理念——秩序与美，一同遭到摒弃。或许这就是学术界中现代主义的后现代变体产生的源头。

事实证明，全然不受自然秩序或基于自然秩序的早期作品影响，凭空创造出一种新风格几无可能。但是，现代主义迫使艺术家公开否认他们自己的作品与上述两者之间的关联。因此，他们无法确定究竟什么是艺术，无法界定艺术家究竟应该做什么以及为什么这么做。他们根本没有能力去定义“艺术”、“音乐”和“诗”这些词汇。

在当下的时代，艺术的概念对艺术作品不再起到任何内在的约束，以至于没人能够判断一件东西到底是不是艺术品。更有甚者，有的东西被视为艺术品，而另外一件类似的东西却不算，因为其差别并不在眼之所见。这当然不是说艺术品的界定是随意而为，只是传统的标准已经不再适用罢了。 [91]

在流行艺术家填补现代派反艺术家们制造的空白之初，他们根本就没被看作艺术家。只是在市场价值与艺术价值画上等号之后，这些流行艺术家（主要是音乐家和舞蹈家）才开始被冠以艺术家之名。 [92] 不论人们对他们的作品作何评价，至少他们还是以艺术家原初的含义来要求自己的——致力于创造美。这就与绝大多数的现代派艺术家不同，他们拒斥对艺术、美，甚至艺术家的所有定义。

对从事创造性工作的人来说，生活从来不易。但在过去，艺术家和匠人们会有一个相对稳定的社会经济地位，因为贵族需要他们。虽然在现实中贵族可能会很坏，但贵族实际代表着一种理想，既是被大众所仰视的理想典范，也是贵族们所期待达到的理想状态。仰望星空，他们追求完美，因此他们雇最好的艺术家和匠人来创造完美，而这些艺术家和匠人也会全力以赴去实现。艺术家们要么为了上帝去全力创作，要么为了比他们认为的更“高级”的人去全力创作，虽然教会或贵族实际上都不一定比他们更好。试图颠倒乾坤，将最低劣的人置于其他人之上，这并不能取代旧有的秩序，因为没人会仰视最低劣的人。这样做的结果只会是秩序本身的解体。今天，艺术家和匠人的社会经济地位已经不复存在，也没有任何东西取代它。艺术的目标大多已经丢失。现代主义的全面胜利意味着有意识地摒弃理性、艺术秩序和美等传统价值。

现代主义并不像全面的世界观一样是一种哲学思想或运动，它适用于生活的所有方面。激进的政治现代主义的胜利，对中央欧亚传统文化的各个方面都有深刻影响。

现代主义在中央欧亚和西欧的历史有着鲜明的差别。在欧洲，尽管经历了第二次世界大战，且偶有一些现代主义建筑，巴黎仍然以其优美古老的传统建筑为特征，其博物馆和图书馆中也满是古典藏品。现代主义主要是扼杀了新的艺术品的创造。在中央欧亚则不同。到20世纪末，现代主义对中央欧亚的历史遗产的命运产生了重要影响。

[1] 艾略特的作品从很多方面完美地诠释了20世纪的现代主义以及民粹主义的胜利。

[2] 后来同属社会主义阵营的中、苏双方交恶，曾爆发热战，即1969年在乌苏里江爆发的珍宝岛自卫反击战。

[3] 有些学者甚至将中央欧亚研究称为“边疆研究”。他们对中央欧亚语言一无所知，他们的研究视角全部是从其所专长的周边国家（如俄罗斯、中国）出发。

[4] 关于目前处理现代历史的资料来源，见注释91。

[5] 现代西方民主制也被作者视为一种民粹主义。——译者注

[6] 导致这种结局的一个原因是民粹主义政客以君主作为替罪羊；其实各国君主及君主制本身并非“一战”的罪魁。

[7] Dillion (1998:302)。

[8] Millward (2004:4)。

[9] 蒋介石的北伐军在1928年6月8日占领北京后，改北京为北平，以示其从首都地位降格；首都改在南京。

[10] Teed (1992:506)。

[11] 关于“一战”以及世界史中的欧洲中心论，参看注释92。

[12] 最后一位沙皇尼古拉二世在旧俄历1917年2月逊位。他和身在俄国的全部皇室成员，包括其远亲，全部在1918年7月7日被布尔什维克处决 (Millar 2003:1298)。

[13] 当时俄国使用儒略历，因此这场革命被称为“十月革命”。

[14] 但是在“二战”爆发之前，大众汽车并未投入生产。

[15] 爱因斯坦等当世顶尖的科学家在这期间逃离德国。后来，他们将自己知识和才能贡献到了反法西斯战争的事业中，助盟军战胜了德国及其轴心国盟友意大利、日本。

[16] Weiss (2000)。纳粹同样对其他一些族群展开了清洗，比如吉卜赛人。他们还屠杀了大批同性恋、残障人士等。

[17] 有关“伊斯坦布尔”一名的来源，见注释93。

[18] 英国外交大臣杰克·斯特劳 (Jack Straw) 曾公开承认，英国政府在巴勒斯坦、印度和其他许多西南亚、南亚国家犯下严重的错误 (<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/2481371.stm>)。

[19] “欧洲介入 (中东) 所造成的最重大的影响就是‘一战’后奥斯曼帝国的解体。这片土地原本处在一个统一的政权之下；欧洲人在此制造出一个全新的分裂局面，一些政权的出现还是人为安排的结果。这种分裂的局面延续至今，没有改变。” (Stearns 2002:751。)

[20] 这场运动的名义也是求新，但与20世纪西方流行的现代主义没有关系。实际上是一场向西方 (欧洲) 学习的解放运动。

[21] 喀山是鞑靼斯坦的首府，在19世纪末是俄国甚至欧洲的文化中心。当时一些顶尖的学者曾在喀山大学任教。

[22] Khalid (2007)。

[23] Millward (2004:4-5)。

[24] 虽然这些经济政策的直接后果尚无定论，但在1932-1933年大饥荒中饿死的数百万苏联人肯定与政府的经济政策有直接关系。

[25] Florinsky (1961)。

[26] 不知为何，大萧条对北美和澳大利亚的影响也异常严重。关于大萧条爆发的原因，学界至今仍莫衷一是。

[27] Harrison (1966)。

[28] 与庞德不同，温德汉姆·刘易斯 (Wyndham Lewis) 在开战之前便不再支持纳粹，因为他看到法西斯主义所掀起的全民狂热，并意识到了纳粹政权“和他称之为民主的体制颇有相似之处”。 (Harrison 1966:93-94, 103。)

[29] 他们三人在这方面的言论好听点儿说是令人作呕的。

[30] 虽然当时尚保持中立，但美国一直在援助国民政府抗日，曾派遣一支飞行中队秘密进入中国，打着国民党的旗号与日军作战（即飞虎队）。尽管他们在日军轰炸珍珠港之前没有在中国作战，但美国支援中国抗日的行动，日本应当是知晓的。

[31] Dunnigan and Nofi (1998:164-165)。

[32] 1893年1月17日，美国人在夏威夷发动政变，推翻了丽丽沃卡拉妮女王（Queen Liliuokalani）的统治。1894年7月4日，美国人在夏威夷宣布成立“共和国”。1898年，美国吞并夏威夷（Brune 2003）。

[33] 关于珍珠港事件阴谋论、袭击的背景以及美国高层领导人事先是否知晓这次袭击，参看注释94。

[34] 日军入侵菲律宾时，当地时间已是12月8日，但夏威夷时间尚在12月7日。1898年，美国在美西战争中获胜，从西班牙手中夺取其殖民地菲律宾（Brune 2003）。

[35] Whitman (2001)。

[36] Dunnigan and Nofi (1998:387-388)。

[37] Dunnigan and Nofi (1998:120-121)。

[38] Dear and Foot (1995)。

[39] Brune (2003)。

[40] 此城原名察里津（Tsaritsyn），后更名为斯大林格勒，今作伏尔加格勒。——译者注

[41] 必须承认的是，苏联在“二战”中付出的牺牲最大，死亡人数约2000万。

[42] Layton (1999:1193)。

[43] Brune (2003)。

[44] Stearns (2002:781)。

[45] Atwood (2004:302)。

[46] Atwood (2004:291-292)。他们平时的生活半径不能超过其所居住的“特别定居点”外5千米。

[47] 关于苏联政府对鞑靼人的残酷统治，参看Lazzerini (1966)。其他民族也遭受了野蛮对待，尤其是伏尔加日耳曼族（Hyman 1996）。在“二战”中，美国将日裔美国人囚禁在集中营中；后来，他们又以类似的手段对待美国印第安人。参看Drinnon (1987)。其他的研究也显示，美国的企业和政府曾参与国外的种族灭绝计划；此问题仍需进一步的历史研究。

[48] 东巴基斯坦后来独立，成为今日之孟加拉人民共和国。——译者注

[49] 当时进藏部队的人数大约相当于（或超过了）西藏全部成年男性的人数。

[50] 奥地利也同样被四国分区占领，但在1955年即获得完全独立。

[51] Brune (2003)。

[52] Atwood (2004:291-292)。

[53] 接替斯大林掌权的赫鲁晓夫将克里米亚半岛划给了乌克兰，这使得鞑靼人在当地的政治地位更加不确定。此后，还是有很多克里米亚鞑靼人冲破重重艰难险阻，返回故地（Lazzerini 1996）。苏联解体以后，伏尔加日耳曼人大都放弃了重返故地的希望，移民德国（Hyman 1996）。这两个自治共和国再也没能重建。

[54] 法国、美国曾先后试图阻止共产主义进入越南，终告失败。

[55] 确切说来，美国的政体以前不是，现在也不是民主制，而是共和制。其国内两党分别

取名“民主”“共和”纯属偶然，徒有其名。两党的实际主张根本不涉及政府组织形式的“民主制”或“共和制”理念。

[56] 关于当代历史地理中的现代主义，参看注释95。

[57] 甚至在最可怕的恐怖结束之后，现代主义艺术继续在中央欧亚中传播，特别是通过建筑，因为外国统治者拆除了传统的中央欧亚风格的建筑，并用现代建筑取而代之。中央欧亚城市的面貌发生了巨大的变化，该地区的文化遗产也随之变得贫乏。

[58] “民粹主义”这个词有不同的含义。从这里的讨论中可以清楚地看到我对它的用法。它蔓延到中东和其他一些政教合一的原教旨主义地区，形成一种极其有害的现代民粹主义形式。这可不是好兆头。

[59] 到20世纪末，民粹主义者已经消灭了所有其他形式的政府。除了少数与世隔绝的小国，世上的每一个国家都自称现代的民主国家。实际上，它们无一实行真正的民主制度，其中甚至鲜有真正的共和国；多数是独裁政治，好一点的算是寡头政治。

[60] 中国内地同样深受其害。

[61] Walters (1993:16)。许多教堂被改为他用，成为粮仓、货仓等。

[62] Rothenberg (1993:190)。“（据官方材料记载）1917年至1927年，23%（实际是26%）的犹太教堂（总数为1400座）和基督教堂被关闭，但这个数字明显偏低。有些城市就有超过100座犹太教堂，教堂的总数和被征用的数目都应该更高。”1400应是乌克兰一地犹太教堂的总数，因为当地犹太教堂数量“到1927年时减少到1034座”（Levin 1988:82）。到1980年时，尽管已经去斯大林化，但整个苏联境内也仅余92座犹太教堂（Levin 1988:774）。

[63] Ramet (1993:40)。

[64] Shakya (1999:512)。“在1958年至1960年大跃进期间，内蒙古的寺院基本全被关闭。我推测，到1960年时所有寺院已全部关闭。”（C.Atwood, Per.comm., 2007。）在苏联，“清除佛教的运动于1932年前后在布里亚特展开。到1937年前后，当地寺院已全部关闭。在‘二战’之后，伊沃尔格达仓寺（Ivolga Datsang）重新开放。在卡尔梅克地区，清除佛教的运动与布里亚特同时进行。但直到20世纪80年代末，才有佛寺重新开放”（C.Atwood, per.comm., 2007）。

[65] 还为女性出家人留有一些尼庵，但多数尼姑都住在家中，参看Childs (2001, 2008, 2015)。蒙古及其周边地区的强制世俗化，参看注释96。

[66] 遗憾的是，尽管国外的非政府机构在尽力援助，这些学校至今仍无任何竞争力。

[67] Harrison (1966:47)。

[68] 并非艺术家们没有意识到规则的必要性。主要由奥地利作曲家勋伯格（Arnold Schoenberg, 1874-1951年）发展出的序列的、十二音体系的作曲方法确立了序列作曲的正式规则。但是，这套规则并非源于传统规则。传统规则基于自然的泛音体系。序列作曲的规则是对传统规则及其产生的自然和谐的明确反叛。

[69] 被大肆宣扬的后现代主义根本没能取代现代主义。“第二次世界大战以后，‘后现代主义’这一概念开始流行，但相应的‘后现代’审美标准并未出现。”（Teed 1992:309。）尽管后现代主义在某些领域（尤其是文学）里有了其他的内涵，但对系统的审美标准的拒斥仍是其基本特征之一。总体而言，它不过是现代主义这种毒瘤的另一种变体——想成为时尚先锋者为区别于既有的现代主义时尚先锋而做出的新尝试。

[70] 关于这一问题的深入探讨，参看Adorno (1997)。

[71] 摇滚乐风靡整个社会的同时，巴洛克音乐也在精英阶层的年青一代中复兴。他们中的大多数也听摇滚乐和民谣。巴洛克音乐有力的节奏和清晰的旋律线常被拿来与摇滚比较。另见

[72] Adorno (1997) 用长篇幅讨论了平面艺术焦点的变化和审丑观念的相对主导地位。

[73] Adorno (1997:61, 62, 65)。

[74] Botstein (1998:255)。

[75] 真正的现代派的观点认为，在市场上价格最高的艺术作品就是“最伟大”的作品。因此，一些艺术品卖出令人咋舌的高价后，便会令人们误以为它们就是杰出的艺术作品。

[76] 普遍认为毕加索的名作大都有美学价值，笔者不敢苟同。他的画作即使有美学价值，也应当是一种历史的或学术上的美学价值。《格尔尼卡》就是一幅正统的画作。它也许是学院派正统艺术的现代派表现，因此在艺术史上有重要价值；当然，这不代表它作为艺术品本身有多高的艺术价值。如果不论艺术家的名气而单从艺术本身论，美国抽象派艺术家杰克逊·波洛克 (Jackson Pollock) 的作品较毕加索的作品更能代表现代派艺术，但后者成功地赢得了世人的崇拜，因此奠定了其现代派艺术大师的地位。

[77] 参看Adorno (1997:29-30)。

[78] 回应会产生对先前艺术理念和技法的改良和进步。

[79] Adorno (1997:30)。

[80] 关于现代派的激进主义导致艺术内涵的沦丧，参看注释97。

[81] 关于诗歌与音乐的联系在欧洲及其他受现代主义影响的文明中消失的情况，参看注释98。

[82] 在庞德对艾略特原作进行重新编排被发现和刊布之前，许多有洞察力的读者已经注意到了这些缺陷。一些评论家业已指出：“即使《荒原》也有污点。” (Dyson 1986:627)

[83] 尽管有海量的诗人以英语创作，但现代主义的枷锁使他们无法创作出伟大的诗作。作曲界的情况同样如此。

[84] 他的首部重要作品《J.阿尔弗雷德·普鲁弗洛克的情歌》(1915)也是如此，作为诗歌，它在许多方面优于《荒原》，但在美学上可能更令人反感。

[85] 甚至在和谐方面较保守的音乐中也有如此情况，譬如理查德·施特劳斯 (1864-1949年) 的音诗 (tone poem)。但理查德·施特劳斯还是有所不同。在创作了大量先锋艺术音乐以后 [其创作的歌剧《厄勒克特拉》(Elektra) 为其巅峰之作]，他意识到欧洲的艺术音乐正在转向错误的道路，并开始音乐结构中抵制现代主义“进步”的教条。他持续写出伟大的作品，直到去世。参看注释99。

[86] 20世纪下半叶，先锋派作曲家约翰·凯奇将此种风格发挥到其逻辑上的极致，他最著名的作品是《4'33"》，这4分33秒全是静默。(在绘画方面，它可与卡齐米尔·马列维奇的《白色上的白色》《黑色方块》以及20世纪中叶的其他作品媲美。) 在其他现代主义实践中，最成功的极简主义，典型的例子是音乐家菲利普·格拉斯的作品，他反对序列主义，创作由少量高音或简单乐句组成的作品，并以最小的变化不断重复。请注意，我所说的“自然和谐”并不是指欧洲、亚洲或其他任何地方特定的传统和声系统，而是指任何基于自然泛音系统的和声。

[87] 一些学者认为音乐不受这一规律约束，但这似乎并不准确。参看注释100。

[88] 现代派音乐“由于其晦涩难懂的表面形式，客观上促使20世纪晚期知识分子和艺术家对流行商业音乐重燃热情，认为它们值得得到较高的地位和批评关注”(Batstein 198:251)。“晦涩难懂的表面形式”是一种委婉的表达，旨在使人们的注意力远离事实：“违背了自然和谐的泛音系统的‘音乐’会使世界上任何地方的大多数人感到刺耳或痛苦，原因不在于理论、教育和品位，而单纯在于生理原因。”

[89] 《春之祭》舞蹈中粗俗的性描写及其音乐本身激起了在场观众的怒火。而这两者都是为了震撼观众而有意设计出来的。关于斯特拉文斯基音乐可能受到的影响，参看注释101。

[90] 斯特拉文斯基在其先驱勋伯格去世后，有一段时间采用了序列主义手法，尽管勋伯格曾在他的第28号作品中公开讽刺斯特拉文斯基，称他为“现代斯基”。

[91] Danto (2003:17)。参看Adorno (1997:1)，“不言自明，一切与艺术有关之事都不再是不言自明了，包括它的内在生命、与世界的联系，甚至它存在的权利”。

[92] 一些流行艺术家（尤其是音乐家）的作品的市场价值远远高于同时期的现代派艺术家最杰出的作品。现代派艺术家们正在变得越来越学院派。上述作品的市场价值也比绝大多数的前现代的艺术品要高。一些流行音乐家、舞蹈家确实致力于他们的艺术，堪称艺术家。但由于多数作品中缺乏精英元素（譬如优雅、美以及对完美的追求），它们很难跻身“高层次”艺术的行列，从而取代陈列在博物馆里的现代派艺术。

第十二章 中央欧亚重生

当我们策马踏上漫漫征途时我们还是少年；

现在我们的孙儿已跃上马背。

当我们在那艰难长路上策马前进时人数寥寥；

现在我们被称为大商队，在荒原中留下足迹。

足迹踏过荒野，足迹踏过峡谷，足迹踏过山口，还有无数的英雄魂归绝漠。

不要问他们的尸骨何处安放：在春天的黎明，在红柳染红的荒野，蔷薇开满他们的坟上。

但我们的足迹还在，我们的梦想还在，我们的一切就还在，直到远方。

即使风掠过，沙流过，我们的足迹，未曾湮没。

而商队也会一往无前，哪怕马儿再瘦。

这条或那条足迹某天终会再现，就在我们孙儿或重孙的脚下。

——吾提库尔，《足迹》[\[1\]](#)

第四次区域帝国时代

20世纪末，市场经济在中国、印度等传统国家得到迅速发展。随着苏联在1991年解体，冷战的紧张局势似乎已经结束。俄罗斯重组为一个独立的民族国家。其他共和国——包括地处中亚西部、高加索地区和黑海草原西部的各共和国——也重新成为独立国家。一夜之间，中央欧亚的许多地区又重新以独立政权的形式出现在世界。

这一时期最重大的事件之一当属欧盟的发展。其规模继续扩大，一体化程度逐渐加深，经济实力不断增强。到2007年，俄罗斯、白俄罗斯和乌克兰以西的欧洲国家几乎全部加入欧盟。尽管时常被一些民粹主义政客自私、短视的政策掣肘，但欧盟及其他几个新兴的或实行改革的大国都经历着经济的发展。它们的政治影响力因此而不断提升，在欧亚大陆的周边地区形成新的世界格局。围绕着中央欧亚的所有大型政治体——中国、印度、欧盟和俄罗斯——都在快速地发展壮大。

而中央欧亚则没有这般幸运。尽管半数以上的中央欧亚民族获得独立，但中央欧亚却没有形成一个统一的政体，或像欧盟一样的经济-政治联盟，因此贫困、落后和外国势力的控制依然存在。流行波斯语的中亚南部（阿富汗）和西南亚（伊朗和库尔德斯坦）、近东和巴基斯坦仍然受政教合一的民族主义政权统治。这片地区整体的孱弱也造成了邻近的中亚西部（苏联中亚）的孱弱。

俄罗斯境内各中央欧亚民族也没有获得独立，包括卡尔梅克人、图瓦人、阿尔泰人、萨哈人（即雅库特人）、鄂温克人（Evenkis）^[2]以及北高加索的车臣人。随着俄罗斯经济的复苏，一个新兴的民粹主义政府重新走上以暴力方式威胁国内外批评的老路。另一方面，中国政府用各种手段维持地区稳定。在这一时期，俄罗斯等国的政策是中央欧亚整体经济复兴失败的原因之一。

同样，中央欧亚的文化也因周边政权长期的压迫而深受摧残；那些曾经或现在仍受激进的现代主义革命影响的地区受害最深。激进的现代主义革命摧毁了当地大部分的传统艺术和科学，却没能有效建立起一套新的体系来代替。随着民族独立和资本主义的引入，官方长期以来在艺

术领域打压西方化的政策终结，艺术领域的现代主义在中央欧亚的多数地区蔓延开来，而各地传统文化早已被荡尽，无力阻挡这股浪潮。另一方面，宗教团体重获新生，许多老基督教堂、清真寺、犹太教堂等未被拆毁的宗教建筑被重新修葺，再度开门纳客；另有许多新的宗教建筑陆续兴建。

欧亚大陆复兴的开端

苏联解体 [3] 标志着社会主义和资本主义两大阵营在世界范围内开展的冷战以资本主义阵营的获胜而告终。苏联解体部分因为其体制上固有的弊端，部分因为其无力负担当时经济上的重负：一方面，苏联要维持一支规模庞大的常备军，不断开发新的军事技术，与资本主义国家进行军备竞赛；另一方面，它还要支持日益贫困的中央欧亚各国。1990年，波罗的海三小国率先宣布独立，引发了苏联加盟共和国独立的浪潮。苏联政府本打算压制这一事件，但在1991年8月的一次政变失败之后，越来越多的共和国相继宣布独立。终于，苏联总统米哈伊尔·戈尔巴乔夫（1931年生，1985-1991年在任）在1991年12月21日正式宣布苏联解体。 [4]

苏联加盟共和国在一夜之间出人意料地获得了独立，包括位于高加索和中亚西部的各共和国。独立后的俄罗斯从蒙古、中亚和东欧各国将驻军撤走，结束了自二战结束以来对这些地区的武装占领。不幸的是，俄罗斯境内的“二等”自治共和国和自治区却一个也没能独立。尽管苏联解体了，但俄罗斯人却绝不轻言放弃其在沙皇俄国时代和苏维埃时代就已占领的土地。资本主义最初在俄罗斯只是流于形式，其政府机关的工作人员几乎还是苏联时代的原班人马，因此独立的民营企业很难合法经营。随着中国的改革开放，到20世纪末，欧亚大陆的大部分地区都采取了以市场经济为主导的经济模式。

在20世纪，现代主义在政治领域的胜利是压倒性的。到1951年，民粹主义者在欧亚大陆几乎所有国家中都成功地建立起现代的非君主制政府——既有法西斯集权制政府、社会主义政府，也有所谓的自由主义“民主”共和国。到20世纪末，民粹主义几乎取代了所有其他形式的统治模式。世界上的所有国家（除了个别极小的或与世隔绝的国家）都声称本国是现代民主国家。实际上，它们没一个是真正的民主国家，大多数甚至算不上共和国，最多算独裁国家或寡头国家。现代主义取得了完胜。

中国经济的复兴

在毛泽东去世后的第二年，1978年，中国的领导集体开始慢慢地引

领中国走向市场经济。最初，中国允许少量外国资本进入，主要是寻求廉价劳动力的外国制造业公司。这一尝试获得了成功，给外国投资者和中国双方都带来了巨大的利润。中国走出了一条“社会主义市场经济”的道路。中国在经济和科学技术领域的急速发展使其从贫穷、欠发达国家的行列中一跃成为世界经济的引导力量，并已拥有强大的空间技术。这一历程仅仅经过不到30年的时间。中国经济的前景一片光明。与苏联的情况不同，中国境内的中央欧亚民族没有独立。中国采取了更加严厉的措施打击国内的分裂势力。

印度经济的复兴

尽管不如中国那么耀眼，但到20世纪末时，印度的经济增长速度已几乎与当时的中国持平，而从人口角度看，印度经济的增长甚至更快。印度在经济和政治上的大国地位已逐渐被国际社会接受。但遗憾的是，印度教原教旨主义还在印度各地流行，威胁着印度政治的稳定，阻碍着印度文化的发展。印度许多农村地区还处在相对原始的阶段，经济依然落后。另外，社会主义在流行印度教的尼泊尔发展壮大。尼泊尔地处喜马拉雅山南坡，这一地区的稳定因此受到影响。无论如何，印度在经济和科技领域的飞速发展预示着它将在21世纪的世界舞台上扮演重要的角色。

俄罗斯经济的复兴

苏联的解体意味着俄罗斯抛下了其周边地区沉重的负担，但它留住了沙皇俄国时代征服的最有价值的那些领土。其中最为关键的地区都已经完成了俄罗斯化，包括：以圣彼得堡 [5] 为首的波罗的海沿岸各港口城市；索契港等黑海东北沿岸各地及里海北岸各地；以面向太平洋日本海的港城符拉迪沃斯托克为重心的俄罗斯远东地区；北冰洋巴伦支海岸的摩尔曼斯克。

苏联时代终结以后，俄罗斯人着手重振经济。俄罗斯在政治上推行非共产主义“民主”体制，但由于其政府机关多沿用旧体制下的原班人马，改革阻力重重。资本主义市场经济艰难上路。然而，俄罗斯经济在改革初期即遭遇重创。鲍里斯·叶利钦（1931-2007年；1991-1999年任总统）政府的一些成员贪污、挪用本用来稳定俄罗斯货币、启动银行系统的外国援助，数额高达数十亿美元。这直接导致银行系统瘫痪、通货膨胀严重，政府无力给公职人员和数千万国有企业职工发放薪水。在某

些地区，连续数年发生多名居民在寒冬中冻死、饿死的事件，尤以西伯利亚和远东地区的情况最为严重。这些年中，俄罗斯是世界上人口减少速度最快的国家。

在俄罗斯国内长期存在的如黑市一样的非法经济这时成为俄罗斯经济的希望。这种经济形式在苏联时代就一直存在，并已发展出资本主义经济的基本形式。在21世纪初，俄罗斯国内存在着诸多政治、社会问题，比如政府迫害商人、黑社会组织猖獗（其实和政府也没什么区别）、极端民族主义泛滥（攻击俄罗斯犹太人、外国人以及所有长相不够像俄罗斯人的人士的事件与日俱增）以及许多苏联时期的外交、军事政策的死灰复燃。尽管如此，新型的俄罗斯经济已进入了发展的快车道。

中央欧亚各地重登世界舞台

在苏联各加盟共和国独立的浪潮中，高加索三国——格鲁吉亚、亚美尼亚和阿塞拜疆相继独立。黑海草原西部的乌克兰完全独立，但从黑海草原东部直到亚速海、从北高加索草原直到阿斯特拉罕的区域仍然是俄罗斯的领土。这两片区域中的一些地方已经俄罗斯化，但多数地方在文化上仍然以非俄罗斯文化为主，尤其在北高加索地区，包括位于伏尔加河下游和高加索山之间草原地区的卡尔梅克共和国（说蒙古语）。

在中亚，幅员辽阔、拥有大量俄罗斯人口的哈萨克斯坦独立。与其一同获得独立的还有土库曼斯坦、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦和吉尔吉斯斯坦。中亚五国在经济上尚难独立，在许多方面仍受外国势力的操控。但无论如何，独立带来希望，使它们有机会面向更加广阔的世界。

俄罗斯国内许多非俄罗斯人的自治共和国和自治区也在为民族独立而奔走呼号。最为成功的案例是前鞑靼自治苏维埃社会主义共和国和前雅库特自治苏维埃社会主义共和国。这两个自治共和国幅员辽阔，且拥有丰富的自然资源，它们有足够的资本与俄罗斯人讨价还价。因此，在苏联时代，它们的地位几乎与各加盟共和国相当。苏联解体以后，它们在俄罗斯联邦中获得了半独立的地位。这其实比完全独立的状态更有利，因为它们不必负担沉重的军费等独立国家所需的开支，可以一心一意搞建设。然而，随着俄罗斯经济的复苏，俄罗斯民族主义和帝国主义抬头，威胁着鞑靼人和萨哈人（雅库特人）对本地资源的控制和他们独特的民族文化。

车臣尼亚（Chechnya）的车臣等民族则没能取得同样的成功。前车臣-印古什自治苏维埃社会主义共和国曾在1944年被撤销，全体车臣人被流放他乡。直到1956-1957年，他们才被允许重返家园。邻近的高加索三国相继独立之后，车臣也要求独立。在与俄罗斯的初次冲突结束之后，双方签订协议，承诺车臣在5年以后可以获得独立地位。但其后，俄军进入这个弹丸小国，车臣战争爆发。这场战争历时颇久，造成的破坏巨大。车臣尼亚的许多地区被夷为平地，大量车臣军民死于战火，而车臣军队也杀死了许多俄罗斯士兵和平民。 [6]

尽管蒙古国早就是一个独立的国家，但作为苏联的盟国和卫星国，大批苏联军队在该国长期驻扎。苏联解体以后，该国依旧挣扎在贫穷和落后中。加上其对中国的恐惧，它始终与俄罗斯保持着密切的关系。

欧盟

这一时期最重大的事件之一便是欧盟的形成和快速发展。 [7] 苏联垮台之际，之前有苏军驻扎的东欧各国重获完全独立的地位。1990年10月3日，两德统一。 [8] 西德是欧盟的创始成员国之一，前东德地区自然进入欧盟。2004年，波兰、捷克、斯洛伐克、斯洛文尼亚、匈牙利、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、塞浦路斯和马耳他加入欧盟。 [9] 欧盟又在2007年将罗马尼亚和保加利亚发展为新的成员。自此，欧盟几乎囊括了俄罗斯、白俄罗斯和乌克兰以西的所有欧洲国家。甚至在没有中央政府的情况下，欧盟已经成为世界格局中的一支主要政治力量。虽然常有各国民粹主义政客为私利煽动群众、掣肘欧洲统一，但欧盟仍在不断发展，其影响力在不断增加。

中央欧亚积贫积弱

尽管许多中央欧亚国家重获政治独立，并逐步恢复其民族文化，但整个中央欧亚地区的极端贫困，加上苏联时代遗留的体制痼疾，使得各政权多为独裁统治——当然，它们全都自称民主共和国。其中一些国家开始挣脱旧有体制，逐渐走上民主、开放的道路。

新疆和西藏仍是中国的领土，中国政府重视这些地区的安全，加大维稳的力度。无论何时何地，两地极端民族主义势力一旦抬头，便会受到政府的严厉打击。中国的多数地区正在经历着经济的高速增长和物质繁荣，但新疆和西藏部分地区的经济还达不到沿海地区的发达程度。中

国政府因此制定了沿海发达地区对上述地区的对口帮扶政策。

地区性的自由贸易区在世界其他地区陆续出现，却唯独不见于中央欧亚；时至今日，仍然看不到半点儿迹象。个中原因主要有：狂热的原教旨主义作祟（塔利班势力为罪魁），导致阿富汗的局势持续不稳定；俄罗斯和苏联各共和国表面上建立资本主义政体，骨子里还是苏联时代的运作模式；中国新疆、西藏的反分裂斗争任重道远。因此，中央欧亚整体上还处在积贫积弱的状态，经济、文化发展落后，政治气氛紧张。

2001年9月11日，阿富汗塔利班政府公开支持的恐怖组织——基地组织对美国的平民和军事目标发动恐怖袭击，造成数千人不幸遇难。美国政府随即做出反应，发动所谓“反恐战争”，出兵支援阿富汗巴达赫尚省的塔吉克人。巴达赫尚省位于阿富汗东北部，是当时唯一不在塔利班控制之下的省份。在短暂的内战之后，塔利班政权在2001年11月即被推翻，民主政体在阿富汗建立。2002年，卡尔扎伊当选总统。基地组织势力大都被镇压或赶走。遗憾的是，阿富汗仍然在分裂主义的争斗中挣扎，而塔利班很快死灰复燃。塔利班势力越来越多地采取基地组织的恐怖袭击策略，阿富汗难免再度陷入水深火热中。 [10]

海上贸易体系和中央欧亚

在新的区域帝国时代之初，传统的沿海国家和大陆上的周边国家之间的分野依然存在。朝鲜半岛一分为二，一边朝向海上国家日本，一边朝向大陆。东南亚继续由一些人口密集的小国占据；阿拉伯海沿岸有数个重商的小型君主国；黎凡特地区依旧四分五裂；英国虽然是欧盟成员国，但在许多方面与欧洲国家不一致，不愿参与合作。 [11] 整体而言，属于海上贸易体系的各国在新时代之初依然保持着经济上的繁荣，发挥着相应的政治影响力。

环绕着中央欧亚的主要周边势力——印度、中国、俄罗斯和欧盟——同样强大，且发展势头迅猛。唯有西南亚一地缺乏区域大国。这和当地、外国的原教旨主义势力对当地的破坏和压迫有关。

随着中央欧亚许多地区获得独立，准噶尔汗国覆灭之前的欧亚大陆格局在一定程度上得到恢复。新获独立的中央欧亚各地主要包括：中亚西部和中部草原（中亚五国）、中亚南部（阿富汗）和东部草原（蒙古国）。它们在政治上还互有纷争，在经济上依然贫困落后，在国际上易

受外部压力左右。它们可以与海上贸易体系的诸小国进行类比，但考虑到它们历史上的经济繁荣和随之而来的政治影响力如今早已不在，这种类比已了无意义。

经济、政治的前景

新独立的中央欧亚国家大都拥有一个现代的“民主”政府：由贪婪的独裁者或善于煽动群众的政治强人控制的伪共和制政体。现代民粹主义中危害最大、最具破坏力的一种——政教合一的原教旨主义在这些国家泛滥成风的风险依然很大。当地的观点认为，阻止原教旨主义者上台掌权的唯一途径是沿用苏联的手段对政治、宗教事务进行管制。因此，中央欧亚复兴的前途显得渺茫。

中央欧亚文化系统显然不会因为古代丝绸之路沿线经济带的复兴而重新被唤醒。中亚西部新独立的国家的经济完全依赖石油、天然气、棉花和毒品（阿富汗）等产品。根据经济学原理，毒品显然是一种奢侈品，但反对毒品交易的政治压力当然不会使毒品成为支持丝绸之路地区经济的主要商品。蒙古是中央欧亚东部地区仅有的完全独立的国家，同样深陷贫困。领导蒙古政府的老派官员自私自利，在国家经济现代化方面毫无作为。

简而言之，中央欧亚会重新崛起成为世界格局中的一支力量，还是继续深陷贫困，受原教旨主义绑架，成为恐怖主义的摇篮，因此影响欧亚大陆的其他地区？

因为中央欧亚的三面有三个快速发展的庞大经济体——俄罗斯、中国和印度，这一充满潜力的地区终有可能迎来经济强有力的增长、文化复兴和政治稳定。但这一切发生的前提是一个统一的政治机制在这里建立：不是建立一个统一的政权，而是一个类似于当年的游牧帝国一样的监管机构，促进各国间的经济协作，维护政局稳定。

与此类似的是中东地区（主要是伊朗和近东）。只有当中东各民族达成一致，共同建立起一个如欧盟一样的和平、繁荣、安全、文化多元的联盟，中东地区才有可能走上复兴的道路。但目前看来，这种可能微乎其微。政治稳定、经济发展和自由主义（起码要在事实上实现政教分离）现在已可见于一些位于阿拉伯世界外围的国家中，表明了希望仍在，但中东的大部分地区仍然被仇恨、原教旨主义和现代性民粹主义的各种形式（包括伊斯兰教的、犹太教的和基督教的）笼罩。

现代主义与当代中央欧亚的艺术

在今日的中央欧亚各城市中不难发现，现代主义是艺术的主流。实际上，传统艺术几乎已被现代主义的浪潮吞噬殆尽，所剩无几。塔什干[12]、乌鲁木齐等主要城市的建筑几乎清一色是现代建筑，而且这些建筑还被当成点亮了城市的“艺术品”。拉萨曾经遍布藏地风格建筑精品，如今，唯有布达拉宫俯瞰着一座钢筋混凝土浇筑的现代城市。在中央欧亚，代表本地传统文化的建筑物本就少之又少，而现代建筑宏大的规模和张扬的风格使这些传统建筑反而显得格格不入。年轻的艺术家长于大学和艺术学院，在那里被现代主义洗礼。而现代主义的精髓正是：新的总比旧的好。

因为中央欧亚在经济上全面落后，在政治和文化上又与世隔绝，所以现代主义尚未完全统治这里。在过去的数十年中，现代艺术的极端形式被禁止，只有“社会主义的现实主义”风格在此流行。这种风格实际是由一些现代观念与前现代的西欧精英文化的元素结合而成的。因此，现代主义艺术对后社会主义时代的中央欧亚而言仍是新鲜事物。虽然现代主义来势凶猛，但各地人民对传统艺术的兴趣还相对较高，尤其在信教的民众中。如果中央欧亚民族能够及时地认识到传统文化的价值，品味到其中历经岁月淬炼的艺术性和美，看透现代主义的本质，那么，挽救艺术还有一线希望。

现代主义艺术的源头是欧洲，通过海上传遍世界。所谓现代主义，本质上是一场已经延续了一个世纪之久的“颠覆”运动。因为本书还要继续谈及现代主义，笔者不得不讨论几个与本书主题本不相关的问题：

为何现代艺术家在经历了一个世纪的颠覆和实验之后，还没有创造出真正的艺术？

为何现代主义“颠覆”的原则一成不变，但其真正的规则却一直不甚明了？

在过去的一个世纪中，每一代新艺术家都声称其前一代的艺术（即“现代艺术”）为败笔。绝大多数的现代主义风格或运动最多能风靡一小段时间，因为不久就会有下一代的先锋艺术出现，进而取代它们。

目前来看，艺术界的这种恶性循环——现代主义，没有任何要终结的迹象。

现代主义的乱象和艺术的毁灭早在20世纪就被一位激进作家注意到了。他在1954年的著作中指出，在这种无休止地否定前辈的极端行为进行了40年之后，年轻的艺术家用只能有意识地或无意识地去重复已被前人做过的事情，却认为这是新的作品，鼓吹其原创性。艺术家已沦为“伟大的进步之神的奴隶，而此神常心怀嫉妒” [13]。如今，又过去了53年，这种现象依然没有改变。

为何艺术不能回到从前？为何自20世纪初叶起，艺术一直处在不断颠覆的状态中，并且没有任何迹象表明它将恢复到一种与当代世界相对稳定的社会政治秩序匹配的稳定状态中呢？艺术家要在艺术作品中表达其对社会和政治的感受，又要依靠社会养活自己，使社会认可其艺术，但这两方面不能兼得。全身心拥抱现代主义的艺术世界已经成为永久革命这个恶魔的囚徒——为了保持现代性、前沿、先锋，就必须摒弃之前的一切。对艺术家而言，除了“颠覆”这一恶性循环，再“没有什么永恒不变的” [14]。“实验性的”先锋艺术家们可能已经把所有创新形式都尝试遍了，艺术本质的东西已经丧失殆尽。“理性的边界早已被逾越——没有什么值得期待。” [15] 只有表面的标签还被保留，就像在多数绘画艺术中所见那样：签名（唯一的必要元素）、画框（有时也不需要）和标签（可选）是仅剩的要求。一首艺术诗就是以怪异的断句、一个标题（经常被省略）加上不对称的留白构成的文学作品。艺术音乐就是故意创造一段声音，其和谐、旋律（也可以没有）和节奏与自然中的任何声音都极端不同，遑论与流行之音相比了。“艺术家”的社会地位和行为模式还在，但是他们创造的已经不再是艺术、诗和音乐了，因为这些事物的定义以及重新定义它们的可能都已丧失。视觉艺术家不能定义艺术，诗人不能定义诗歌，作曲家不能定义音乐——连靠它们吃饭的评论家大军也没法定义它们。 [16] 换言之，专业人士都解释不了艺术、音乐或诗歌对于他们来说究竟是什么。他们解释不了是因为他们根本就不知道。现代主义不但拒斥以前的各种艺术形式，更拒斥艺术理性——对自然秩序接受，至少是认可这种秩序的存在。这必然导致了可以创造出纯粹艺术的传统艺术形式的毁灭。

稳定、繁荣以及一些艺术家在经济上获得的支持导致艺术的现代主义已经成为常态：真正的永久革命。这不啻一场灾难。“在很长一段时间

里，大家心知肚明，但都不愿道出真相，形成一种默契的沉默。包括潦倒的艺术家、专业的评论家、画商在内的所有人都在假装一切正常，假装享受着艺术的繁荣。” [17] 而实际上，我们正处在一个没有真正的新艺术的时代：永久革命实际意味着停滞。

有关现代主义的批评文字只是明确了，当务之急是要创作真正的艺术——绘画艺术、音乐、诗歌等等。真正的高级艺术已经很久未见新作了，当下也没有新的创作。直到艺术家、音乐家和诗人们意识到这点，并决心致力于创造一套新的高级艺术传统，世界还只能继续依靠过去的艺术家，包括最近的现代主义。他们的作品被学者神化，供在博物馆、音乐厅和图书馆中，被研究和理智化，并被当作更加理智化、僵化的和学术的反艺术的起点。 [18]

有观点认为，现代主义是艺术发展的必要一环，“推翻一切”才能促使新事物发展。不管是否必要，它成功了。对美、自然秩序等创造杰出艺术品的基本原则的公然拒斥，并以平庸、丑陋的理念代替之，如此行事一整个世纪，最终在专业艺术家中间根除了前现代艺术的全部合法性。前现代的艺术品现在只是博物馆的展品、收藏家的藏品和投资对象。

专业艺术家在现代性的魔咒下毁灭了艺术，确实颠覆了之前的传统，但现代派先锋却没能建立起新的秩序。他们不停地颠覆，直到今天。 [19]

现代主义消灭了所有的阶级，代之以“平等”的观念，这导致了一个“非艺术家”的时代的诞生：人们失去了对美的理解，也没有能力判断何为艺术，何为糟粕。这种危险的运动持续影响着世界上大部分地区的艺术，持续使大多数的“艺术”变得不值得被体验。等到艺术家和受众意识到他们的生活已经被致力于在世界上消灭美的现代主义者主宰时，除了偶然的情况，世上已经不再产生美。悲莫如斯。 [20]

新的精英艺术的缺位导致了意想不到的结果。新的艺术形式出现，取代了旧有形式。除了因为技术创新而产生的全新的艺术形式（如摄影和电影），传统艺术的新形式也出现了。最显著者在音乐领域，一种独特的流行音乐新形式——摇滚乐，于半个世纪之前在美国横空出世。短短10年之间，摇滚乐便席卷了世界多数地区。

到20世纪末，在蒙古、西藏和中央欧亚的其他国家或地区，本土的摇滚或流行摇滚乐队几乎表演着同样的音乐，这和世界其他地区的情况一样。流行音乐严重影响了民间音乐，并在中央欧亚城市的日常生活中取而代之。尽管不能称其为“高级”艺术，但至少它还是音乐；或许某天它会发展成为一种精英艺术。 [21]

现在艺术的希望在那些未经雕琢的新的流行艺术中。它们没有被受过专业训练的学院派先锋艺术精英引导。这些艺术精英还在现代主义及其各种变体中走火入魔。有必要去认可和理解这些还比较粗糙的新兴艺术，并发展它们，在其中创造新的艺术，而不是消灭其中的艺术。有可能专业的艺术家会采用这种新兴形式并开创一种新的艺术。必须强调的是，这里的“新”是形容词，不能喧宾夺主掩盖它所修饰的名词“艺术”。新的艺术不能完全遵循学院派“艺术家”建立的新规则，而无视自然世界的规律或过去的传统。伟大的艺术家创造艺术，但他们不能无中生有。没人能从真空中创造艺术。旧的传统已经被打破，没有必要再继续破坏了。

艺术家们应当挣脱现代主义的魔咒，再度拥抱他们所挚爱的艺术形式，并通过艺术来实现卓越。随着中央欧亚的文化复兴，其艺术也会重现当年的辉煌吗？如此，堪称一场真正的革命。如果一切成真，世界将再度拥有繁荣的、令人神往的艺术生活。

考古遗迹所见最早的伟大文明——尼罗河文明、两河文明、印度河文明和黄河文明，生发在欧亚大陆肥沃的、适宜农耕的周边地带。但现代世界的文化并不发轫于此。它源自中央欧亚这片充满挑战性的边缘地区。

源出中央欧亚的充满活力的原始印欧人在旧大陆上纵横迁徙，与各地居民交融，建立起希腊、罗马、伊朗、印度和中国的古典文明。在中世纪和文艺复兴时代，他们的后人与其他的中央欧亚民族一起征服、发现、探索，创建新的世界体系、高级艺术和先进的科学。我们的祖先不是埃及人、苏美尔人或其他人，而是中央欧亚民族。中央欧亚是我们的故园，是我们文明的源泉。

在21世纪伊始，欧亚大陆将要开启一个文化艺术繁荣发展的新纪元。许多严重的问题亟待解决，但曙光已现。政治上最重大的进步当属欧盟，而技术上最大的突破则是互联网，它有着强大的启蒙功能。

中央欧亚、欧洲、俄罗斯、中东、印度和中国的人民会从历史中汲取经验，还是会重蹈覆辙？他们能否从现代主义、原教旨主义和民族-种族主义所制造的灾难中恢复元气、和平崛起且不对世界造成威胁？今日主导着中央欧亚的欧洲人、俄罗斯人、伊朗人和中国人能否最终给予我们共同的腹地以自由，让它再度繁荣？

这取决于他们能否恢复理性，摒弃现代主义的遗毒、民粹主义的蛊惑，以合作的态度而不是以狂热分子或暴政的姿态，坚定地融入世界。

[1] 文本取自吾提库尔的小说《足迹》（Iz, 1985/1986年）的开头，是为该诗首次发表的版本。这与后来流行的版本（Rudelson 1997:174）略有不同。吾提库尔是最伟大的维吾尔族作家之一，上引诗句便是其代表作品之一。——作者注。此处译文据作者所引英文版本翻译。
——译者注

[2] 在英文中，鄂温克族名常被误作“Evenks”。这种错误甚至出现在语言学著作中。究其原因应是将此词分析成俄语的复数形式。

[3] 苏联解体的结局曾被苏联作家安德烈·阿马尔里克（Andrei Amalrik, 1938-1980年）预测。他在1969年发表文章《苏联能挺到1984年吗？》（Will the Soviet Union Survive until 1984?）。然而，多数的西方专家无视他的预测，直到苏联宣布解体的前夜，他们依然坚信苏联的经济情况不错。如此冥顽不灵实在令人难以置信，因为但凡到过苏联的人都可以看到那里物资的匮乏（笔者曾在1972年到过苏联）。阿马尔里克先是被捕入狱，后在1976年被迫流亡。1991年，苏联解体，距其书标题中给出的年代1984年仅仅过去了7年。此时，阿马尔里克已经过世。

[4] 他随后在1991年12月25日辞去总统职务。

[5] 1924年，圣彼得堡曾更名列宁格勒（Leningrad），以纪念列宁。1991年6月12日，全城市民投票通过决议，将城市名称改回原名圣彼得堡。

[6] Nichols（2004）。

[7] 之前称为“欧洲共同体”（欧共体，European Community, 1967年起）；1993年起，改称“欧洲联盟”（欧盟，European Union）。

[8] 1991年，柏林成为统一后的德国首都。

[9] McGeveran（2006）。

[10] McGeveran（2006）。

[11] 2020年1月31日，英国正式“脱欧”。——编者注

[12] 城中大批古建筑在1966年的大地震中毁于一旦。在灾后重建的过程中，这些损毁的古建筑大都被现代风格的新建筑取代。

[13] Lewis（1954:40）。他的著作《艺术中的进步之魔》（The Demon of Progress in the Arts）在艺术界毫无影响；在半个世纪后的今天，艺术界依然被现代主义的“进步之魔”牢牢统治。除了现代主义所带来的颠覆和变化，一切如故。

[14] Lewis（1954:40）。

[15] Lewis（1954:37）。

[16] 除了哲学家，任何人都不应该太在意它到底是什么，但在这一点上，如果艺术家们至

少开始沿着这些思路提出一些问题，那么它几乎不会伤害任何事物。

[17] Lewis (1954:27)。

[18] 学者和学院派艺术家对艺术的过度理智化 (overintellectualization) 几乎体现在阿多诺关于美学的经典著作的每一页当中。当然，笔者与阿多诺有着截然不同的理解；参见注释102。

[19] 因为现代主义声称代表新潮，代替过去的一切——它成功地取代了旧事物，还持续如此之久——现代主义本身已经变成了一种旧事物。尽管现代主义尚未终结，但艺术家和艺术史学者已经开始将现代派风格视为过时，应被取代。因此，他们中的一些人宣称摒弃现代派风格，鼓吹后现代主义。但这种超现代主义显然就是现代主义的另一种变体罢了。它作为一种时尚在建筑领域、文艺评论和思想史等与艺术相关的领域最为成功，但在美术领域却并未大获成功。今日的专业艺术家都在大专院校受科班训练，而现代主义和后现代主义已经在这些地方被奉为教条，被不加批判地灌输到他们的脑袋里。

[20] 现代主义理论对艺术史的延伸，以及随之而来的将一套伪概念投射到过去的艺术上，迫使艺术史学家不得不转而讨论艺术家世界的社会学、心理学、数学之类的学科——除了艺术本身之外的任何事物，艺术本身则从未被探讨。从现代主义者的角度来看，这是未经检验且无法检验的，然而现代主义作为一种现象，本身在很大程度上也是未经检验的。有关现代主义者和反现代主义者紧张关系的讨论，参看注释103。

[21] 在现实中，从艺术家、知识分子到商人、劳工，世界各地、各行各业的人们每天都在听这种音乐。等到音乐家意识到音乐发生的变化，决定去做艺术家而非反艺术家，开始接受这种源于摇滚乐的流行音乐世界语言并逐渐将其发展为艺术之时，新的、纯粹的艺术音乐才会在世上出现。关于一些音乐家在此方面的尝试，以及文艺复兴时代的做法，参看注释104。

尾声

蛮族

没了蛮族，我们会怎样？

那些蛮族才是一剂良药。

——卡瓦菲斯，《等待蛮族》

现代文明的起源可以追溯到4000年前在欧亚大陆中心地带开始的印欧人大迁徙。原始印欧人生活在边缘地带，在那里他们发展出一种快速创新的能力，生活在周边地区的各民族无法与之匹敌。当印欧人入侵时，周边各民族无一有能力做出及时的反应，其土地往往沦陷于印欧人之手。印欧人的活力被其他民族直接继承；很多情况下，这种传承就是通过印欧人的征服实现的。如《导论》所述，被征服的中央欧亚民族在役属于印欧人的过程中熟悉了最初的故事，浸染了中央欧亚文化系统。在征服的过程中，印欧人与各地原住民融合，产生出不同的克里奥尔语，即原始印欧语的子语言或印欧语系各支语言的始祖；同时也生成了以原始印欧人的活力为特征的文化。

中央欧亚文化系统的基本特征之一是，豢养私兵武士的政治需求促使统治者以奢侈品为回报赏赐私兵。这就催生了一种极大的经济需求，唯有贸易可以满足。随着游牧帝国的建立，一个将游牧民族、农耕民族和中亚城市居民三者的生产活动联系起来的贸易导向性的中央欧亚经济体宣告成形。尽管流行的叫法“丝绸之路”有误导性，但它仍可被用来指出这种经济体所含有的对外贸易因素。当然，首先要强调的是，丝绸之路经济的动力是中央欧亚内部的贸易，这种贸易基于中央欧亚居民对中央欧亚内部各地商品以及邻近的中央欧亚国家和周边国家商品的需求。与周边国家的贸易催生了周边国家对中央欧亚民族生产的或经由其手而来的商品的需求。跨地区贸易使这些经济体之间建立联系，形成一种良性的国际商贸关系。丝绸之路系统的核心是中央欧亚政权的贵族统治阶层，他们多出身草原游牧民族。

丝绸之路的毁灭并不神秘，其过程甚至有明确的记载。17世纪末，沙俄与清朝瓜分了中央欧亚。清朝攻灭了最后的游牧帝国——准噶尔汗国，并其土地，几乎夷灭其民族。中央欧亚的其他地区则几乎为俄国人征服、殖民。两强之间竖起一道封闭的藩篱。如此，丝绸之路经济的解体就顺理成章，包括曾经创造出伟大文明的中亚和西藏在内的中央欧亚各民族陷入贫困和落后的渊薮。

曾经主宰中央欧亚历史的民族——斯基泰、匈奴、匈人、突厥、吐蕃、蒙古、准噶尔、满洲等，连同他们的后人一起已经消失在世界历史的主流视野很久了。如今，他们中的一些再度出现，有的已经有了依照现代欧洲民族国家的形式起的新名称。人们至少可以追问：“古代中央欧亚民族去哪儿了？”或者以不准确的措辞发问：“那些蛮族都去哪儿了？”

[1]

“蛮族”的观念

从希罗多德时代至今，关于中央欧亚的历史书写一直被固有观念、意象和偏见主导。这个问题源于根深蒂固的“蛮族”观念以及由此对世界进行“好”与“坏”的二元划分。当然，这只是一概而论，下面将全面分析在讨论到中央欧亚，尤其是游牧民族建立的帝国时，惯常出现的修辞和主要观点。

游牧民族主宰的中央欧亚国家和非游牧民族主导的周边国家之间本质的区别在于中央欧亚游牧民族生活在草原地带，这里是马的产地，是欧亚大陆上最佳的马场。游牧民族在马背上长大，他们来去如风，可以在短时间内轻松实现长途迁移。他们还熟习复合弓，用以看护畜群和打猎，因此他们也具备作战的技能。上述事实尽人皆知。但是，与此相关的所谓“天生的战士”的理论实在过分。这种理论源自上古和中古时代“环境特征决定生理与心理特质”的观念：因为草原地带气候恶劣，中央欧亚民族不但弓马娴熟，他们还坚韧、勇猛、残忍、好战，“远胜于定居国家由贵族和农民组成的军队”。 [2]

中央欧亚民族一般被认为好战、残忍、尚武，此即蛮族观念的核心。他们因此受到无情的鞭挞。在大多数有关中央欧亚的历史书写中，统治者都是通过凶残屠杀、无情谋杀等手段攫得权力。草原帝国建立的过程就是“游牧部落之间邪恶、持久的争斗” [3] 的过程，这被称作“血腥的选长制” [4]。不可否认，中央欧亚的统治者们当然在上述过程以及其他的事件中造成了很多伤亡，但我们应当客观公正地看待这个问题。在历史上，中国、波斯和希腊罗马的各个王朝在建立之初无不经历了同样的过程——长期的、血腥的、背信弃义的内战。在帝国建立之时，不论是草原帝国还是周边帝国的统治者都首先被视为英雄的征服者，然后是英明的统治者。欧洲最著名的帝国的建立者罗马人“就其政治之残酷、对待异族和奴隶之无人道而言，并不比蛮族更高尚，甚至还颇有不如”。 [5] 所有“伟大的”政权的建立都基于“进步的”灵长类动物社会所依赖的准则——雄性社群首领等级制（the alpha male hierarchy）。因此，单说中央欧亚民族并无道理。

尽管阿提拉、成吉思汗或帖木儿的血腥征服仍多为世人不齿，但希

腊-罗马、波斯和中原王朝的帝王们同样沾满鲜血的功业却受到古往今来的史家热情赞颂。非中央欧亚出身的史家从古到今都对自己祖先野蛮、无情的侵略行径视而不见。最有名的（即最臭名昭著的）例子当属史家对罗马人的态度。他们不批评罗马人虐待奴隶，也不批评他们为娱乐大众而折磨、残杀无数生命，只是因为他们折磨和杀害了基督徒才批评他们。 [6] 古代和中世纪史料大量记录了古代“文明”国家侵略、背信弃义和有组织的暴行，但现代历史学家仍旧指责中央欧亚民族为野蛮残暴的一方，而为“文明”国家战胜中央欧亚民族的事迹高唱赞歌。诚然，中央欧亚民族之间以及他们对周边民族确实曾施以武力暴行，事例也不胜枚举，但要跟罗马、波斯、中国及其后继者相比，单以残暴而言，则实在是望尘莫及。

在对最近出版的有关斯基泰考古的两部专著的书评中，作者在评论了斯基泰大墓出土的金器之美后写道：

精英阶层的购买力并不依靠乳酪和羊毛的有序生产提供。这是一个靠武力说话的社会。也有可能，斯基泰社会的真实面目被丰富的文献和考古资料遮蔽。但希腊语文献的记载（尤其是希罗多德和希波克拉底的记载） [7] 和考古发现之间惊人的一致基本可以排除这种可能。 [8]

这番言论重复了传统的论调，即斯基泰等游牧民族主要通过他们非凡的武力攫取财富，并且肯定了人们对他们的看法是基本正确的。但是，古希腊时代的文献即已显示，斯基泰人的财富大都通过贸易、税收而非战争途径获得。在希罗多德时代4个世纪之后，斯特拉波谈到了游牧民的农产品出口，并提及他们对战争的畏惧：

尽管游牧民是战士而非流寇，但他们只会为了被拖欠的贡赋而去打仗；因为他们会将土地转让给任何愿意耕种的人，只要他们收到他们认为合适的（合理的）贡赋，就会满意。如果租种土地者不缴纳贡赋，游牧民就会出兵……如果贡赋按时缴纳，他们绝不会使用武力。 [9]

今日人们对斯基泰等草原民族的误解主要源于被广泛接受的“饥饿的游牧民”理论。据此理论，生活在草原地带的中央欧亚民族自身无法生产足够的生活必需品，必须依赖周边民族生产的农产品、纺织品等产品，并觊觎他们的财富。 [10] “先进的”周边帝国并不如此地需要游牧民族可怜的、贫乏的产品，当中央欧亚民族无法通过贩卖其畜牧产品获得所需要的物资时，他们就会出兵以武力抢夺。这套理论已受到狄宇宙的

系统批判。他指出，无论是历史文献还是考古发现，都没有证据支持这套理论。现在业已证明，中央欧亚民族本身也从事农业，并且以和平的方式向其他民族征税或与之贸易，从而获得他们需要但不生产的物资。当游牧民族入侵周边地区时，他们无一例外地掠夺牲畜和人口，而非农产品。[\[11\]](#) 在这里必须强调的是，中央欧亚民族，尤其是游牧民族，实际上生产出了超出其所必需的食物。因此，他们通常比周边的农耕民族更加高大和健康。

他们也自己生产日常所需的衣服、首饰、工具、车具、住房、马具、兵器，并且拥有技术纯熟的金属加工工业。问题的根源在于，人们错将一种生产模式（如农业、金属加工业、商业或游牧畜牧业）与一个政权画等号，即将一个社会中某个群体的主要谋生手段与整个政权或国家的生产方式画上等号。按这种逻辑，政权在哪里都不可能建立。即使在农业社会这种逻辑也无法成立，因为统治者们必须将时间用在治国而非种地上，生产兵器者也不应将其宝贵的时间浪费在不擅长之事上。概言之，错误就在于误认为以中央欧亚草原地带为中心的政权必然由“纯的”游牧民族构成，并如此“简单”。诚如此，则“饥饿的游牧民族”理论才能成立，因为以这样的生产方式生产的物资绝不可能满足一个功能正常的社会的全部需求。这当然是无稽之谈。从斯基泰到准噶尔，我们所知的所有游牧民族主导的政权都是复杂的。希罗多德详细讨论了斯基泰地区生活的不同种的斯基泰人，这种记载本身就足以说明所谓“非自给自足”“饥饿的游牧民族”理论及其危害更大的诸多衍生理论的错误。斯基泰人从事的生产活动不但种类繁多，而且这些生产模式几乎与周边民族的一样，因为这两类地区的政权都会向对方领土内扩张，从事农业和畜牧业生产的民众在两种政权内都有。

中央欧亚政权也是多民族政权，可能正是这种多民族、多文化的性质带来了麻烦，因为这与由同一民族构成的现代民族国家的理想形式相去甚远。现代民族国家是从前现代较小的多民族欧洲国家发展而来的。[\[12\]](#) 周边列强将民族国家理念强加在中央欧亚各地，中央欧亚经历着其在前现代任何时候都未曾经历的挑战。对于历史学家而言则不能将现代的情况和观念投射到古代。

包括游牧民族在内的中央欧亚民族确实觊觎邻国的奇珍异宝、奢侈品，但没有迹象表明他们的欲望与周边民族的欲望有何不同。[\[13\]](#) 可能唯一的不同是，中央欧亚民族热衷于通过交易他们的剩余产品或他们

在其他地方的交易所得，来换取他们想要的商品，即使在战争时期也如此。 [14]

中世纪阿拉伯地理作家对其所撰述之地生产和销售的物产兴趣浓厚。在中亚这个大市场上交易的商品囊括了当地出产的和从远近各地贩运而来的各种原材料、加工商品和手工制品。其中许多都由草原民族生产。譬如，一则对10世纪从中亚进口的商品的描述如下：

来自花刺子模，紫貂、白鼬皮、白鼬、草原狐皮、貂、狐、河狸、斑点野兔和山羊；蜡、箭、桦树皮、毛皮高帽、鱼胶、鱼牙、蓖麻、琥珀、加工好的马皮、蜂蜜、榛果、隼、剑、盔甲、哈兰只木（khalanj wood）、斯拉夫奴隶 [15]、绵羊、牛。所有这些均来自保加尔，但花刺子模还出口葡萄、大量葡萄干、杏仁糕点、芝麻、条纹布料、地毯、毯子布料、贵族礼品的缎面、mulham织的覆盖物、锁、Áranj织物、最强之人才能拉开的硬弓、拉赫本（rakhbīn，一种奶酪）、酵母、鱼、船（后者也从怛蜜出口）。从撒马尔罕出口的有银色的织物（simgūn）和撒马尔罕布料（Samarqandī stuffs）、大型铜制器皿、工艺高脚杯、帐篷、马镫、辔头和皮带。来自迪扎克（Dizak），细羊毛和羊毛服装。来自别那克忒（Banākath），突厥斯坦的织物。来自赭石（塔什干），马皮制的高马鞍、箭服、帐篷、皮子（从突厥人进口再鞣制）、披风、礼拜毯、皮革制披肩、亚麻籽、精制的弓、粗制的针、出口给突厥人的棉花、剪刀。又是来自撒马尔罕，出口给突厥人的绸缎、以及被称为木马尔贾（mumarjal）的红色织物、锡尼兹（Sīnīzī）布、许多丝和丝绸织物、榛子等坚果。来自费尔干纳和白水城，突厥奴隶 [16]、白色织物、兵器、剑、铜、铁。来自怛逻斯，山羊皮；来自沙尔吉（Shalji），白银。突厥斯坦和自骨咄禄（Khuttal）的马和骡子被驱赶到这里。 [17]

巴托尔德指出：“花刺子模人在与游牧民的贸易中得到了最大的利益，据伊斯塔赫里（Istakhrī）记载，他们的繁荣完全是因为与突厥人的贸易关系。” [18] 上引清单中与草原民族（这里是突厥人）有关的商品种类如此丰富，这直接反映了如下事实：理论上，中央欧亚民族生活在三个不同的生态-文化地带，从事三种不同的生产方式；实际上，他们不仅相互进行贸易，而且已经紧密地结合成了一个经济整体。传统的丝绸之路概念只强调进入各周边国家的异域因素，臆想出这样的情形：出现在丝绸之路两端的贵重商品一定是通过长途贸易商队而来，就像输油管

道一般 [19]，而中央欧亚当地除了贫穷的游牧民和零星的绿洲城市之外，再无人烟。即使那些相对客观看待中央欧亚的学者也将其看作一条贸易道路或道路的集合。譬如，大卫·克里斯蒂安将丝绸之路定义为“亚非欧三洲主要地区间物质、观念和人口交换的中长途陆上线路”，一直将丝绸之路称为“一个交流系统”，并强调“丝绸之路是一个涉及多种不同交换的持续变化的路线网络” [20]。这种定位可能比之前的各种定义有所进步，但仍然需要修正。丝绸之路绝非贸易路线网络或者文化交流系统，它是中央欧亚当地的政治-经济-文化系统，该系统重视商业贸易（包括对内和对外）。从这层意义讲，“丝绸之路”和“中央欧亚”本质上是指称同一事物的两个术语。从更严格的经济意义上说，丝绸之路就是指中央欧亚的经济。

汉文、希腊文和阿拉伯文史料皆记载草原民族最热衷贸易。中央欧亚民族在征服的过程中所采用的谨慎方式就很说明问题。他们尽量避免冲突，尝试以和平的方式收服城市。只有当该城抵抗或者降而复叛时，才根据当时的规矩施加报复性惩罚，而这种规矩其实在古代欧洲就有。 [21] 即使在这种情况下，中央欧亚征服者通常也不会赶尽杀绝：他们会留下商人、工匠以及其他有生产力的男性，并将女人和孩子收为奴隶。这些史料至少在如下方面是正确的：中央欧亚民族征服扩张中的首要目标是控制贸易线路或商业城市。这样做是为了获得可以征税的领土，以满足统治者的花费。为何这套逻辑听起来和属于定居文明的周边国家的所作所为一样？因为两者其实就是一回事。 [22]

传统的游牧民的“掠夺、寄生”模式仍被一些学者提倡，其中最具影响者为托马斯·巴菲尔德（Thomas Barfield）。譬如他曾写道：

突厥的崛起跟匈奴一样，依靠的是其军事力量。在他自立之初，突厥就开始从华北的两个敌对王朝北周和北齐那里获取供奉。突厥并不需要入侵中原以对他们施加压力。两个王朝都害怕之前柔然造成的破坏重现以及草原上的征服者。突厥从两个王朝那里都获得了巨额馈赠。有时候，突厥也会派兵协助北周进攻北齐。随着突厥以马易绢，贸易也开始繁盛起来。553年，突厥带着5万匹马来到边界进行贸易。木杆可汗在位期间（553-572年），北周每年给可汗10万匹缣帛，并被迫在都城接纳大批突厥人以表示友好姿态。北齐不久之后也给突厥以大批钱财。……东突厥人从中原获得丝织品，而西突厥人则将之卖到波斯和拜占庭。

[23]

引文所见充斥着刻板印象的观点源自对汉文史料中最有偏见性的部分的曲解。作者没有讨论材料所具的倾向性和这些材料之间的矛盾之处，同种史料中就有明显与此相反的、更为可靠的记载。这种观点已经受到中央欧亚史专家的充分批驳。 [24]

读者或许会追问，如果游牧民并非强悍的蛮族，如果他们真的只想和热爱和平的“定居”民族开展贸易，那为何定居民族还要被迫去建造城墙等防御工事去抵御中央欧亚民族呢？

在古代，边境的墙大都是周边地区的政权所建。在战国时代的中国，不同政权（多数是汉人所建）建造了规模很大的此类界墙。其最初的目的是巩固从邻国占领的领土，防止人口逃入邻国（与现代的柏林墙有些类似）。秦始皇将各国在北方所建的界墙加固、延伸，成为长城，此举也出于相同的目的——巩固从匈奴手中夺得的大片领土，防止汉人陷入匈奴。在汉武帝“废除”合约以后，匈奴人屡次“劫掠”汉地，这毫不奇怪：汉武帝单方面地打破盟约就意味着向匈奴正式宣战。 [25] 因此，这些“劫掠”并非尚武的匈奴人的肆意之举，而是在面对更加强大、更加有武力扩张野心的汉朝向他们宣战时绝望的出击。

萨拉斯（Psarras） [26] 曾指出，双方都曾因国内政治原因，做出过破坏盟约之事。但是，关于匈奴方面破坏盟约之事，笔者认为应当保持审慎，因为我们没有任何匈奴方面的史料，对汉文史料的记载需要细致阅读和重新理解。已经有学者注意到，当汉文史料充足的情况下，我们可以发现，匈奴的军事行动往往是防御性的或是对汉朝进攻的反应。 [27] 与建立起庞大政权的其他中央欧亚民族一样（也与汉以及其他的周边政权一样），匈奴在其政权建立的阶段难免对其邻国造成压力，这种压力可能包括对周边政权的直接入侵。但是后世史料更加充足的例子（譬如准噶尔汗国）表明，草原民族几乎只是相互厮杀，他们尽量避免与危险的周边帝国发生冲突。 [28] 尽管清朝攻入了准噶尔汗国的领土，但准噶尔部似乎从来未曾入侵中原地区。尽管清朝出离愤怒，义正词严地将所有罪责都推到准噶尔部和部分西藏人、回部人头上，但事实却是：在清朝的任何时候都未尝有准噶尔、西藏或回部人的军队攻入中原地区。这些部族唯一的罪责就是他们坚持不“投降”，并在他们的土地上保留独立的君主。然而，清朝却一直被书写成正义、开化、文明的一方，是中央欧亚蛮族的无辜受害者。

在西方，匈奴入侵东罗马帝国是哥特帝国的扩张战争造成的结果，

这似乎已经成为不言自明之事。哥特人先进攻匈人，但为匈人所败。匈人追逐没有归降的哥特人一直进入罗马帝国内，于是与想收留哥特人作雇佣兵的罗马人发生冲突。罗马本国的史家则记载，罗马人虐待哥特人，后又虐待匈人，因此遭到他们的报复。

通常认为，中央欧亚民族进攻周边民族的起因是贫困和贪婪。 [29] 但萨拉斯则指出，尽管巴菲尔德“认为，和亲是匈奴想出来的用以勒索汉朝的手段，但他却阐明了，对汉朝而言，和亲的代价远较维持边境守卫的代价要低。果真如此的话，我们不禁要问，为何匈奴要设计收益如此低的‘勒索’？” [30] 与此类似，匈人让罗马人交纳的贡赋少得可怜，说明这只是象征性的，并非实质的，完全是合理的。如果中央欧亚民族确是赤贫，需要钱、物等，他们就会索取了。

再者，如果草原生活如此艰难，那里的居民如此贫苦，为何会有周边政权下的农民叛逃到草原去？原因就是，多数游牧民可能很贫苦，但多数农民则比他们更贫苦——面朝黄土背朝天，但求不被饿死。 [31] 这点不但在逻辑上很合理，在汉文史料中也有明确记载（在罗马帝国的文献中也有同样的记载）。读者可能会对一些逃亡匈奴的汉人的身份感到意外：

在汉朝初期，投降匈奴的中国变节者包括刘信（韩王）、卢绾（燕王）、陈豨（代郡太守）等重要人物。同样值得着重指出的是，汉朝边境将领中有些人以前是商人，因此很可能仍维持着在王朝建立以前便已开始的与匈奴的贸易关系。 [32]

早期汉文史料有关匈奴的记载和晚期希腊文史料关于匈人的记载都反映了这样的事实：一些周边地区的居民（尤其是生活在边境地区之人）已经充分意识到，在游牧民统治的国家生活比在周边的农耕国家生活要更加轻松自在，在农耕国家，农民的待遇不比奴隶强多少。 [33] 塔西佗记载了日耳曼人所享受的相当大的自由以及已为古代西方史家广泛注意到的农民的绝望。

（东哥特国王）托蒂拉（Totila，541-552年在位）不但接收奴隶和佃农进入哥特军队，还通过许以自由和土地的方式招引他们背叛其主子。从3世纪起，就有罗马的下层民众想“变成哥特人”，而托蒂拉的政策使得他们更有理由争相如此，以改善其经济条件。 [34]

中原各朝正史也充斥着类似的论调。中原王朝和希腊-罗马的一些史家会故意借异族人之口说出他们自己对政府的批评意见。同样的意见反复出现，而且在中央欧亚民族早期的语文资料（譬如古突厥语碑铭）中也出现了同样的声音，说明这些批评是对真实情况的反映。总而言之，边境防御理论在史料中没有得到支持。

在边境驻军既为了支持这些目的，同时也为了防止汉人攻击无辜的匈奴人，防止汉朝官吏虐待为汉朝服务的当地非汉人居民，等等。避免人口、军力和财富流向中央欧亚的有效办法就是建筑长城，限制边境城市的贸易，尽量多地进攻草原民族，消灭或驱逐他们。只有这样，新征服的领土才能稳固，新征服的人民才能被同化。匈奴的进攻实际上是汉朝最不担心的一点，这在汉朝一件议论北方边塞的官方文件中有明确的体现。 [35] 史料中甚至提到，长城和边塞对防范游牧民入侵根本没有什么作用。换言之，如果他们的主要目的是防范中央欧亚民族入侵，那么他们早就一触而溃。如果中央欧亚民族真如传说中那么凶悍危险，他们早就直捣中原了，那历史上也就没有什么汉帝国、波斯帝国和罗马帝国了，只剩下囊括了中原、波斯和罗马的中央欧亚帝国。

还有一条证据。位于中国东北南部和朝鲜半岛北部的高句丽王国也曾建长城抵挡中原王朝，但并没有成功。中原王朝的大军没有为长城所阻。依靠将领身先士卒、部队三军用命，高句丽才击退了隋、唐两朝大军反复的进攻。后来唐朝利用高句丽内部的政治分裂才终于攻灭其国，消灭其民众。长城在防御方面的无用，以及建造长城的民族自己对长城真实用途的表达 [36] 打碎了中央欧亚神话的又一块基石。

普遍认为，中央欧亚的草原民族对中原王朝、波斯帝国抑或罗马帝国等大一统的政权来说，是纯粹的军事威胁。这种说法在中原王朝各朝正史中被反复宣扬，于是也被现代史家接受。 [37] 但事实绝非如此。中央欧亚民族从未入侵和征服过这些疆域广袤、人口众多的先进国家，除非它们正陷于大分裂或内战之中；即便在这样的情况下，中央欧亚民族也很少入侵。以中原王朝为例，中央欧亚民族通常是在上述时期被中原地区的某一支势力引入，这在汉文史料中就有详细的记载。罗马时代哥特人和匈人的故事广为人知，也属同样的情况。这在晚近发生的事件中再清楚不过，因为晚近时期有着最为丰富的史料，有些史料还以中央欧亚语言写就。

譬如，满洲就是被虚弱、腐败的明朝引入中原，助其平叛的。他们

按照明朝的要求入关平叛，并从叛军手中夺取北京。据史书记载，他们被当地人民推立为新的统治者。 [38] 不知这种说法是否为捏造。满洲确曾长期是明朝的劲敌，双方互有攻伐胜败，并杀戮对方军民。满洲在被招引入关，并完成其所承诺的平叛任务之后留在了中原，建立起了一个新的、强大的王朝取代明朝。

再回溯到几个世纪以前，蒙古人在成吉思汗的英明领导之下，以雷霆之势横扫西方，扬名天下。但成吉思汗最主要的目标还是女真人在华北地区建立的金朝。他们曾扶植蒙古人在蒙古高原上的敌人，并使成吉思汗及其部众俯首称臣。女真人及其在草原上的盟友是蒙古人真正的威胁。尽管蒙古铁骑一向势如破竹，但攻灭金朝在华北和东北等地的势力却花费了他们多年时间。直到成吉思汗死后数十年，蒙古人才终于在金人的领土上建立起稳定的统治，并决定南下灭宋。令人难以置信的是，南宋此前一直不断地进攻蒙古人，并虐待蒙古使节。

在更早的时候，回鹘也曾进入中原。757年，他们受唐朝之请平定安史之乱。他们在中原地区造成破坏，最著名者当属对东都洛阳的反复劫掠。但这些行为都被唐朝政府批准，是财政紧缺的唐朝政府奖励回鹘靖乱的方式。 [39] 回鹘在中原地区的其他破坏活动似乎都是由唐朝的背约、欺骗、外交上的无礼和侮辱引发的。

唐代史料和现代的历史学家都在反复强调，游牧民是危险的，中原王朝应对其加以遏制。 [40] 唐朝对其周边邻近政权的进攻被认为是正当之举，因为他们是危险的；而帮助唐人向外扩张和保有新征服的领土的制度变化则被视为是防御性的：

在遭受7世纪最后几十年和8世纪初的重大挫折后，为维护一个从南满至帕米尔、从内蒙古到越南的已经扩大的帝国，新的制度框架发展起来了。这些变化把唐帝国置于一个与半个世纪前太宗遗留下来的机制迥然不同的基础之上，它成了一个通过历次大征战（一般是胜利的征战）创建的，以及靠王朝无与伦比的威信、外交和仅仅是不牢固的外围防御维系的帝国。这些变化是日益增长的外来军事压力——主要来自复兴的东突厥人、契丹人和吐蕃人——直接造成的。唐在与这些强大且组织良好的邻邦的经常性冲突中，被迫逐步建立永久性的大规模防御体系。但这一体系经过一段时期后获得了充分的进攻能力，这一事实有助于掩盖它开始时的防御性质。

这一发展的根据在多大程度上是出于民族利益（区别于帝国及其将领们的个人雄心），对此已有人提出疑问。但是批判者往往忽视了基本的战略考虑，即迫使中国人把军事力量扩大到远远超过他们可能定居的范围以外的考虑。只有这样，高度机动的游牧邻族才能被遏制，而不至于迅速和破坏性地渗入内地。 [41]

事实上，这种新建立的制度（与拜占庭的“军区”制极其相似）的目的是守住新征服的领土，并以此为基地继续向邻近地区扩张。它从一开始就是纯粹的进攻性的。节度使多以投降的中央欧亚番将充任，不单单是因为他们能征善战，也因为他们比汉人将领更忠诚。 [42]

而真相是，唐朝人才是危险的亡命之徒。汉文史料大肆吹捧唐朝的英雄和军队对中央欧亚民族制造的苦难。唐朝初年入侵、击败和征服了除吐蕃以外所有的邻近民族；吐蕃也只是勉强抵挡住了唐朝的攻势。唐军向中央欧亚的扩张甚至远超秦、汉，同时也带来了更大的负面影响。即使在中央欧亚政权强盛和统一之时，罗马、波斯和中原王朝也有实力入侵并击败它们，并其领土，收其民众； [43] 实际上，这些帝国确实经常这么做。蒙古在统一各部后军事实力达到顶峰，但还是花了19年光阴（1215-1234年）才攻灭金朝。及至忽必烈在1279年灭掉宋朝，又过去了45年。这肯定不能算一场闪电战。我们不能忽视导致蒙古最终胜利的这些战役发生之前、之中以及之后的复杂背景。史料明白无误地显示，蒙古人反复尝试通过非战争手段建立和平的贸易关系。一般认为，“蒙古人的目标是摧毁一切胆敢抵抗的国家或城市，而不是占领、管理它们”；这种错误观念使得蒙古人又以野蛮的入侵者的面目出现。 [44] 但这种形象根本经不起史料的检验：从其统治伊始到结束，蒙古人最重视的便是尽可能地维持和平状态，保证贸易和税收。

从公元前1千纪中叶开始，中央欧亚的领土就一直在收缩；直到晚近，它几乎全部消失。即使强盛的中央欧亚政权也会被强大的周边政权击败，秦、汉两代以及唐代初年的例子证明了这点。即使相对孱弱的周边政权，譬如汉代以后的晋朝和晚期的西罗马帝国，也能够击败强盛的中央欧亚政权。与此相反，尽管偶尔能够成功地袭击或占领周边政权的局部地区，但强盛的中央欧亚政权从未征服一个统一的、强盛的周边政权。

关于中央欧亚的历史书写无不暗示着这样的观念：中央欧亚游牧民是天生的战士，他们坚韧、无畏、从不屈服。这种观念若是正确的，那

么前提是周边国家农民出身的战士是孱弱怯懦的。然而，没有一位罗马的史家称，罗马的农民（也是罗马的士兵）孱弱且不能吃苦。秦皇汉武时代的中原兵士曾为其君主征服许多国家，他们也绝非软骨头。罗马和中原王朝由农民组成的军队为这些大帝国立下汗马功劳，包括无数次击败中央欧亚的军队。如前所述，欧亚大陆传统农业社会的农民像奴隶一样工作，靠很少的物资维持生计。因此，虽然他们体格较小且寿命较短，但他们实际上很强壮，而且能吃苦。一个全副武装、得到充分训练的周边帝国的士兵可能比一个中央欧亚草原游牧民更可怕。诚然，游牧民在战争中很强悍，而且很小就习得在草原作战中有用的技能（主要是骑射）。他们炫耀自己的武力，颂扬自己的战斗英雄，并试图用自己的残暴来震慑周边民族。但是，从希罗多德起，亲眼见过中央欧亚民族的旅人的记载反复地展示了真实的中央欧亚民族正常的和不好战的一面。长时段的历史真相与人们的印象不同：中央欧亚民族虽然曾赢得一些战斗，但却输了整个战役。总体来看，周边民族远比中央欧亚民族要强大、危险、冷酷和残忍得多。

相较于周边的农业帝国，由游牧民统治的中央欧亚政权有一些致命的弱点。 [45] 有限的游牧人口分散在广袤的土地上。他们无法积蓄畜牧产品以防备牲口倒毙的荒年，因此他们比农民更加依赖天气。除了少数特例以外，游牧政权控制的城市多处于草原地带之外，游牧民在受到攻击时无法将大群的牲口收入城中加以保护。 [46] 这使得游牧民在面对周边地带来犯之敌处心积虑的进攻时会极其脆弱；入侵者在获胜后会掠走数十万头牛羊，而游牧民即使能骑马脱逃，也不得不面对饿死的下场。

草原上的中央欧亚民族在面对全面战争时必须异常慎重。因为没有足够的人口去补充伤亡的战士，所以他们根本输不起。因此，他们需要以威慑的手段迫使敌人臣服，而只在必要的时候发动战争。早到有关斯基泰和匈奴的史料，晚至蒙古时代的史料，都对此点有明确的反映。游牧民族军队发动突然袭击旨在制造震慑效果，主要是心理上的影响。这种军队无法攻下设防的城市，而攻下那些深沟高垒的大城才能有最多的收获。如何才能攻下这些重重设防的大城呢？他们得像周边民族一样使用步兵和攻城机械。但问题是，游牧民并没有这种机械。这意味着，他们只能通过全面战争的方式，发动其治下的所有非游牧民藩属步行前进到目标城市，大举攻城。如此，则不会有偷袭的机会了。所谓“突袭-摧毁”的想象只是一种幻觉。此外，军事史的基本常识是，在同

等条件下，步兵总是要比骑兵更为强大。声东击西、小股作战等游击战术是弱势一方在本土抵御强敌进攻的经典战法。 [47] 这是游牧民抵御步兵入侵的唯一方式，因为他们根本没有实力正面抵抗。

中央欧亚民族有理由去畏惧周边民族，因为周边民族屡次入侵、击败他们并侵占他们大片的领土。 [48] 在东部草原地带发现的古突厥碑铭上有对唐朝灭掉第一突厥汗国后突厥人民命运的回忆：“他们的贵族男子成为唐人之奴，他们的贵族女子成为唐人之妾。” [49]

罗马对高卢的征服史也是一例。凯尔特高卢人被击溃，他们的领土被罗马人殖民，残留的凯尔特人最终被罗马人同化。 [50] 这就是罗马向高卢的扩张。从军事或政治的视角看，这与罗马在建立庞大帝国的过程中，以武力向其他国家扩张的行为别无二致。但有一点不同：在文化上曾是典型的中央欧亚类型的高卢人被地中海化，从此消失在中央欧亚文化版图中。日耳曼尼亚则成功地抵挡住了罗马人的入侵，直到中世纪才地中海化（或曰“欧化”）。

欧亚大陆的周边文明未尝有一地被永久地纳入中央欧亚的文化-经济带。相反，中央欧亚民族先后采用了不同的形式来抵挡周边民族的入侵，但都以失败告终。

历史上真实的图景应当处在两种极端之间。就本章所言，两种极端就是中央欧亚民族暴力、贫困、饥饿、原始落后的形象和汉人、波斯人以及罗马人文明、富足、温饱、开明进步的形象。这两种形象的形成源于多种错误认识，其中一些已在前文涉及。最重要的一种错误认识已在一定程度上被治中央欧亚史的专家们意识到，但还不够彻底。这种错误的观念便是：中央欧亚民族是草原游牧武士，他们的敌人是定居的农民和城市居民。

考古学和历史学的研究都已表明，草原地带确实曾有不少城镇，甚至是一些城市。 [51] 这点已经被学者广泛接受。这些城市居民的文化，及其附近的农民的文化，与游牧民的文化并无巨大差别。因此，草原帝国的统治者们拥有自己的城市和农业资源，并不需要靠劫掠周边帝国的民众而获得食物 [52] 和其他必需品（实际上也没有证据显示他们这样做过）。这几乎已成为定论。 [53] 尽管这已经是对传统观点的一种修正，但它距离还原草原游牧帝国的全面图景还欠缺太多。

中央欧亚民族是由游牧人口、农耕人口和城市定居人口组成的，他们的帝国囊括了大片的非畜牧土地。游牧民当然要大范围迁徙，以避免竭尽草场。但所有已知的中央欧亚帝国都包括了上述三种社会经济因素。因为游牧民本质上就是种植“带蹄子的粮食”的农民 [54]，中央欧亚帝国的社会经济结构与周边文明并无实质差别。周边文明由三种主要成分构成：城市、农业近郊（生活在城镇近郊的农民，他们满足城镇居民的需求，并在一定程度上参与非农业经济活动）和农村（离城镇较远的农民）。在中央欧亚，情况有一点明显的不同：那里的城市人口和近郊的农民（农耕民）通常与远郊的农民（游牧民）有着不同的族属。[55] 游牧人口比其他人口的流动性更强。这尤其与周边文明的农民形成对比：周边文明的农民是其社会中流动性最弱的群体。除此以外，中央欧亚高级的城市文化与简单的乡村文化（包括农民和游牧民）之间的二元对立与周边文明城乡间的二元对立是一样的。换言之，草原游牧帝国的经济、政治结构与农业帝国的政治、经济结构并无实质的差别。 [56]

历史学家将游牧人口从组成其国家的多种要素中剥离出来，制造出一种“纯粹的”游牧民的假象，同时完全忽略城市和农业人口存在的现实。他们还创造出丝绸之路的假象，将之视为从中国通向罗马的道路——除了往来商旅长期受游牧民劫掠以外，这条道路与其所经过的地区没有任何关系。其实，早在希罗多德的时代，构成中央欧亚政权的三种要素就已被注意到。虽然住在城市里的人口与游牧人口并非同一民族，但这并不重要。重要的是，草原游牧民族统治的帝国总是控制着许多城市（表现为羁縻统治）。斯基泰人以这种形式控制着黑海沿岸等地的城市，其中多数居民系希腊人和色雷斯人。匈奴也以同样的方式控制着丝绸之路沿线的城国。甚至在汉朝军队和都护进驻西域以后，他们仍能影响这些城市。其后，突厥、蒙古和准噶尔帝国皆一仍旧贯。周边地区的远郊农民生活在远离城市的乡下，因此不需要城市。同样，游牧民族也不需要建城市或生活在城市里。游牧民不可能既在草原游牧又在城市定居。这就是为什么游牧民在草原地带几乎没多少城市。但他们的帝国却需要城市。概言之，在中央欧亚帝国中，城市要素和乡村要素不可分割。这与周边帝国中的情形别无二致。

有一点似乎一直被忽视：单方面地设立边界（从原本的边界向外推进）、建设戍堡镇守新的边界（入侵者单方面宣称的“国土”）、封锁边界以及切断与外界的贸易联系，这些做法是公然的战争行为。这些举动的含义再明白不过了。不但中央欧亚民族明白这点，作为入侵者的周边

政权也明白无误。尽管他们的史书很少公开写出这点，但还是会偶有体现，抑或在异见者的声音中体现。

中央欧亚民族对来自周边政权的威胁非常敏锐。当对方在他们的土地上筑起壁垒，调动大军聚集在边境，中断贸易等，他们会立即明白这种敌对的意图。只要周边政权不以这样的方式与中央欧亚民族对立，和平、繁荣的局面就会出现。但和平与繁荣并非帝王的追求。他们的追求是绝对的权力和普天之下莫非王土的景象。中央欧亚帝国的君主也会有相同的野心，但这种野心是暂时的。一个中央欧亚帝国存在的目的不只是建立稳定的边界和稳定的内部政治秩序（换言之，和平），还为了支持和促进当地以及国际贸易，以此为各方带来繁荣。

中央欧亚民族对与邻近的周边帝国的城市保持贸易关系的执着，以及他们对于城市明确、谨慎的政策，都显示了城市和贸易关系对于他们的重要性。这也正是边境发生冲突的一个重要原因。游牧民需要直接参与贸易，就像周边帝国中的农民需要去集市一样。至少前古典时代以来，中原王朝或罗马帝国与中央欧亚民族的边境地带的主要事务就是游牧民与汉人或罗马人的贸易互市。当周边帝国官方封锁边境城市或终止互市，并在游牧民试图交涉时虐待他们，中央欧亚民族会视这种行径为引战行为。他们别无选择，只能奋起一战。这种故意制造冲突的事例到17世纪和18世纪沙俄、清朝瓜分中央欧亚一直都有。[57]

中央欧亚民族对于边境市场自由贸易的执着延续千年，纵横整片中央欧亚大地，不分族属，确实引人注目。记载了这类内容的周边政权的史料充斥着对于中央欧亚民族的恐惧和强烈的反商业的偏见。这不足为奇，因为书写这些史料的作者几乎都出自农业社会的贵族阶层，而非商人阶层。同时，他们还指责中央欧亚民族重商的习性，并以此为借口入侵中央欧亚地区。现代历史学家继承了周边政权史料中对于中央欧亚的负面观点。

谈及16世纪初明朝和蒙古的冲突时，濮德培写道：“顽固的保守派认为与残暴的蒙古人贸易或谈判是绝不可能的。”[58] 但在一页之后，他又写道：“在1551年，皇帝下令禁绝与蒙古的一切贸易，违者处斩。”[59] 他补充道：

达延汗之孙俺答汗（1507-1582年）在16世纪中叶掌权，成为中华帝国又一位强大的敌手。他虽然未曾统一蒙古各部，但他率领麾下的12

个万户在陕西、山西北方连续进攻明朝边境，起因是蒙古人朝贡贸易的请求被明朝回拒。这种重复发生的“请求、回拒、劫掠”循环延续40年，直到1570年。 [60]

与此同时，明朝朝中也展开了广泛的辩论，权衡与蒙古贸易和战争两害孰轻。“直到下一朝隆庆皇帝（1567-1572年）时，明朝才做出英明的外交决策，与蒙古在边境和谈。” [61] 蒙古人在过去数十年间反复表达了他们希望开市贸易的意图，此时明朝方才意识到，“俺答汗想要和平的贸易关系，只是在朝贡不成时他才出兵劫掠” [62]。当边境互市终于再度开放之时，“商人蜂拥至边界，贩售丝绸、皮毛、谷物和瓦釜给蒙古人；官府征收贸易税，并用这笔收入以高价从游牧民手中买劣等马” [63]。不管基于何种史料，最后一句都颇失公允；濮德培在之前还写道：“明朝加固了城墙。他们需要的主要是蒙古人的马匹，以增强守军的机动性。” [64]

上文之论述可以总结如下：中原王朝占据了中央欧亚的大片土地，并试图通过阻止他们进入市集城镇使其贫困。再加上中原王朝富有攻击性的态度，其后果无疑就是战争。这其中也包括中央欧亚民族主动攻击中原王朝的情况。但中央欧亚民族并不想要战争，他们想要贸易，并不断地寻求与中原王朝建立和平的贸易关系。在中原王朝因战争的消耗和伤亡左支右绌时，它们便重新开启与中央欧亚民族贸易互市的大门。然后，和平和繁荣的景象会在边疆的两侧出现。

因此，蒙古和明朝之间冲突的根源就是明朝蓄意禁绝贸易的做法。此事曾在明朝朝廷公开讨论过。明朝试图以军事行动（消灭蒙古）解决问题，但以失败告终。因此，边禁被解除，双方言和。 [65]

同样，准噶尔汗国和清朝之间的唯一矛盾应当就是后者不时地限制甚至禁绝贸易。因为只要这些限制被解除，和平就会恢复。 [66] 尽管近年来在清史研究领域涌现出颇多优秀成果，但凡言及清朝与准部战争的图景及其原因时，所说几乎都不正确。矛盾的真实原因就是清朝向中央欧亚扩张的野心。当时中央欧亚各部的领袖准噶尔部试图阻止清朝实现其野心，因此清朝不惜一切代价要摧毁准部。每当它的军事行动失败，它便与准部言和并开放边贸。当清朝一有机会攻灭准部，它便立即出兵，于是战火再起。最终的结局是清朝获胜，屠灭准部，占领了准噶尔汗国治下的中央欧亚的大部分地区。因此，尽管多数的历史记录与个人的冲突有关，遮掩了历史事件的进程和原因，但我们现在可以清晰地

知道，正是清朝的扩张主义导致了准部的灭亡。准部从未进攻过清朝，也没有什么所谓的“贪婪野蛮的”商人。诚然，准噶尔人不是天使，他们当然也有错，但从整体而言，这段历史的基本脉络显然如前文所述。

周边政权对草原民族封锁边境城市的做法就如同对本国农民关闭市集，这是蓄意破坏当地经济的行径。这种能力使得周边政权可以将边境城市开放贸易作为一种政治经济武器，迫使中央欧亚民族为它们的空气和水而谈判。如余英时所写：“尽管汉、匈奴间的私人贸易已经在边境地区开展了很长时间，但直到文帝朝（公元前180-公元前157年）才出现了由政府主导的大规模的互市活动。” [67] 应当注意的是，两个帝国的边境地带正位于中央欧亚的腹地。因此，中央欧亚民族为了贸易而“入侵”的观点纯属无稽之谈。还有观点认为游牧民族进犯边境集市只是因为崇尚暴力或贪图战利品。这种观点不但得不到史料的支持，反而与之颇相抵牾。尽管汤普森和多数研究匈奴的学者一样有反匈奴人的偏见，对匈奴人的经济、社会和政治动机都有着根本性的误解，但他还是正确地指出，匈奴头领的主要目标是：让罗马的市集“向匈奴人开放……并一直如此；交易的条件是公平合理的；匈奴人去市场进行贸易也没有危险” [68]

。

斯基泰人在希罗多德的笔下曾被描绘成令人闻风丧胆的武士，但也在他的其他描述中显得非常友善。这颇令人费解。同样，“一战”之后的蒙古人的“生活条件与其13世纪的祖先并无实质性的不同”，在蒙古的美国间谍却将他们视为“不好战的民族”。为解释上述两例中存在的矛盾，学者得出了看似合乎逻辑的结论：希罗多德笔下友善的斯基泰人肯定是另外一个不同的民族； [69] 蒙古人则因为长期的和平或受到佛教和中原王朝统治的影响，而逐渐改变了本性。 [70] 对于吐蕃帝国之后的西藏人，他也有同样的看法。阿提拉和帖木儿是中央欧亚历史上最令人闻风丧胆的勇士，而对他们二人的第一手描述却与上述关于“特殊的”（和平的）中央欧亚人的描述极其相似。他们都被描述成智慧、谦逊、清醒、大方、公正的统治者。

与中央欧亚民族相关的一个话题是所谓的“道德-身体腐化说”。在被周边文明的城市中的奢华物品和舒适生活诱惑时，这群曾经强悍的游牧民的道德和身体就会被腐化，因为他们抛弃了“草原上的艰苦生活，这削弱了他们的尚武精神，导致他们被当地民众或其他未受诱惑的游牧力量推翻” [71]。热衷奢侈品、懒惰、放纵等习性并不符合人们普遍认为的

中央欧亚民族的形象。人类学等专业的学者通过对当代中央欧亚游牧民的亲身考察、研究揭示，游牧民实际上过着相当舒适的生活，一般很懒惰。与邻近的农业国家的农民相比较，他们的吃、穿也更好。这其实不是新鲜事。在古代周边政权出使中央欧亚游牧部落的使臣记录中可以看到，中央欧亚人在谈判时都愿意舒服地坐在马上，而懒得下马。塔西佗论及古日耳曼人时道：“在不打仗时，他们会花一定的时间打猎，而他们花在休闲上的时间则要多得多：除了吃饭、睡觉外，什么也不想。”于是，他们“展现出一种奇怪的矛盾——既热爱闲适，又憎恶和平” [72]。同样，今日访问过中央欧亚游牧民的人们也注意到，即使是往来同一个聚落的两个营帐之间，游牧民也要骑马而不愿步行。当然，我们也不应走向另一个极端，认为中央欧亚的游牧民族在什么时候都很弱（尽管他们的社会经济结构确实脆弱）。同等条件下，他们也不比其他社会中的人更懒惰，更好逸恶劳。

关于中央欧亚民族的传统的历史记载主要聚焦在统治者及其他人物的个性上。这些史料记录了很多貌似是统治者一时冲动而发动战争的決定。在我们看来，这些决定背后通常都没有足够的正当理由。相对于周边地区，我们对中央欧亚知之甚少，而且这些有限的知识也大都都是周边地区的史家所留下的。因此，中央欧亚民族的行为几乎被统一刻画成为不讲道理的、冲动的、暴力的、贪婪的 [73] 等等，而没能按照周边政权领袖提出的周到的、审慎的决策行事。概言之，我们就是对中央欧亚民族的历史和心理状态以及可能影响他们的背景情况不够了解，因此没法对他们的行为是否合理做出判断。但当我们有了足够的了解之后，他们的行为通常都可以被理解，而且是正当的。这当然不是说他们总是正义的一方，而是他们和周边政权的行为方式没有实质的不同。开战的決定通常由领袖个人做出，要么出于个人原因，要么出于误判。 [74] 历史学家也是人，他们不可避免地要透露出自己的倾向，但不应该歪曲整个历史图景。然而，这正是中央欧亚史所面对的问题：不管中央欧亚民族是入侵者还是受害者，他们都被妖魔化。当他们明显不是具有侵略性的蛮族，人们便会说这些人不是中央欧亚民族而是另外一群人。

类似的错误观点还有很多，譬如这种广为流传的神话：匈人、蒙古人等中央欧亚民族会在没有缘由的情况下，突然向周边地区无辜的、文明的居民发动进攻。这种说法有一些漏洞。最大的谬误就是，将向邻近国家扩张版图的行为当成中央欧亚民族的专利，而将其邻国当成热爱和平的、无辜的受害者。中原王朝、波斯、希腊罗马的征服者们的侵略行

径被全盘遗忘，而中央欧亚民族在人性的驱动下征服邻近民众、建立政权的过程则被大加批判。史家对中央欧亚地区的政权建立的过分关注不应使我们忘记，周边民族同样从史前时代就开始建立政权，他们在建立政权的过程中同样要征服邻近的民众。没有任何帝国的形成可以避免对邻近民众的征服，而大量的史料显示，各地王朝的建立者都会以残忍的手段除掉自己的竞争对手。而且，如前所述，中央欧亚民族对周边政权完全没有缘由的进攻行为在史料中极其罕见。

在中央欧亚帝国与周边政权已经处于敌对状态的情况下，但凡有冲突发生都会归咎于中央欧亚民族。关于冲突原因的史料的缺失以及历史记载中常见的偏见使得人们很难去探寻这些原因。在多数情况下，关于中央欧亚民族早期历史及其与周边民族接触的历史的记载根本就没有保存下来，这促进了上述错误观念的延续。但只要有相关的历史记载保存下来，即使它们由非中央欧亚民族书写，我们也经常可以从中发现，中央欧亚民族作战的原因要么是保卫家园，要么是针对周边民族之前的不义行为实施报复。罗马人自己写的史料一次次地记载了罗马人是怎样挑起与中央欧亚民族（包括日耳曼人）的战争的。他们雇用中央欧亚民族为自己作战，然后却极尽欺骗、虐待之能事，使这些人走投无路，不得不反叛。这并不是说中央欧亚民族未尝做过背信弃义之事，笔者想强调的是，不能将中央欧亚民族抑或周边民族任何一方，看成专门作恶或经常作恶的一方。双方都有扩张领土的野心。

扩张的野心并不能为任何一方的杀戮行为提供正当性。正因为双方都有责任，常见的亲周边民族的观点应当被摒弃。没有匈人的史料告诉我们匈人方面的情况，但罗马方面最好的见证者普利斯库斯在其作为罗马使者出使匈人王庭的亲身记录中，以没有歧义的语言清楚地记录了罗马人在很短的时间内针对匈人的种种行径，包括反复背约和试图行刺。在晚近中央欧亚被周边强国瓜分和征服之前，同样的例子也一直见于中央欧亚其他民族的历史中。对现存史料中常见的亲周边民族的观点的质疑是有根据的。当现存史料足够丰富时，它们都会无意地透露出，双方冲突的具体原因是复杂的，但其根源则是周边民族试图向草原地带和绿洲城市扩张，而中央欧亚民族反抗入侵或试图夺回之前失掉的领土。

有关晚唐时期北方边境的历史记载充斥着各部之间的偷袭、进攻和劫掠，汉人往往被描绘成无辜的受害者。但一些细节暴露了这番历史图景的另一面。

大量事件显示，各部落增加的牲畜吸引着唐朝边将贪婪的目光。他们通过不平等的互市或者强征等手段豪夺牲畜。作为报复，党项常在吐蕃的帮助下，劫掠夏州、银州一带的边州。对唐朝军队至关重要的畜产和马匹的供应逐渐落入党项人手中；与此同时，唐朝与灵州的交通线也岌岌可危。 [75]

不可否认，中央欧亚民族常互相攻掠，也攻掠周边民族。周边民族同样经常互相攻伐，也进攻中央欧亚民族。罗马人吹嘘其在马尔西亚城（Marcianopolis） [76] 附近战胜哥特人之事：

许多敌酋和贵族妇女被擒获，罗马各省中满是蛮族奴隶和斯基泰牧人。哥特人成为靠近蛮族的边境的耕农。没一个地区没有哥特奴隶。我们的祖先看见过多少从蛮族那儿抢来的牛羊？我们的祖先见过多少抢来的凯尔特人的牝马，它们如此地有名？ [77]

双方都是人，直到非常晚近，战争都是生活中可以被接受的、正常的一部分。和平在局部地区也有发生，但以整个欧亚大陆而言则极为罕见。 [78] 从原始印欧人的时代起，不论古代还是现代，与盗取他们牲畜的邻邦作战对中央欧亚民族来说都是一种英雄之举。而如前段引文所示，这种行为在周边民族看来也是一种英雄之举。

以战无不胜来定义英雄，这在欧亚大陆各个社会的历史上概莫能外。如果一个希腊人因为杀死敌人而成为英雄，为何一个中央欧亚人不能因为同样的原因成为英雄呢？或者说，他们任何一方为何因此就能成为英雄呢？而且，在欧亚各文化中广泛存在的血亲复仇传统使得大家从不缺少仇人。在中央欧亚民族和周边民族长期相互攻伐的历史中，多数的冲突发生在被周边民族吞并的本属于中央欧亚的土地上，因此，中央欧亚民族对此的态度显而易见。在中央欧亚民族还击的时候，周边民族的愤怒也很明显，譬如他们对对方的贬低性称谓——在希腊-罗马世界所用的“蛮族” [79] 以及在汉文世界中所用的“虏”等对异族的一般性的贬低性称谓。 [80] 但我们今天不应被这些称谓迷惑。

同样毋庸置疑的是，斯基泰人等中央欧亚民族在战场上一定悍勇异常。如同古代的日耳曼人、匈人以及中世纪的蒙古人一样，这使周边民族谈之色变。塔西佗在谈及东北部一支苏维汇（Suebi）人时写道：

阿累夷（Harri）人不但勇冠上述各部，而且还懂得在其野蛮天性之

外运用诡计和时机。他们将盾牌涂黑，将身体涂色，专挑伸手不见五指的夜里出战。这支恶煞一样的军队有着荫蔽的、令人生畏的形象，能够制造致命的恐慌，因为没有任何对手敢于直面如此怪异和可憎的形象。战场上甫一照面，对手未战先怯，败局已定。 [81]

只要粗略地浏览一番罗马帝国极度血腥的历史（波斯帝国、中华帝国的历史也不遑多让），很快就会发现，周边民族（主要是希腊-罗马人、波斯人和汉人）也同样凶狠，甚至比他们称为“蛮族”的异族人更为残忍和野蛮。人们不禁要问，为何历史上周边民族的“野蛮”似乎被遗忘了？尽管中央欧亚民族偶有大胜，但周边帝国在战场上还是胜多负少；尽管双方表面上都装腔作势，但中央欧亚民族肯定也害怕周边帝国。中央欧亚民族凶狠的印象并非其历史真实的面相。很难想象，汉朝会允许一个匈奴探子在汉地生活、结婚、生子，而不将其正法。然而，匈奴却两次允许汉朝探子张骞进入匈奴领土，并在那里生活、结婚、生子。

[82] 一般来说，只有在面对属国叛变并杀害监官时，或者面对久攻不下、拒不投降的城市时， [83] 中央欧亚民族才会表现出真正凶狠的一面。

罗马的征服仍在被歌颂，而匈人的征服则被谴责。罗马战胜匈人是正义，而匈人战胜罗马则为不义。自从有了关于匈人详细的历史记载，他们对罗马人所有的进攻几乎都明显是对罗马人入侵、背约等行为的报复。如果匈人得胜，罗马人有时会被迫言和、赔款。在欧亚大陆东部，匈奴和汉朝之间也发生着同样的故事。这样的事不应让今人仍相信，罗马人、波斯人或汉人是“蛮族”入侵行为的无辜受害者。

认为中央欧亚民族天生强悍、好勇斗狠或能征惯战的观念在历史学、考古学或人类学的研究中找不到证据。中央欧亚民族既有城市生活也有乡村生活，既强大也脆弱，既勇猛也温和，既节制也豪饮，既有爱也有恨，有善亦有恶；他们和地球上所有已知的人群没有什么两样。

[84]

欧亚大陆东部不存在“蛮族”

在古代和中世纪的欧洲人的观念中，一些人属于“蛮族”，而中央欧亚则是蛮族的故乡。尽管“蛮族”一词在现代的意思已有些微改变，但这种观念一直延续至今，并为现代历史学家在明面或私下所接受。这个词也成为对古汉语中一系列指称外族人的词汇的最常用的对译，但这些汉语词汇实际上都与barbarian（蛮族）的含义无关。古希腊人在与异族遭遇时，尤其是与波斯人遭遇时（尽管与之屡屡兵戎相见，但希腊人崇拜并学习他们）[\[85\]](#)，产生了此种观念。而此观念一直主导着史家对中央欧亚民族的看法，直到今日。

当代的一些历史学家因这个词及相关词汇在语义上明显的不雅，而将其打引号处理。但这并没有匡正错误。古代、中世纪和现代作家都使用这个词，这只能告诉我们谁使用了这个词，而不能告诉我们其他有效的信息。这种情况已经很糟了，而实际可能更为恶劣。尤其是，东亚学家们已经习惯于使用“蛮族”一词，而不愿意弃用。

必须认识到，不论是“蛮族”这个词还是其背后所代表的观念，都与其在历史上和现代所指的人群不一致。这整个观念可以在一些欧美流行的小说、电影中得到全面体现，譬如《野蛮人柯南》（*Conan the Barbarian*）。在现实中，从未有一个民族将自己的民众视为蛮族。即使在西罗马帝国灭亡后的西欧诸王国也未有此事。这些新兴的政权仍被现代历史学家称为“蛮族王国”（barbarian kingdoms），尽管时人有时也用“蛮族”来指称异族，但从不以这个词作自称。这点本身就是决定性的。尽管已经普遍承认“蛮族”是一个贬低性词汇，不应被使用，但多数东亚史领域的专家仍在继续使用它。这是一个严重的问题，必须进一步检视。

没人否认，在晚近以前，汉人明显不喜欢异族，并视其文化为低等文化，无怪乎汉人常以带有贬义的汉字来书写一些异族的名字。但必须强调的是，所有这些名字都是对外来名称的音写。这些都没有问题，问题出在如下方面：

汉人用来指称异族或异族的种类的词汇有许多，在历史上可能先后

有20多个常用的词汇，但其中无一是完全的统称。尽管一些词可能在词源上有其本身的含义，但这些词汇实际上仅仅是对异族的非汉语名称的音写（同一种异族名字可能有不同种写法也可证明此点）。汉人不喜欢异族，与他们选取一个表贬义的汉字来记录其族名的发音，并不直接相关。 [86] 而且，如上所述，多数的中央欧亚民族（至少是那些我们可以了解到其想法的民族）极其厌恶汉人，轻视汉文化。匈奴人、突厥人、蒙古人等一般都如汉人对他们一样鄙视汉人。这在史料中明确可见。

欧洲文化中“蛮族”一词在英语中的形式是barbarian。它还有形容词形式barbaric等多种派生形式。希腊语原词βάρβαρος在早期希腊语中的本意就是不会说希腊语的人（或说得不好的人） [87]，由此派生出barbarism。但在大约2500年以前，希腊人开始与波斯人交战，βάρβαρος的词义发生了改变。在希腊人眼中，这群异族人（波斯人）不但不会说希腊语，而且还很强悍、善战；面对敌人很勇猛，有时甚至很残忍；他们还有自己的文化，尽管不如希腊人的文化高级。这一系列概念的组合最终融为一体，由barbar-这个词根来表达。为了表达这种概念，各种欧洲语言都借用了这个词。这个词及概念的传播始于罗马人，他们用这个词指称不说希腊或拉丁语、能征善战、对敌人勇猛无情且有着非希腊-罗马文化的人群。这种词汇-概念的组合沿用至现代。

然而，汉语并没有借入希腊语barbar-。汉语自有的词汇中也没有表示“异族”的词。不论是否带有贬低性，都没有一个词能包含如下观念的集合：不能说汉语、善战、对敌人凶残和不属于汉文化。即使在今日，汉语中也没有一词可趋近此意。除非汉语借入barbarian或其同根词，或者制造一个可以包含这些意思的新词，否则用汉语无法表达“barbarian”这一概念。现代汉语普通话对barbarian的一般译法是“野蛮人”，实际是英文“wild man”“savage”表达的意思。 [88] 这与barbarian的意思肯定不完全相同。英文词汇“wild man”、“savage”和“barbarian”各有不同含义。概言之，没法将“barbarian”直译作汉语，因为汉语中根本没有这个概念。还需注意的是，至迟从罗马时代起，被称为“蛮族”的外族人在西方世界通常会被美化，尤其是那些战败的英雄人物。这种美化的意味保留在此词中，延续至今，一如其在小说和电影中的用法。小说人物野蛮人柯南几乎足以体现一个“蛮族”的全部意象。迄今为止，汉语仍然缺少这种概念。

从另一个角度看这个问题会得到几乎同样的结论。如果在汉英词典中查找那20多个在中国历史上用以指称各种异族的词汇，我们会发现它们多数被解释为“一种蛮族”（a kind of barbarian）。即使在著名的词典编纂家如高本汉（Karlgren）的著作中都是如此。这就如同在查找各种表示植物或鸟的此条时看到“一种草”或“一种鸟”这样的释义。这些词根本就不表示“一种草”或“草”的统称，它们特指某一种类的草，譬如“野麦”，抑或指草的某种特定方面，譬如“干草”。字典编纂者要么不知道它们的确切意思，要么就是懒得去做精确解释。只有表示统称的“草”可与英文表示统称的“grass”对等。这与barbarian的情况雷同，但更加困难，因为汉语中没有一个是与之对等的统称，而英文中则没有像古汉语那般多的指称不同异族的词汇，譬如胡、夷、蛮等。[89]

汉人没有如“barbarian”这样统称异族的概念性词汇，这点还可以进一步地阐释。在古代汉语文献中，作者们有时会表达出对异质文化之人的赞许，这通常会给予生活在城市中、有文字的这类人，即“文明的”人。这在文字上会表达为他们在异族中“最类中国”。文献作者将异族文化中特定的方面与汉文化中对应的方面类比。如果这些文化是蛮族的（barbaric），他们怎会将之与汉文化类比？显然，这些文化在文献作者的眼中并非蛮族文化。用以指称这些受赞许的异族人及其文化的汉语词汇正是那些用以指称匈奴等汉人不以为然的中央欧亚民族的词汇。譬如，“胡”字既用以指称来自西方城郭文明的民族，也用以指称匈奴等西方、北方的游牧民族，这个词就不能被对译作“barbarian”。

唐代有一个指称外族或外邦的概括性词汇“番”[90]。与现代字典上的解释“外国的（foreign）、野蛮的（barbarous）”不同，“番”在唐朝的语境下并不含有贬义，大量唐代的文献可以为证。在唐朝语境中，这个词的意味犹如今人所谓“国外的”（abroad），而不指示任何特定的地方。不像其他的贬低性词汇，这个词也被用于双语的外交文书中，譬如821-822年唐朝和吐蕃所订“长庆之盟”的文书。823年立于拉萨的唐蕃会盟碑的碑文在语言上极其礼貌、有分寸。换言之，“番”这个指称异族的词汇可能是历代汉文文献中仅有的一个真正的概括性词汇，它与“夷”“狄”之类的意味相反。它只指“外来的、异族”，不夹带侮辱的意味。

回鹘出兵助唐朝平叛后，唐朝允许其洗劫洛阳作为奖赏。尽管如此，唐人仍然深恨回鹘。这种仇恨一直以不同的方式延续到回鹘汗国破

灭。但是，唐人在多数情况下仍然称其为“番”。汉文“虏”通常用以指称回鹘等给汉人带来麻烦的异族，表达愤恨之情。“虏”的字面意为“囚徒、奴隶、俘虏” [91]，但其所指的异族可能并没有被征服或擒获。它所表达的是“这些贼人应当被囚禁”之类的含义。如果有人认为此词应是汉文中对译西文中“barbarian”之词，那笔者必须指出，此词也经常用以指称国内的盗贼、叛党，即所有“应当被囚禁的贼人”。 [92] 此词根本就不专用于指称“异族”，何谈对译“barbarian”？

总而言之，“barbarian”一词体现了一种复杂的欧洲文化观念，是指称异族人概括性的、贬低性的称谓。其所指是“属于不文明的、非城市文化的，能征善战且有英雄气概的，但易于诉诸武力和暴行的强大的异族”，而非野蛮人或野人。中国不存在“barbarian”的观念，汉文中从未有与其对应的词汇。遍检汉文史料中所记的指称异族的词汇，其中指称中央欧亚民族的名称涵盖了文明的城邦居民（有时被汉人赞许）、游牧民、渔民（在满洲、南海等地）、居住在村庄的农民等等。其中，没有一个词汇表达了武力超群、非城市非农业的生活方式和不开化文明的含义。这三点恰是欧洲语言中“barbarian”的主要含义。因此，“barbarian”不能与古汉语、中古汉语中任何一个表称异族的词汇画上等号。

可能所有提及汉文史料中所见中央欧亚民族的学者都曾使用英文词汇“barbarian”来指称他们，因此不能将这个错误归咎到某个人。 [93] 现在，这个问题已经在公开出版物中被提出。前文解释了这一词为何不适宜翻译汉文史料中的一系列名词，虽然涉及的范围仅限与中央欧亚有关的内容，但这种原则是普适的。詹姆斯（James）写道：“在过去的两个世纪中，许多历史学家莫名其妙地推崇衣冠齐整的罗马人，推崇他们强调纪律和铁血的作战理念，而非凯尔特武士的个人英雄主义。这在有着后法西斯主义意识的后殖民主义的世界中更加艰难。” [94] 但是，东西方世界关于“barbarian”的学术著作仍层出不穷。

“Barbarian”一词的含义清楚无误。汉文中对外族的称呼几乎都是对非汉语的音写，而词汇本身不含有贬低性意味。用“barbarian”翻译这些汉文词汇，哪怕只是在少数引文中，也是将一种强大的、欧洲独有的概念强加给汉文史料的做法。这给人一种错误印象：汉人对中央欧亚民族有着与欧洲人一样的看法。除了对使用该词或其同源词汇的西方文献的翻译，或对欧洲语言的史料、对使用了该词的学术著作的直接引用，此

词都不应再被任何作者当作术语来使用。

中央欧亚民族的宿命

那么，那些被许多人称为“蛮族”的人的命运如何呢？他们大多并没有消失，其中的一些民族在周边民族及其文化的剿杀中成功地保住了本民族的传统文化和生活方式。一些民族再度获得独立，热情饱满地重建他们被摧毁的家园。但多数民族仍然被外族政权压迫统治，并趋于衰亡。他们的语言和文化，以及一些民族的人口本身，都处于极度危险之境地。

清朝和俄国征服并瓜分中央欧亚的影响还没有完全消除，中亚南部（今阿富汗的大部）在过去30年中被连绵不断的内战蹂躏。内战的罪魁祸首是在阿富汗部分地区根深蒂固的原教旨主义——现代主义的极端形式。

中央欧亚可能会继续贫困，继续沉沦，并变得愈加危险。除非周边的强国给予它生存空间，使它重回作为欧亚大陆中心的历史地位。

[1] 本章汉文术语的讨论背景，参看注释105。

[2] Di Cosmo (2002b : 4)。这种对中央欧亚民族的看法受众极其广泛，几乎所有的专家和普通读者都持这种观点。

[3] Di Cosmo (2002b : 7)。

[4] 转引自Di Cosmo (2002a : 185)。

[5] James (2001:19)。

[6] 并非所有历史学家都支持罗马（譬如吉本），但晚近以来的古典学者大都倾向于反基督教而支持罗马，至少是支持西塞罗。

[7] 有关伪托希波克拉底的著作，参看Rolle (1989) 的公正批评。

[8] Taylor (2003)。

[9] Jones (1924:242-245)。

[10] 对哈萨诺夫 (Khazanov 1984) 广为接受的观点的批判，参看注释106。

[11] Di Cosmo (2002a : 168-171)。他写道：“游牧民族和农耕民族在边界地区的关系充满战争和掠夺，双方都试图侵占对方的民众、经济资源（比如土地和牲畜）或领土。”两者之间的地区“既不是纯粹的游牧区也不是纯粹的定居区，而是混合的形态”。参看Psarras (1994:5)。

[12] 参看Tilly (1975, 1990)、Hui (2005)。

[13] 普遍认为，内亚帝国是游牧民族为了迫使农耕民族交出他们所需的谷物、奢侈品等产品而建立的暴力工具。狄宇宙 (Di Cosmo 2002a : 170) 准确地指出，在中央欧亚游牧政权内

部存在“农业生产和包括手工业、贸易在内的其他经济活动”，这一事实向基于上述假设产生的诸种理论提出了质疑。狄氏的论证是对此说的有力抨击。

[14] 艾尔森 (Allsen 1989:92) 写道：“据《长春真人西游记》作者李志常记载，其一行人在兴都库什山遇到贩卖珊瑚的商人，随行的蒙古官员以交易的手段购买了他们的东西。断无强取豪夺之态。”——作者注。《长春真人西游记》原文作：“路逢征西人回，多获珊瑚，有从官以白金二镒易之。”艾尔森对汉文原文之理解可谓大谬。作者据此二手文献再做阐发，其谬深矣。——译者注

[15] 马格迪西 (Maqdisi) 原文 (de Goeje 1877/1967:325, 第3行) 作“奴隶” (al-raḡiq)。此词指“私产奴隶” (chattel slaves)，并不用以指称私兵武士。中世纪阿拉伯语指称各类非自由民术语亟待研究。各种指称非自由民的阿拉伯语词汇通常被简单翻译作“奴隶”，但它们在 medieval Islamic society 中实际有着不同的含义。

[16] 马格迪西原文 (de Goeje 1877/1967:325, 第15行) 作“al-raḡiq”。

[17] 转引自巴托尔德 (Barthold 1977:235-236) 对马格迪西原文 (de Goeje 1877/1967:323-326) 的翻译。参看 Christian 1998:320-321。巴托尔德指出，所谓“鱼牙”显然是海象牙。

[18] Barthold (1977:237)，转引伊斯塔赫里 (de Goeje 1870/1967:305)。

[19] 参看注释107。

[20] Christian (2000:2-3)。克里斯蒂安强调了丝绸之路的复数形式 (Silk Roads)。“丝绸之路” (Silk Road) 这个术语本身就够有误导性了，其复数形式不提也罢，因为它强化了这种错误观念，即中央欧亚仅仅是一个贸易路线系统。与此类似，弗兰克和布朗斯通 (Franck and Brownstone, 1986:7-9) 在谈到草原民族与丝绸之路沿线民族之间的贸易等交流时写道：“支线并非仅仅附属于干线，它们可能比干线的历史更悠久，并一直是丝绸之路 (Silk Roads) 运行的重要组成部分。”

[21] 譬如，亚历山大大帝的军队在攻克曾经抵抗过的城市之后，就会处决当地所有男性。

[22] 狄宇宙 (Di Cosmo, 2002a: 170) 准确地指出，在内部经济和政治结构方面，“游牧民族和定居民族之间并没有巨大的鸿沟”。

[23] Barfield (1989:133)。此段引文系从该书中随意选取，类似文段，参看注释108。——作者注。汉译文引自巴菲尔德《危险的边疆》，袁剑译，南京：江苏人民出版社，2011年，第169页。——译者注

[24] 参看 Psarras (2003)，Di Cosmo (2002a)，Noonan (1997)。关于中世纪早期突厥语族与汉地之间的绢马贸易的细致研究，参看 Beckwith (1991)。

[25] Psarras (2003:141页起)。

[26] Psarras (2003:141)。

[27] 中原王朝发动进攻的原因有多重，但其进攻行为却贯穿中国历史。“我注意到，匈奴自汉代受到重视，并非因为他们对汉朝造成了实质威胁，而是因为他们是与汉朝等量齐观的政治体。正是他们的存在本身使得汉朝感到了威胁。” (Psarras 2003:60。)

[28] 包括专家 (如 Drompp 2005:11-12) 在内的几乎所有人都认为，中央欧亚民族在军事上占有绝对优势。

[29] 巴菲尔德 (Barfield, 1989) 继承了哈萨诺夫 (Khazanov, 1984) 的观点，认为中央欧亚的生活方式之基础在于“勒索”周边的农耕民族。关于此说参看注释109。

[30] Psarras (2003:300)，转引 Barfield (1989:46-47)。

[31] 多数美国人其实很穷，至少不富裕，但这并不影响更穷的人想移民美国讨个更好的生活。

[32] Yü (1986:385)。一些战败的将领怕被杀头，所以逃到匈奴。还有人因为宫廷政治斗争失势逃亡。

[33] 这或可以说明为何汉朝和希腊-罗马的官员要宣扬他们的文化高于中央欧亚民族。因为由儒家主导的汉朝政府书写的官方记录是我们今日的唯一史源，历史的真相已经模糊不清。儒家不齿于经商行为。罗马的精英阶层也持同样看法，商人没有资格成为元老。

[34] Wolfram (1988:8)。

[35] 《汉书》卷九四下：3803-3804。同样的关切在唐代和其他朝代也有，贯穿现代以前中原王朝与中央欧亚政权的整个交往历史。

[36] 大多数统治者修筑长城的首要目的是守住新征服的领土及其上的人口，同时也为了将其军队和民众控制在墙内，参见Di Cosmo 2002a。因此，长城本质上是进攻性而非防御性工事。除上述提到的，拜占庭人、萨珊波斯人以及罗斯人也建造过“长城”。

[37] 譬如，Sinor (1990a)，Barfield (1989)，Drompp (2005)。这种观点被狄宇宙扼要地表达作 (Di Cosmo 2002b: 7)：他们的劫掠对边境安全、贸易和周边地带的居民聚落都是相当严峻的威胁；如果造成大规模的迁徙，其影响将会波及更大的范围。

[38] 作者以上关于清朝入关的知识不准确。——译者注

[39] 在唐与回鹘（时称“回纥”）联军收复西京长安的战役打响之前，唐朝曾许诺，“若收复长安，可任回鹘人劫掠” (Mackerras 1972:18-20)。因为东都洛阳仍然在安史叛军手中，唐人请回鹘暂缓劫掠，先收复洛阳。洛阳后来又落入叛军之手，于762年在回鹘人的帮助下被收复，他们因此再次获得同样的奖励。马克林 (Mackerras) 对唐人的同情和对回鹘人的憎恶反映了汉文史书的态度，却不符合我们从同样的史料中看到的历史事实。

[40] Peterson (1979:467)。这种错误认识被中国大多数历史学家接受，在文献中从未受到质疑。

[41] Peterson (1979:464-465)。

[42] 9世纪初期阿拉伯人认为中央欧亚将士比阿拉伯人更忠诚，这与唐人的评价如出一辙。

[43] 周边政权对中央欧亚民族的进攻曾被其他学者指出。参看Golden (1987-1991, 1991)。

[44] 参看Mote (1994:622)，其对蒙古人在中原地区的历史处理相对客观，对史料敏锐。

[45] 类似问题的讨论，参看Di Cosmo (2002b: 5-7)。

[46] 尽管游牧政权治下的多数城市位于草原地带之外，但也有些例外——在某些地区和时代分布得尤其多。其中一些城址已经受到考古学研究。草原地带最著名的城址是一座斯基泰城市，参看Rolle (1989)；另见注释58。

[47] 参看第二章关于波斯入侵斯基泰的记载。参看Arreguín-Toft (2005)。

[48] 这在中国历史上很早就发生了。“中国向北方地区逐渐扩张领土，征服狄人等边疆民族，最终使中国与游牧民族发生了正面的接触，尤其在鄂尔多斯地区。” (Di Cosmo 1999:950-951。)

[49] 《阙特勤碑》东面第7行 (Tekin 1968:233；其译文见同书264页)。

[50] 这一过程与英国殖民者占领北美、吞并印第安人土地的过程完全一致，参看Drinnon (1987)。

[51] Di Cosmo (2002a)，Nagrodzka-Majchrzyk (1978)。

[52] 但中央欧亚民族对异域食材兴趣浓厚。下文将提到，他们愿意通过贸易获得这些食材。他们处理谷物的一种主要方式是做面条，这种偏好似乎是在与汉人的接触中获得的。参看 Golden (1995)。

[53] 狄宇宙 (Di Cosmo 2002a: 169-170) 指出：“史料中反复提及，游牧民的劫掠队伍（有时可以称为一支军队）掳走的是家畜和人口，而非农产品。”关于“劫掠”，参看注释110。

[54] 请注意人类学家 Robert Ekvall (1986) 为其关于西藏游牧民的著作精选的题目“蹄上的农田”。

[55] 参看努南 (Noonan, 1997) 对可萨汗国经济的细致分析。另外请注意塔米姆 (Tamīm ibn Baḥr) 对回鹘汗国草原地带广泛分布的农业（并不仅仅分布在都城周围）的描述 (Minorsky, 1942)。这是草原地带或邻近草原地带的中央欧亚城市的一种典型的自然特征。巴菲尔德似乎并未认识到此点 (Barfield 1989:157页起)。努南对于可萨汗国经济的研究以及普列特涅瓦的一些研究 (Pletneva, 1958, 1967) 显示，可萨汗国拥有着含有农业因素的复杂的混合经济。一些农业因素显然是在前游牧阶段或者半游牧阶段时期发展而来的。

[56] 此点早已被博斯沃思 (Bosworth, 1968:4-5) 指出。他强调：“游牧民与农民以及河中地区的城市居民一直被认为是两个天然对立的群体。但阿拉伯地理作家所记录的经济事实已然否定了这种假象。来自草原的游牧的突厥人的经济与农业绿洲和城市中的伊朗塔吉克人的经济互补且相互依存。”他还进一步指出：“定居民族向游牧民族提供谷物、手工制品和兵器，而游牧民则饲养牲畜，为农民提供奶制品、皮革和皮毛。”他所罗列的双方交易的产品名目并不准确。譬如，草原民族本身生产兵器和其他金属器物。他们广泛地参与商业活动，并非仅为满足自己的日用需求。而且他们并不爱吃谷物。尽管如此，博氏的核心观点是准确的。

[57] 笔者的分析显示，所谓的“互市或劫掠”理论不能成立。狄宇宙曾归纳并批评该理论 (Di Cosmo 1999b: 11页注释32)：“中原王朝与游牧民族之间周期性的冲突源于中原王朝不愿意互市或纳贡，导致游牧经济得不到补充。这使得游牧民族不得不结队劫掠，利用其军事上的优势来实现互市贸易的经济功能。”尽管（该理论）对双方周期性的合战关系给出了解释，但它没能解释游牧帝国崛起的原因，反而将之视为一种非常状态。

[58] Perdue (2005:63)。

[59] Perdue (2005:64)。

[60] Perdue (2005:64)。

[61] Perdue (2005:65)。

[62] Perdue (2005:65)。

[63] Perdue (2005:66)。

[64] Perdue (2005:65)。这种需求是政策转变的原因。

[65] Perdue (2005:63-66)。

[66] Perdue (2005:256-165)。

[67] Yü (1986:388)。

[68] Thompson (1996:195)。关于此点，他还敏锐地指出，“这使人不禁产生如此印象：匈人帝国的持续存在一定被许多罗马帝国的臣民看成他们致富的关键” (Thompson 1996:194)。

[69] 希罗德德记载 (Drews 2004:122)：“黑海-里海平原的原住民自称 Skolotoi，只有希腊人称他们‘斯基泰’。但是，这群游牧在黑海北的 Skolotoi 人和伊朗西部的斯基泰人之间有一个重要的区别：Skolotoi 人似乎从事畜牧业而非以劫掠为生。黑海北部好客、友善的‘斯基泰’与威震近东近一代人之久的真正的斯基泰人不可能是同一种人。”此说令人费解。对中央欧亚游牧民族

的普遍观点就是将游牧民与劫掠者画等号。而希罗多德笔下所记诸事中最不可能者便是，斯基泰人毫无缘由地威胁他人；事实上，这仅仅是因为我们不知道他们出兵的真实原因而已。总之，现在已经清楚，Skolotoi和斯基泰只是同一个名字的不同发音，指称同一种人（Szemérenyi 1980）。参看附录二。

[70] Di Cosmo (2002b : 9)。但他也提出了对“天生的战士”理论的一些质疑。

[71] Di Cosmo (2002b : 8-9)。

[72] Mattingly (1970:114)。

[73] 关于“蛮族的贪婪”这一历史话题，参看Sinor (1978)。

[74] 在当代，武装冲突仍然常因此而发生。

[75] Dunnell (1994:161)。

[76] 马尔西亚城是罗马下摩西亚 (Lower Moesia) 省的首府，下摩西亚省位于多瑙河下游南岸直到黑海的地区 (Vallhé 1910)。该城地在今保加利亚瓦尔纳不远处的代夫尼亚 (Devnya)。

[77] 《罗马帝王记》(Scriptores Historiae Augustae)，转引自Burns (1984:17-18)。

[78] 布莱斯 (Bryce 2002:98) 写道：“有史记载以来，只有300多年没有大的战事。换言之，如果我们在过去5000年中任意抽取长度为100年的时段，每一时段中平均有94年至少在地球的一个地方发生着大规模的战争。”

[79] βάρβαρος一词在希腊语中最初并不含有贬义，仅指不会说希腊语之人。虽然希罗多德笔下关于斯基泰人之事耸人听闻，但他本人对斯基泰人并无偏见，使用此词时也不含贬义。此词的贬义主要源自希波战争之后希腊人对波斯人（希腊人也以βάρβαρος称波斯人）的憎恶（Liddell et al.1968:306）。譬如，亚里士多德在其《尼各马可伦理学》(Nicomachean Ethics) 中写道：“兽性在人类中罕见，而在蛮族中最常见。”(Rackham 1934:376-377。)一种观念的产生也源自希腊人与波斯人的交往：蛮族也有自己的文化，尽管那是一种“不文明的”文化；他们并非野人。

[80] 在汉文中并没有可与西方世界“蛮族”一词完全对等的词汇，下文将详论。

[81] 《日耳曼尼亚志》第43节 (Mattingly 1970:137)。

[82] 作者显然误读了汉文史料中张骞被迫羁留匈奴之事。——译者注

[83] 在这种情况下，对抵抗者的大屠杀行为几乎见于晚近以前欧亚各民族的历史中。布莱斯 (Bryce 2002:98页起) 对这类行为的评论，及其关于战争的常态性、和平的稀缺性以及将战争接受为生活的一项正常内容等方面的观点，不但适用于上古时代，也适用于历史的大多数时期。这不是在为任何人的屠杀行为找借口，而只为说明没有任何一个族群有与众不同的道德优越性。

[84] 艾尔森 (Allsen 1997:4-5) 也曾指出，“包括蒙古在内的晚近以前的所有帝国都拥有‘多重人格’”，“他们既有破坏性又有建设性，既残忍又慈爱，既掠夺又施舍，既高压又具有吸引力，既保守又创新”。除了“晚近以前的”这一限定，笔者对于艾氏的评论深以为然。

[85] Miller (1999)。

[86] 许多国家的许多民族都会对某些其他民族存在偏见，甚至不愿提到他们的名字。但这一定意味着这些名字本身（指词汇，而非用以转写它们的字）是贬低性的吗？除非这些异族人鄙视自己，或认为他们在道德和文化上比鄙视他们的人更低级，因此给自己起这种名字。这实在令人难以想象。

[87] Liddell et al. (1968:306)。

[88] 野蛮人在字面上的含义是“野生的‘蛮’人”。蛮本身（常与“南”结合作“南蛮”）常用于指称生活在中国南方的异族。北方汉人在传统上瞧不起南方人，不限于异族。注意，汉字“蛮”与英文man（人）没有任何关系。在古汉语中应读作*mal或*bal。

[89] 对这些术语和其他术语的详细讨论，参看Michael Drompp（2005:172-175）。

[90] 亦作“蕃”。

[91] 这个词在英文中通常被莫名其妙地译作“caitiff”。这个词已过时，在词源上有“俘虏”之意，但在现在的书面语中作“怯懦的”“卑鄙的”，显然与汉文“虏”不同义。

[92] 许多现代的汉学家仍坚定地依靠“barbarian”来翻译那20多个表示异族的汉文词汇，但它们都不能表达“barbarian”之意。这种做法没有忠实于汉文，汉文中从未有过等同于“barbarian”的词汇及其所表达的观念。对汉文、汉文化及其周边民族的文化的表达理应尽可能地准确。

[93] 笔者也曾犯过类似的错误，在第一部专著中多次将汉文“虏”译成“barbarian”（Beckwith 1987a/1993:153）。似乎在该书付梓后，笔者才意识到这个问题（Beckwith 1987c）。在准备该书平装版的过程中，笔者还没有意识到这个错误。“虏”等贬低性称呼既用于异族也同样用于汉人（尤其是叛党），而指称异族的词汇在语义上也多为中性，这两点参看Drompp（2005，172-175）。

[94] James（2001:19）。还需注意，在纯粹的欧洲语境中，“barbarian”一词通常不含有明显的“种族主义”意味（尽管其在一些老的著作中专指中央欧亚）。但是，在以欧洲语言书写的，与前现代和现代早期东亚有关的文献中（即关于东亚的绝大多数文献），“barbarian”一词经常是对白种欧洲人的贬低性称呼。这使得“barbarian”成为一个名副其实的种族主义词汇。

附录一 原始印欧人及其离散

有关印欧人的迁徙和印欧语各子语言发展的文献浩如烟海，而这些研究的基础均在于原始印欧语的重构。[1] 由于重构原始印欧语音系的传统方法存在一个基本的错误，学者在尝试确定原始印欧语的性质及其向各子语言（譬如日耳曼、意大利、斯拉夫、印度等子语族）发展的过程时，经常得出错误的结论。赫尔曼·格拉斯曼（Hermann Grassmann）在其1863年发表的论文中首次指出了这个问题，[2] 但他还不能将其解决，这主要是因为当时还没发现或创造出音素。

如今所有印欧学家都已经承认这个问题。传统上对原始印欧语阻塞辅音的重构包括一组不送气的清音（如 *p、*t、*k）、一组不送气的浊音（如 [*b]、*d、*g）以及一组送气的浊音（*bh、*dh、*gh）。这个音系在类型学上不太合理，而且还有其他的重要问题，尤其是起首的 *b 无法被重构。针对这种重构的修正势在必行。针对这一问题已有一些尝试，这也堪称印欧语言学一个主要的题目。除了塞梅莱涅（Szemerényi）的研究之外，还有甘克烈利泽（Gamkrelidze）和伊万诺夫（Ivanov）出版的关于声门音理论（glottalic theory）的巨著。[3] 然而，这些尝试并未站住脚，没有被多数学者接受，因为它们未能解决问题。一些重要的语言学家接受了甘克烈利泽和伊万诺夫的理论，这不但无助于解决问题，反而将局面弄得更糟。

解决这个问题的关键 [4] 在于（认识到），从所涉及的音位状态看，传统的三组对立的塞音是一种错误的重构。至少在一个世纪以前学界已广泛接受，[5] 上述假定的音素并不能随意地出现在所有位置。对这种限制的分析显示，两组浊音（[*b] : *bh, *d : *dh, *g : *gh）呈现互补分布，因此它们实际上是一组浊音（*b, *d, *g）的同位变音。尽管在已知的所有子语言中，这种不自然的音系已经变成自然的二组或四组对立的塞音，但在当时的历史阶段，上述两组浊音还只是同一音位的变音间的区别，后来才在一些子语言中分化成不同的音素。因此，这种区别只能重构到一个暂时的、分化尚不大的群组时期，这时期各语言都拥有三组对立的塞音。三组塞音不能被重构到原始印欧语阶段，原始印欧语应当只有两组对立的塞音，即 *p : *b, *t : *d, *k :

*g, *b没有丢失。因为其他的印欧语子语言要么有两组塞音, 要么有一组塞音(只有*p、*t、*k), 但带有早期两组塞音的痕迹, 所有原始印欧语只可能有两组对立的塞音。

显而易见, 所有已知的印欧语可以被划分为三个类似于语言联盟(Sprachbund)的群组, 分类的依据则是各语族所具有的(或可重构的)塞音系统。A组即第一波语言, 虽然显示出曾有过清、浊两组塞音的痕迹, 但只具有清塞音。它包括安纳托利亚语和吐火罗语。B组即第二波语言, 具有清、浊、送气浊音三组塞音, 包括日耳曼语、意大利语(Italic)、希腊语、印度语(Indic)和亚美尼亚语。C组即第三波语言, 具有清、浊两组塞音, 包括凯尔特语、斯拉夫语、波罗地语、阿尔巴尼亚语和伊朗语。[6]

本书稿的一位匿名评审提出:“除了在词首以外, 安纳托利亚语仍区分清、浊塞音。”其区别与原始印欧语阶段一致。此言不虚, 但关键就在“除了在词首以外”。与安纳托利亚语同属A组的吐火罗语也有一些变体(reflex)显示出两组塞音的对立, 但和安纳托利亚语一样, 在词首没有浊塞音。换言之, 这两种同时代的语言在清、浊塞音间没有音位的区别, 在词中保留的区别只是同位变音。这两个语族被划为同一组, 一是根据其具有的基本的语言现象, 即相同的塞音分布; 二是根据考古学证据——这两个语族应当都是在公元前2000年左右迁离了印欧人的故地。安纳托利亚语和吐火罗语中保存的清、浊音的区别印证了C组中明显可见的清、浊两组塞音的对立, 因此可以在原始印欧语中重构同样的两极音系。

阿维斯陀语和吠陀语：一个问题的诸面相

人们已经注意到, 已知最古老的伊朗语阿维斯陀语在音系、形态、句法和词汇等方面都与已知最早的印度语吠陀梵语惊人地相似。除了这些语言学特征之外, 尽管这两种语言的文献在表面的教义上大相径庭, 但其内容和宗教目的在一些方面有着极其相似的, 不但可以据此重构一种原始印度-伊朗语, 还可以重构一种原始印度-伊朗文化。具体而言, 阿维斯陀和吠陀文献的语言被认为是一种早期的原始印度-伊朗语, 代表着原始印欧语与原始印度语、原始伊朗语之间的中间阶段。因此, 阿维斯陀和吠陀文献分别被认为是对原始伊朗人和原始印度人语言、文化的忠实记录; 也可能记录的是一种假定的原始印度-伊朗人的语言、文化。上述文献本身一般被认为是从3500年前以口头形式流传下来的, 只有极

少的内容是后世添加的。 [7]

但是，上述观点还存在着几个问题。第一，现存阿维斯陀和吠陀文献距今不足1000年。 [8] 将其形成年代确定在三四千年以前的想法很浪漫，但很难获得足够证据支持。因此，将阿维斯陀和吠陀文献分别称为最早的伊朗语和印度语文献的习惯做法并不准确。最早的阿维斯陀抄本在公元13世纪写成，而其所据文献原型也仅能再往前回溯3个世纪。 [9] 与之形成对比的是，古波斯语从公元前1千纪中叶起就有文字记载传世。但是，依据印度-伊朗语的理论，阿维斯陀语又被认为是一种更古老的伊朗语，在年代上应早于古波斯语。 [10] 因为阿维斯陀是琐罗亚斯德教的“圣经”，它被认为保存了有关印度-伊朗神谱和其他原始印度-伊朗人的信仰和文化习俗的信息。然而，含有伊朗人宗教信仰的最早的文献（包括古波斯语铭文）中并没有关于琐罗亚斯德教的记载。阿维斯陀文献所记载的信仰体系直到古代晚期都没有在文献中发现。

第二，已知最早被记录的伊朗语是保留在亚述和希腊语文献中的北（或“东”）伊朗语和南（或“西”）伊朗语词汇和短语。目前确定的最早以伊朗语写成的文献是公元前6世纪到公元前5世纪间的古波斯语文献（铭文、泥板和印章）。这些伊朗语与阿维斯陀语言很不同。

第三，阿维斯陀语被称为一种东伊朗语，但将其流行地点以及琐罗亚斯德的故乡置于中亚的普遍说法则很诡异。阿维斯陀文献看似具有东伊朗语的特征，是因为文献在留传过程中受到了一种东伊朗语的影响。 [11] 现在还很难确定阿维斯陀语在已知的伊朗语世界中的位置，也不能确定它所处的年代；只有它被以中古波斯文记录以后的事情是可以确定的。

第四，非常有趣的是，除了阿维斯陀语以外，伊朗语全体（包括古波斯语等早期形式、中古伊朗语和现代伊朗语各语言）从音系看是确定无疑的C组第三波语言，具有两组对立的塞音。只有阿维斯陀语偶有一些变体，反映出三组塞音的存在，与基于吠陀梵语重构的三组塞音系统一致。而吠陀梵语属于B组语言。

第五，有关阿维斯陀语还有一个大问题，迄今仍未引起重视。对阿维斯陀语语言关系的传统认识以及由此产生的相关理论可能因这个问题而被颠覆，或至少因此受到严重质疑。前人已经指出，“阿维斯陀语与梵文关系非常密切”，以至于“我们可将任意一种语言中的任意词汇根据语

音规律转写成另一种语言中的对应词汇”。 [12] 阿维斯陀语丰富的变格系统和动词变位系统已经不单单是和吠陀梵语相似，而是几乎和它一致。这太奇怪了。为了阐释两者的相似性，印度-伊朗语专家将《阿维斯陀》的章节译成吠陀梵语（或“古印度语”），比如下面这句出自《亚什特》（Yašt 10.6）的句子：

阿维斯陀语	təm amanvantəm yazatəm
-------	------------------------

古印度语	tām ámanvantam yajatám
------	------------------------

原始印度-伊朗语	*tām ámanvantam yaǰatám
----------	-------------------------

汉译	这有力量的神
----	--------

阿维斯陀语	sūrəm dāmōhu səvištəm
-------	-----------------------

古印度语	śūram dhāmasu śaviṣṭham
------	-------------------------

原始印度-伊朗语	*ćūram dhāmasu ćaviṣṭham
----------	--------------------------

汉译	强大的，在众生之中最强大的
----	---------------

阿维斯陀语	miθrəm yazāi zaoθrābyō
-------	------------------------

古印度语	mitrām yajāi hótrābhyah
------	-------------------------

原始印度-伊朗语	*mitrām yǰājīj háutrābhyas
----------	----------------------------

汉译	密特拉，我以鬯酒敬之
----	------------

因为这种难以置信的、前所未见的相近性，印欧学家认为，“印度-伊朗诸语言显然在原始印欧语和最早的伊朗语、印度-雅利安语之间有一个共同的祖先，它可以被重构作原始印度-伊朗语” [13]。

然而，结合前文提到的几点，阿维斯陀语和吠陀梵语之间惊人的相似性似乎需要一种完全不同的解释。与其说阿维斯陀语是一种伊朗语，不如说它更像一种在音系上伊朗化了的印度语。 [14] 关于阿维斯陀语的许多难以解释的问题和阿维斯陀文献所体现的这种文化可以看作伊朗人通过一种古印度方言习得的一种口传宗教文本——与《吠陀本集》相比显然是一种异端。因为印度宗教的实践要求，伊朗信众要准确地背诵阿维斯陀“圣经”。但在实际的诵读过程中，或是随着时间的流逝，说伊朗语的背诵者会按照伊朗语的发音方式来诵读，因此改变了其语音。如前所述，阿维斯陀语只是琐罗亚斯德教的书面用语，没有迹象显示它曾是一种口语；该语文献出现的年代也相当晚近。 [15] 操伊朗语的传诵者通过口口相传的方式将一篇古印度语方言文本传承下去，这种假设可以回应有关阿维斯陀语的几乎所有问题。如果阿维斯陀语最终还是被证明是一种纯正的伊朗语（看起来不太可能），那么它自己将构成伊朗语族中独立的一个分支。如果它不是伊朗语，并被移出伊朗语族，那么伊朗语族作为印欧语的子语族就不存在语言学的难解之处了。如果不算上原始印度-伊朗语这个显著的例外，则印欧语系子语族的谱系树

（Stammbaum）是一个完全发散的、没有打结的形态。现在看来，原始印度-伊朗语理论及由此衍生的种种皆可以被一并抛弃。尤其是，与所谓的“原始印度-伊朗人”的文化、原始印度人和原始伊朗人迁徙的年代学相关的理论都需要被全面检讨。当然，有关早期印度、伊朗研究的几乎所有方面也都需要被检讨。

印欧语克里奥尔语

每一种印欧语子语言（即现代印欧语各语言的祖先）都保留了印欧语基本词汇的主体和形态变化的大部，但也吸纳了一些当地语言的借词和不同的音系。这就是克里奥尔语的特征。需要说明的是，“克里奥尔语”这个术语并没有严格的限定，它既被用于指称那些吸纳了一些借词的语言，也被用于指称因受其他语言影响而导致语言结构发生重大改变的语言。

在本书中，“克里奥尔语”一词被用以指称在与其他语言融合的过程中发生重大改变的语言。但这种变化并不指结构上的简化，譬如海地混合语就是一种简化的法语。这通常被误认为是克里奥尔语的基本特征。众所周知，将现代印度英语作为母语的人 [16] 掌握着全套的英语语法和词汇，其语言中只有少量来自印度语言的借词，而其音系结构却更贴

近印度语言，而非英语或其他日耳曼语。尽管一些人认为此现象是英国殖民政策下的特殊产物， [17] 但为何英国在北美施行同样的（实际上是更坏的）政策，当地却没有产生一种克里奥尔语呢？姑且不论其中的政治因素，操英语的人在印度成功地使其语言在当地流行，但并没有消灭当地的原住民，这与他们在北美的所作所为不同。英语作为外来语言在世界其他地区也经历了类似的入侵过程，产生了许多以英语为母语的人，其中一些人的英语具有更多的“克里奥尔化”特征。

根据对现代语言接触的观察和记录，克里奥尔语都是在很短的时间内形成的，而非经历成百上千年的时间。口语不可能历经千年而一成不变，但也不可能花上千年去经历变化。印欧学传统的观点认为，印欧语各子语族是历经千年缓慢演化形成的，此点迄今仍被多数印欧学家沿袭。其实不然。现代语言的证据以及对正经历演变的语言的研究共同显示，这种理论在类型学上是没有先例的，因此是不可能的。语言本身确实会在长时段内发生缓慢的内部变化，但是，因为这些变化不能够孤立于外界的影响，不能说缓慢的、长时段内的变化完全是自发而非外部刺激引起的。 [18] 姑且不论这种变化，主要的语言变化无疑是接触的结果。因此，印欧语各子语言或多或少都属于克里奥尔语，包括很早就留下记录的赫梯语、古印度语和迈锡尼希腊语。这根本不足为奇，不是曾有人说过“所有成熟的语言都是克里奥尔语” [19] 吗？

真正奇怪的是这种观念：印欧语与世界其他语言都不相同，它能够保留其原始形态（原始印欧语）数千年之久，然后又在接下来的数千年时光里通过内部缓慢的变化逐渐分裂，最终形成已知的各种子语言，全程没有与其他语言混合。在讨论印欧语子语言发展的问题上，混合化理论被学界公然排斥， [20] 完全不顾这样的事实：已知各子语言最早出现的地点互相之间相距甚远，而且都远离原始印欧人的故地。这样的事实说明，操印欧语的人口在已经有其他人类居住的地方定居下来，与当地居民融合，在其原有语言的基础上形成了一种克里奥尔语。目前获得的各个子语言的语料都是在这种混合发生以后留下的。

此外，传统理论不能解释的另一个事实是，没有一种印欧子语言在它们最早留下记录的地区以外流行过。譬如，早期意大利语不见于意大利以外，希腊语不见于希腊以外，吐火罗语不见于在吐火罗地区（在今新疆）以外，等等 [21] 。而且，据等语线信息得出的各子语言的空间与它们地理上的空间分布（即它们最早留下记录的地点）是一致的。

[22] 传统理论在类型学上是没有先例的，且与现有证据也不相符。

因此，每一种印欧语子语言（即印欧语各语族的原始语言）都是一种克里奥尔语，是印欧移民与当地操不同语言的原住民融合的产物。印欧移民在当地娶妻生子，他们的妻子儿女说所说的印欧语会带有当地的口音和一些语法改变，由此形成一种方言或混合语，其实质就是印欧语在当地的一种有所改变的版本。

传统的比较研究认为，各支印欧语之间存在着惊人的保守性，这奠定了重构原始印欧语形态的基础。然而，一个有力的证据可以推翻这种令人难以置信的保守性的观点和音系经长时段缓慢变化的观点，那就是赫梯语等安纳托利亚诸语言。传统理论认为，安纳托利亚诸语言在留下记录以前已经在安纳托利亚流行上千年之久。该理论即基于长时段缓慢变化的陈旧观念。但安纳托利亚诸语言和文化已经充斥了当地的非印欧的因素，很难在其中找到印欧人的宗教信仰、社会经济、习俗的痕迹。他们从非印欧人那里吸收了如此多的文化因素，却神奇地保留了一种古老的、“纯净的”印欧语（或如一些学者所称的“印度-赫梯语”“前原始印欧语”），这怎么可能呢？因为重构到原始印欧语的一些复杂的形态音位学特征仅见于B组语言，[23] 而原始印欧语的重构主要就是依赖这组语言的早期形式（希腊语、拉丁语、日耳曼诸语言和梵语），这些特征不见于安纳托利亚语族就不足为奇了。原始印欧语形态音位上所谓的保守性恰恰证明了印欧语子语言分化得很晚。可能在操原始安纳托利亚语的人群迁徙之后，它们才发生分化，但操原始安纳托利亚语的人群进入安纳托利亚的时间不应被定在公元前19世纪之前。音系和词汇上的重大改变应当发生在一群印欧人进入流行着非印欧语的地方之时，而这种变化会在一代人、至多两代人的时间内完成；或者发生一群印欧人在语言上受到一群非印欧人的严重影响，恰如B组语言形成时的情形。区分各子语言的主要的结构性变化不可能历经数百年时间缓慢发生。当然，有一些变化在被引发之后，需要经过数百年时间最终定型，但这是另外一回事。对现代语言子语言分化（譬如印度英语）的观察显示，混合化是子语言分化的主要驱动力，[24] 与本文所假设的历史情境一样。印欧语变化的复杂性应可以根据迁徙的不同阶段来解释。对于多数（或许全部）的印欧语子语言，其先民至少经历了两个阶段的迁徙：首先，从印欧人共同的故地迁入某个或某几个过渡的地方（譬如B组）；然后，迁入各子语言被首次记录的最终地点。

印欧人，尤其是其中的军事组织，是一个父系特征极其明显的、由男性主导的社会。在许多情况下，他们及其混血后代在人数上远远少于当地原住民，并最终消融，只在当地留下一些语言的痕迹，例如其国王和神的名号等文化名词（如在米坦尼王国和古代近东各地），或者一些短的铭文（如曾在南欧等地流行的许多语言）。而在另一些情况下，印欧人则将其语言成功推行，并延续很久，因此留下了较多的记录。上述两种情形都曾一次次发生。对于语言史来讲，第二种过程无疑最为重要，它可以为准确地重构古语言提供充分的资料。 [25]

印欧人的迁徙与中央欧亚历史的关系很明确。印欧人从其位于中央欧亚的故地迁徙，前往中央欧亚的其他地方以及欧亚大陆的周边地区。他们融合、吸收了当地的文化因素，也将其自身文化的关键因素传播到当地。如前所述，中央欧亚文化系统的最初形态在此过程中得到广泛传播，在中央欧亚各地生根发芽，成为原始时期和早期历史时期中央欧亚民族的主要文化。

[1] 参看Mallory (1989) 精彩、可读性强的综述。关于各方争鸣的理论，参看Mallory and Adams (1997, 2006)。

[2] 格拉斯曼的一大贡献 (Grassmann 1863) 是表明其在格拉斯曼律 (Grassmann's Law, 堪称印欧语言学中最重要的发现之一) 中论及的现象仅仅适用于希腊语和梵语。它们不能被回溯到原始印欧语阶段。他正式地阐释了在最初的分化发生之后，趋同现象会影响印欧语系下并不同源的语群 (subgroup)。笔者提出的印欧人分化的三组或“三波”理论 (Beckwith 2007c) 便是受格拉斯曼研究的启发。

[3] Szemerényi (1996), Gamkrelidze and Ivanov (1995)。

[4] 本附录是对Beckwith (2007c) 一文提出的论点和例证的高度概括，详情参见该文。

[5] Szemerényi (1996)。

[6] 阿维斯陀语是例外。但下文将给出从阿维斯陀语中复原出的证据，证明伊朗语属于B组。笔者没有考虑语料过于稀缺的语言。

[7] 在过去的一个世纪里，个别学者间的观点差别极大。有一些学者认为文献的年代还要再晚1000年，而另有一些学者认为其年代要再早几千年。相关争鸣，包括受印度民族主义影响的观点，参看Bryant (2001)。

[8] EIEC, 306-307。而且两者都显示，文本中包含了后来加入的成分。伊丽莎伦科娃 (T.Y.Elizarenkova) 指出一些中古印度-雅利安语 (Middle Indo-Aryan) 的特征“见于吠陀，而不见于梵语” (转引自Bryant 2001:138)，显示了口头流传过程中晚期方言对文献语言的浸染。遗憾的是，后加入的成分不能提供确切的证据判定文献创作的年代或其被记诵的最早年代。

[9] EIEC, 307。中古波斯语和其他中古伊朗语现存的语料也都比阿维斯陀文献的年代早，且它们中的一些留有大量文献。关于阿维斯陀语和中古波斯语为何没有大量文献传世，参看注释111。

[10] 如果印度-伊朗理论是正确的，那么阿维斯陀语肯定是一种比古波斯语更为古老的伊朗语。但是，阿维斯陀语有可能在一个封闭的环境内流行很久，因此保留了许多古老的“原始印度-

伊朗语”的结构；后来，琐罗亚斯德教被波斯人接受，阿维斯陀文献才在一般的伊朗语世界中传播开。当然，阿维斯陀最初是否真是一种伊朗语还不确定。

[11] Schmitt (1989:28)。参看Kellens (1989)在同书中发表的洞见。

[12] Remy (1907)最早指出此点，后被广泛重复。参看Bryant (2001:131)。

[13] EIEC, 303-304。

[14] 早期的印欧学家认为阿维斯陀语是一种古印度语方言；参看第一章的相关讨论及注释。阿维斯陀语可能是一种古印度方言伊朗化后形成的克里奥尔语，即一种曾经被用作口语的语言，但这种可能性很小。还有一种可能，即阿维斯陀语是一种印度化的伊朗语。但这种可能基本被排除，因为该语言中有很多因素是典型的印度语因素，但却从未见于任何一种伊朗语中。

[15] 在本书中，笔者沿用这样的观点：《阿维斯陀》中所显示的对吠陀宗教因素的敌视思想反映的是早期印度人和伊朗人之间的族群敌对。但已有学者指出，其中对吠陀因素的妖魔化并非一以贯之。对此的最终解释也要依赖于对《阿维斯陀》和阿维斯陀语性质的重新考察。

[16] 另外许多说印度英语的人则是将其作为第二语言习得的，因此说得没有那么好。

[17] 参看Hock (1999b:149)的评论和引用。应当注意的是，将北印度的印度-雅利安化和英国殖民时期印度的英化相类比是不符合历史事实的臆想。英国人是外来的力量，但他们并不是“征服”了印度，至少不是传统意义上的、突然的征服。他们花了数个世纪之久才在印度次大陆占据主导地位，并最终控制那里。

[18] 深入的讨论及相关参考文献，参看Beckwith (2006a)。

[19] Haiman (1994:1636)。

[20] 关于印欧语年代学的讨论主要仍基于长时段缓慢演化理论；关于各子语言及其人口的定年的激烈争论也基于同样的理论。不论其中的非学术动机为何，多数有关印度-雅利安人迁徙的争论还是建立在对语言学的无知之上。

[21] 如前所述，古印度语最早的记录出现在两河上游地区和黎凡特，后来才见于印度，这是由于操印度语的迁徙人口被操伊朗语的迁徙人口阻隔。

[22] Hock (1999a:13-16)。

[23] Grassmann (1863)，Beckwith (2007c)。

[24] 参看Lefebvre et al. (2006)。

[25] 今天也可以目睹同样的过程，因为印欧语（尤其是英语、西班牙语和俄语）仍然在世界的广大地区继续扩张，浸染着其他语言。今天，在除非洲以外的每一个大陆上，大多数国家都流行印欧语；除东亚和东南亚以外，大多数人都说印欧语。

附录二 中央欧亚古族名考

对中央欧亚古代民族名称的释读常莫衷一是，对这些族群本身的定性因此也经常充满争议。类似的问题不但见于不太知名的古族，也见于一些最著名的帝国。本文即尝试探讨其中一些尚存疑问的古族名称。

羌~*Klānk-“乘双轮车者”

羌人是商朝主要的外敌，其族名“羌”或被认为是一个非汉语词汇的音写，或被认为是一个汉语词汇，表“牧人”之意。后一种解释 [1] 并不符合汉语的使用情况，因为“羌”字从未被用作一般词汇表示“牧人”，而总是用以指称特定的异族。羌人与中原文明接触的时间非常之早，且他们善驭双轮车作战，而藏缅语族中关于“马”的词汇则大都是较晚借自汉语的词汇。 [2] 基于上述几点，早期的羌人似乎应是操印欧语的人群，而非普遍观点认为的属于藏缅语族族群。 [3] 他们的族名“羌”在中古汉语中作*khiang (Pul.251)，在古汉语中作*klaŋ。 [4] 它可能也是一个印欧语词汇。Klānk-在吐火罗语中作动词“骑、乘车”， [5] 有“登上双轮车去打猎”之意，因此，“羌”可能意为“乘双轮车者”。

“姜”，古汉语读*klaŋ，通常被认为与“羌”同源，或就是“羌”之变体。可能周朝禁写“羌”字，因为姜氏是周朝王室的母系，所以“羌”都改写作女字旁的“姜”。 [6]

乌孙~*Aśvin“骑士”

据通行的古汉语语音构拟方法，“乌孙”一名的中古汉语语音可重构作[☆]ɔswən (Pul.325, 297)，上古汉语语音可重构为*âswin。但是，古汉语音节起首的*s-应在中古汉语中变成[☆]χ- (Beckwith 2006c)。则此词中的s在中古汉语中也应当变成[☆]χ-。那么，“乌孙”的现代汉语读音Wusun中的/s/音从何而来呢？汉语中有许多词汇是同根词，例如，三 (中古音[☆] sam, Pul.271) 以及一系列与三有关的词。沙加尔 (Sagart 1999:150) 指出，“其词根似乎不可能以s-开头”。“三”的早期上古音不以*s起首，最可能是以辅音组合*tr-或一个塞擦音起首 (Sagart 1999:148-152)。“乌孙”中的s可能来自类似*s但又有些不同的音。在充

分考虑各种因素之后，*ś [ɕ] 是最可能的一个选项。如此，“乌孙”可以复原为*Aśvin，可看成对古印度语词汇aśvin的完美转写。此词在古印度语中意为“骑马的人”，是一对骑马的神祇的名称。乌孙人在外貌上具有明显的欧罗巴人种特征 [7]，很可能是操古印度语的人群。

“昆莫”，中古汉语读☆ kwənmo或☆ kwənmak (Pul.179, 220, 218)。据《汉书·西域传》对乌孙国的记载可知，[8] 这一定是乌孙王的称号，而非人名。在《汉书》中也作“昆弥”，中古汉语音☆ kwənmji (Pul.179, 212)。在“昆莫”的两种中古音复原中，第二种显然与“昆弥”的读音更接近，因此更可取。此名首音节在汉代应读作*kwin (也可能是*kwil~*kwir或kwēr等)，可能是对外来音*kin/*kēn (也可能是*kil/*kēl~*kir/*kēr) 或者*kon (也可能是*kol~*kor) 的转写。而第二音节“莫”，其声旁 (phonetic) 是“日”。“日”的读音在晚期古汉语的方言中可以重构为*ñ(r)ək~*mīk (中原音读*ñiċ，变为*ñit)，是由早期古汉语*mē(r)(e)k变来。据现行的重构，中古音☆ mo一定是从晚期古汉语音*māh或*meh演变来的，来自*meks。而“弥”的中古音☆ mji/mji (Pul.212)，反映其晚期上古音为*mē。然而，在汉代早期中古音理论中，☆ m-音通常发*mb-，并被用以转写外来的*b-音。这种情况在中古音中也有。则此词第二音节转写的外来音应是*mē~*bē，也可能是*meh~*beh。既然乌孙的族名可能是古印度语词*Aśvin，其王号“昆莫”的词源应当也要在古印度语中寻找。

塞~*Sak~Saka~Śaka~粟特~斯基泰“射手”

塞梅莱涅已经指出，希腊语中出现的族名“斯基泰”(Σκύθας，后作Σκύθης)为伊朗语的转写，其北伊朗语形式可重构为*Skuδa，其原始印度-伊朗语形式为*Skuda，其原始印欧语形式为*skud-o，源自原始印欧语*skeud-o-，意为“射手”。[9] 在希罗多德所记斯基泰人的起源传说(详见《导论》)中，后来成为斯基泰人始祖的第三子有两个名字，其一写作Κολάξαῖς (Coláxaïs)，应是*Σκολάξαῖ (*Skoláxaïs) 脱讹所致，此点已为阿比西特 (Abicht) 指出。[10] 勒格兰 (Legrand) 没有参引阿比西特的研究，对此名甚为不解，[11] 因为文献中称斯基泰人因其国王之名而自称Σκολότα (Scoloti)。Scoloti就是“斯基泰”(Σκύθης, Scythēs) 的晚期形式。而斯基泰更早的形式则是赫西俄德 (Hesiod) 在公元前700年前后留下的转写Σκύθας (Scythas)。

特”(swγδa~sγwδa“Sugda~Sguda”，在古波斯语中有增音作

*Suguda)为同一词。另据希罗多德记载，波斯人称斯基泰人为Saka。

此点有古波斯铭文为证。汉文史料则将这种北伊朗人记作“塞”。此名在中古汉语中读作☆ sāk，应源自*sak (Saka)，显示出印度-伊朗语专有名词结尾的短元音a经常脱落的特点。它缺少见于其他名字中由-δ-演化来的-l-。同样的名字还见于其他形式的汉文转写中。例如，塞人的城

国“莎车”(*Saylā) [13] 又如高句丽起源传说所记扶余-高句丽人源出

的北方古国“索离” [14] 两种汉文转写显然都源自*Sakla。此名显然和希

罗多德所记的斯基泰的名称形式*Skula有关。塞梅莱涅指出，这是北伊

朗语*Skudā后来发生的正常的语音变化。 [15] 如同*Skula一样，Sakla

中的软腭音也发清音，*d也变成了l。 [16] 而在原本起首的双辅音*sk中

出现了一个元音增音，这和Sugda (粟特)的情况一样。但和*Sugda不

同，这里的增音明显是一个a。*Sugda也是*Skudā的另一个正常的音变

结果，不过其中的软腭音发浊音，齿音尚未变成l。则*Sakla的辅音系统

和斯基泰王Σκῦλης (Skulēs)的辅音系统是一致的。其词根*Skula又与

希罗多德所记斯基泰人的自称Scolóta的词根*Skula勘同。 [17] 波斯语

形式Skudra被塞梅莱涅讨论过， [18] 是*Skudā的又一种形式。遗憾的是，

他沿袭陈旧的观点 (可能是通俗词源)，认为波斯人对斯基泰人的

称谓Saka源于波斯语动词sak- (去、流动、跑)，由此猜测Saka之意

为“游荡者、游牧民”。 [19] 他关于Skudra的结论是，“它派生自

Skudā，是斯基泰人的名字”。 [20] 也就是说，*Skudā的早期形式很早就

进入了古波斯语，后来在波斯语中变成了Saka，成为波斯语指称斯基

泰人的一般形式。Saka在文献中被称为波斯语对所有斯基泰人的称谓，

它并不是一个新词，而是*Skudā的另一种形式，通过已知的中间形态

*Skula演变而来。与上述其他形式的演化过程一样，这种形态也是通过

在词首辅音组合中间增加元音a先变成*Sakula。后来，*Sakula又在波斯

语中变成Saka，或许中间还经历了一个过渡形态*Sakla或

*Sak(u)δa~*Sak(u)ra。 [21] 很明显，在所有史料中Saka人都等同于斯

基泰人 (他们又明显等同于*Skula)。尽管波斯语动词sak-的存在加强了

Saka可能是波斯语词汇的印象，但它肯定不可能是描述这群人习性的

波斯语词汇。在希腊语和波斯语史料中，此词都表示一个具体的族名，

而非一般性的术语；所指当然是一支异族，而非波斯人。Saka的较早形

式*Sakla在极东部方言中的存留印证了整个草原地带在青铜时代晚期或

铁器时代早期被北伊朗人 (即“斯基泰人”)全部征服的史实 (如第二章

所述)。从上古到中古早期的汉文文献中记载了活跃在东部草原地区、准噶尔盆地和塔里木盆地各地的许多支北伊朗部族，称为“塞人”(*Sak)。塞梅莱涅指出：“最初，草原地带的北伊朗人各部都有一个共同的本族名称Skuda(射手)。” [22]

月氏~*Tokwar/*Togwar“吐火罗”

在英文等欧洲语言中出现的术语“吐火罗”曾引起广泛热议。尽管还有一些悬而未决的问题，但专攻早期中央欧亚和中国的语文学家们在关于吐火罗问题的主要方面很早便已经达成共识。然而，吐火罗问题相关的材料以汉文历史、地理文献为主，其中出现的名词必须借由汉语音韵学的路径解决，这对于不熟悉汉语语文学和音韵学的学者来说是一个极有难度的领域。因此，吐火罗人名称的问题的复杂性可以说超过了中央欧亚古代史中出现的其他任何族名。

至少在半个世纪以前，将“真吐火罗人”(Tokharoi)与月氏人勘同便已成定论。但是此结论还只是在研究早期中央欧亚历史、语言和早期中国史、古汉语的学者圈内流行，尚未被外界广泛接受。 [23] 目前已知，真吐火罗人和吐火罗人就是同一种人，因为曾活跃在巴克特里亚的Tokharoi-Tokhwar-月氏-Tukhâr-和生活在塔里木盆地的TukhârToṣar-/Toyar-月氏已经被勘同。主要的观点可以概括如下： [24]

(1) 在新疆地区出土的摩尼教文献中有“四吐火罗(作twyr, 读Toṣar或Tōyar) [25] 之地”这样的表达，指称“从龟兹、焉耆到高昌、北庭”一带。 [26] 这里正是如今被称为“吐火罗语”的语言当年流行之地。回鹘人从这种语言译出了许多佛经，将其称为“吐火罗语”(twrytyly)。缪勒将之转写作“Toṣrī tili”，译作“吐火罗语”(Tocharisch)。 [27] 虽然在古突厥语中它应被读作“Toṣarī tili”或“Tōyarī tili”， [28] 但缪勒的比定是准确无误的。但是，一些学者质疑这种比定，理由是巴克特里亚有地名“吐火罗斯坦”(Tokhâristân, “吐火罗人的土地”)，此名与真吐火罗人有关，而后来生活在吐火罗斯坦的人使用的巴克特里亚语则是一种伊朗语。但这种反驳并不有力。众所周知，巴克特里亚地区早期的外来征服者如希腊人、突厥人、阿拉伯人等都在入侵后不久，即改用当地流行的伊朗语——巴克特里亚语。因此，数量很少的一部吐火罗人(只是三部联盟中的一部)在征服巴克特里亚之后，几乎不可能继续保持他们的语言；他们甚至可能在进入巴克特里亚之前就已经改说一种伊朗语了。

(2) $To\chi^W ar \sim To\chi\hat{a}r$ 与汉文“月氏”在第一音节上对音的困难是两名勘同的最大障碍。在中古汉语阶段已有区分的“月”和“夕”在甲骨文阶段还是同形同音字(homonym)，其早期古汉语的读音可以重构为**nokwet*。[29]但是，早期古汉语中的起首音**n*随后发生音变，在古汉语的中期全部变为**d*、**t*或者**l*。至迟到早期中古汉语阶段，中原音(Central dialects)中的收尾音**t*已经变成**r*，但在西北方言(在靠近月氏人故地流行)中收尾音**t*已经与收尾音**r*和**n*混合[30](或者说成为它们的一种变音)。“月”字元音间的**k*最终变成**g*(后来又变成**ŋ*)。因此，在古汉语的一种非常古老的边境方言中，“月”在上古时代可能读作**tokwar*或者**togwar*。这个古老的名称(“月氏”中的“月”)与巴克特里亚语中的 $To\chi o\alpha p$ ($To\chi war \sim Tu\chi war$)以及中古时代的 $To\chi ar \sim To\chi\hat{a}r$ 读音勘同并非巧合。“氏”(或“支”)在古汉语中一般被重构为**ke*(Sta.567)。这种后缀或结尾的复合成分也见于匈奴贵族的名号中，同样被汉文音写作“氏”(**ke*)。[31]匈奴曾役属于月氏，后来击破月氏并取而代之。他们沿用月氏贵族所用过的后缀**ke*来表示他们自己的贵族，这很容易理解。总之，“氏”(**ke*)字并不是族名的一部分，而“月”字反映的是族名。

(3)在汉文史料中，族名“小月氏”总是被与梵文Tukhâra(表示“吐火罗”和“吐火罗斯坦”的印度语词汇)勘同。而小月氏分布在塔里木盆地东南，正是月氏人的故地。做出上述勘同的人包括高僧鸠摩罗什(Kumârajîva, 344-413年)。鸠摩罗什曾到过印度和中原，他出身龟兹，是龟兹公主之子，母语当为龟兹语。他的勘同无疑是最有说服力的。

(4)在楼兰的梵文俗语文书中找到了吐火罗语成分。[32]例如，其中楼兰吐火罗语(吐火罗语C)的kilme就对应东支吐火罗语(焉耆语)的kälyme。而且，这些吐火罗语词汇的形态变化也符合吐火罗语规则。[33]楼兰正在月氏人的故地中，证明这里就是吐火罗人和吐火罗语在欧亚大陆东部的故地。

综上所述，“月氏”一名系* $Tok^W arke$ 的音写，对应的正是曾活跃在塔里木盆地北缘和东南的操一种独特的印欧语的吐火罗人。一个世纪以前，缪勒将这种语言定为吐火罗语是准确无误的。但“吐火罗”一名的语意尚不明晰，还无法确定这是该民族的自称还是他称(exonym)。

[1] 譬如Beckwith(1993:5)。

[2] 参看Beckwith (2002a : 129-133 ; 2007a : 145-146)。

[3] 这种观点源于汉代以来汉文以此词指称今甘肃、青海一带的早期藏缅语族族群。但是，这不代表在早期古汉语中“羌”字也被用以指称同样的人群，因为古人通常以某地古族的名称指称当时当地的人群，并不顾及两者是否真有关联。

[4] 在中古汉语的塞音和塞擦音中存在送气-不送气的区别，其原因迄今不明。但至少在某些词汇中，这是商代晚期一个前缀*s(V)-被加在词根上所造成的 (Beckwith, 2006c)。

[5] Adams (1999:220)。

[6] 关于周朝先世，参看注释44关于妇好、妇子的讨论。

[7] HS (96b : 3901)。

[8] HS (96b : 3901-3910)。

[9] Szemerényi (1980:16-21)。雅典有斯基泰人组成的卫队，被称为“射手”(οἱ Τοξόται)。在希腊语中用此词解释“斯基泰”，两词意思相同 (Szemerényi 1980:19)。

[10] Abicht (1886:8)；参看Macan (1895:4-5页注释6)。

[11] Legrand (1949:50-51注释5)。

[12] Szemerényi (1980:16页起)。

[13] Hill (待刊)。

[14] 参看注释13。史载突厥人也源出索国 (Saka)，详见注释53。

[15] Szemerényi (1980)。

[16] 在粟特语中，d后来也发生了变化。“粟弋”，中古汉语读☆suawkjik (Pul.295, 369)，古汉语应作*soklik~*soglik，即粟特。

[17] Szemerényi (1980:22页注释47)。塞梅莱涅强调，Skolotai中的-ta是否是表复数的词素并不重要。

[18] Szemerényi (1980:23页起)。

[19] Szemerényi (1980:45)。

[20] Szemerényi (1980:46)。

[21] *Sakula变成Saka的过程中明显脱落了-l-或-ul-，这个问题还需要伊朗语专家进一步解释。

[22] Szemerényi (1980:46)。

[23] 譬如，一部重要的印欧学著作写道，“将真吐火罗人和吐火罗人勘同的证据尽管不能说完全缺失，但仍嫌贫乏。然而，学界一般也不反对这种比定。因为没有什么更有说服力的方案，这种比定就暂时成为流行的说法”(EIEC 590)。

[24] 本节是对于吐火罗问题的一些主要方面的概述。笔者在尚未完成的研究中将进行详细探讨。关于先行研究，参看Hill (待刊)。

[25] 自缪勒 (Müller) 以来，此词通常被读作Toχri，有时作Toγri。然而，以粟特文或回鹘文拼写许多词汇都会省略一个或多个元音。在粟特-回鹘文中表示舌背音的字母既可以读作γ又可以读作χ。尽管在古汉语或者原始汉语中，“月”字的读音中含有*-k-，但此音后来在一些词干 (etyma) 中变为*-g~*-ŋ-。因此，古汉语将此名转写作“月氏”反映了*g~*γ这类音素，而非*k~*χ。则此名中含有的音素可能是γ而非χ。——作者注新疆地区出土的回鹘语文书中，此名明确写作twqry，并无元音省略，就应当转写作toχri或toγri。——译者注

[26] Clark (2000)。

[27] Müller (1907)。在英文学术作品中，此名有两种写法：Tokharian和Tocharian。后者是一种德国式拼法，却广受青睐，实在令人费解。在这里，“kh”或“ch”转写的都是 χ [x]，一般在德文中写作“ch”，而在英文中写作“kh”。

[28] 现代学者一般遵循缪勒的读法，读“*Toχri'tili*”。

[29] Beckwith (2006b)。笔者要强调的是，当时对此读音的构拟并非为研究吐火罗名称问题做铺垫。

[30] 当时“安息”(Arsak)和“犁轩”(Alexandria)的转音体现了汉文以收尾音-n转写外来音-r和-n，说明这两种舌尖音的混合(参看Beckwith 2005b)。类似的例子还有很多，譬如，“头曼”(*Tumen)和“冒顿”(*Baytur)的转音就体现了同一种古汉语收尾音(-n)对应外来词中不同的舌尖音(-n和-r)。

[31] 这就相当于中古时代西支吐火罗语(龟兹语)中的族属后缀-ke。譬如，Kašake意为“喀什的”(Adams 1999:148)。但它主要用于印度-伊朗语借词。此外，西支吐火罗语中的施动者名词(nomen agentis)后缀作-ike(Adams 1999:141)，但应与本例无关。

[32] Burrow (1935, 1937)。

[33] Mallory and Mair (2000:278-279)。

注释

1. 尽管研究上古和中世纪的专家习惯上称贴近当时历史的史书为“原始”史料，但它们实际上都是由上古或中世纪的史家所编写的二手材料，其中已经带有作者的立场和主见。称其为原始史料仅仅是因为它们是目前保存最早的，甚至可能是仅有的相关史料。汉文的实录、古突厥语碑铭等也都属于这类资料。这同样适用于现代史领域，但现代史确实有着大量的原始史料。在撰写此书的过程中，笔者在涉及各个时代的研究中都需要大量依赖二手文献。现代主义者尤其会注意到这一点。但笔者对史料的选择并无年代的偏见，这是因为本书涉及范围极广。当然，笔者也深入探讨了一些细节问题，例如古族名称和现代艺术。在讨论这样的问题时，笔者尽量利用原始资料。譬如，在讨论古族名称时，笔者利用了铭文、手稿以及引述这些原始资料的研究文献；在讨论现代艺术时，笔者利用了艺术品和艺术理论著作。

2. 笔者并非提倡人人都接受传统的观点，但一部以编辑-目录学（editorialbibliographic）方法写成的、涉及所有重要论文和著作的中央欧亚通史将会是对中央欧亚史领域的巨大贡献。这种著作中最佳的一例便是塞诺的《中央欧亚研究导论》（Sinor 1963），可惜此书所涵盖的地理、年代、民族和热点问题还太有限。笔者非常期待有此兴趣的方家能着手创作。当然，此类著作定会是百科全书式的多卷本大部头，可能要花费数年甚至数十年完成。联合国教科文组织主编的多卷本《中亚文明史》（*History of Civilizations of Central Asia* , Dani et al.1992-2005）本可成为这样的作品，但很遗憾，书中收录的文章的质量实在参差不齐，作者的立场也不尽客观；全书也缺乏对中央欧亚（即该书的“中亚”）的定义，其参考文献所涉仅堪称最低限度。

3. “中央欧亚”“内亚”“中亚”等指称这个地区的各种概念曾被许多学者讨论过。对此进行全面的学术讨论可能得写成一本篇幅不短的书。笔者只想强调一点，中央欧亚包含中亚。在当代话语中，哈萨克斯坦被认为是一个中亚国家，这种概念是苏联时代的遗产。但事实上，即使是今天，哈萨克斯坦在文化上和生态上都不是一个中亚国家，土库曼斯坦的许多地区和吉尔吉斯斯坦的大部分地区也不属于中亚。（但在本书的第

十一、十二章中，笔者仍然使用这种流行的中亚概念，以免引起读者的混乱。）如同蒙古和苏联解体后由俄罗斯继续控制的卡尔梅克、图瓦等共和国一样，上述地区继承的是前现代游牧文明的草原地带。尽管畜牧业仍然是当地的主要生产方式，但传统的游牧生活方式似乎在很大程度上已经消亡。

4.前人已经认识到，赫梯神话完全是非印欧的（即从其他文明移植而来，而非继承自原始印欧文明）。但马佐业（Mazoyer 2003）指出，赫梯人借用哈梯人的神祇铁列平（Telipinu）及其名称，将其植入了原有的中央欧亚风暴之神的传说中，并赋予了其建国者的地位。马佐业（2003:27）写道，果内（Gonnet 1990）“最早注意到铁列平作为国族建立者的地位”。铁列平从其城市的神庙出奔，因为哈梯最后的国王们不再供奉他，哈梯国后来被赫梯攻灭（Mazoyer 2003:27, 111-120, 149-150, 193-196）。他的建国事迹与阿波罗、卡德摩斯（Cadmus）、罗穆路斯等神话人物的事迹雷同（Mazoyer 2003:156-158），也与周朝的始祖后稷的事迹以及扶余、高句丽和百济等国的始祖朱蒙（*TümeN）等人物的事迹雷同。

5.建国英雄通常也是农业丰收之神（参看扶余-高句丽的传说）。将英雄和丰收之神结合为一体体现在建国者身上，一般认为这种做法反映了两个不同民族融合的历史过程。“神圣的”法兰克国王们也反映了同样的结合，但这种结合被认为是上古时代遗留的传统。

6.这里讲述的故事是对希罗多德笔下不同版本的起源传说（Godley 1972:202-213）的合并。一种版本所记的天神之子是宙斯之子赫拉克勒斯。而在另一版本中，主人公名叫塔尔吉塔欧斯（Targitáus），是宙斯和第聂伯河伯之女的儿子。记有盗马情节的那一版本的主人公是赫拉克勒斯，与他共寝的则是一条居于洞穴的半人半蛇；她上半身为女子，下半身为蛇。这个人物应是赫斯提亚（Hestia），即斯基泰人的主神塔比提（Tabiti）女神。波斯进攻斯基泰时，斯基泰国王在给大流士的回信中写道：“我所敬者，唯我先祖宙斯与斯基泰之女王赫斯提亚，再无旁人。”（Godley 1972:328-329；参看Rawlinson 1992:347。）希罗多德在别处还写道：“他们只拜这些神：首先是赫斯提亚；其次是宙斯和被他们认为是宙斯之妻的大地之神；再次是阿波罗、天神阿弗洛狄忒、赫拉克勒斯、阿瑞斯。全体斯基泰人将他们奉为神明；他们也为波塞冬献祭。斯基泰人称赫斯提亚为塔比提，称宙斯为帕派乌斯（Papaëus，

即‘众神之父’；见Godley 1972：第257页注释3），称大地之神为阿比（Api），称阿波罗为戈伊托叙洛斯（Goetosyrus），称波塞冬为塔吉玛萨达斯（Thagimasadas）。”（Godley 1972:256-259；参看Legrand 1949:82。）罗林森（Rawlinson 1992:347）将波塞冬的斯基泰名字写作“Thamimasadas”，这显然是沿用阿比西特（Abicht 1886:54页注释5）的说法：“因为Teme = mare（海），mazdāo = deus（神）。”

7.该名号在汉文中作“单于”。现代汉语中，不论读“shànyú”还是“chányú”都与其古代汉语读音没有干系。在古代汉语中，“单于”早期应读作*Dar-γa，晚期应读作*Dan-γa。前一种读法让人想到中古时代突厥和蒙古的官号“Daruyači”（达鲁花赤）。可能这个称号在匈奴时代就有了，但即使如此，匈奴人也一定是从其他民族借来的。

8.“冒顿”一名在中古汉语中读☆ mək (Pul.217-218) - ☆ twən³ (Pul.84)。虽然没有确证，但一些学者业已指出，其古代汉语的读音可能反映的是一个外来词*baγtur，与后来出现的中央欧亚文化词baγatur（英雄）有关。此词的词源不明，但第一音节很像伊朗语词汇*baγ（神、王），常被用于后世中央欧亚的称号中。在汉文史料保存的故事中，冒顿的角色是建国英雄。他本是匈奴开国之主头曼单于之子。他精于骑射，单于及其幼子欲施诡计杀害他，但冒顿被及时提醒，神奇地逃出生天。他召集了一队勇士，最终攻杀恶王，建立起一个正义和繁荣的国家。

9.《史记》记载冒顿被送往乌孙为质。这不大可能，因为史料大多记载当时匈奴西方的敌人是月氏。正是因为匈奴击败了月氏，月氏才迁徙到了乌孙以西。乌孙的首领后来进攻月氏，以报当年月氏杀父之仇。此一节见于下一个故事中。

10.一些学者将“头曼”一名比定为古突厥语“tümen”（万、万户）。突厥汗国的开国者土门（*Tumīn）之名和“tümen”这个词肯定都是外语借词，因为从形式上看它们都不像突厥语固有词汇。古突厥语数词“tümen”显然与西支吐火罗语词汇“t(u)māne”（万、万户）、东支吐火罗语词汇“tmām”（万、万户），以及来源不明的现代波斯语词汇“tumân”同源（Adams 1999:301）。应当注意的是汉语“万”。其中古汉语音为☆ man (Pul.318 ☆ muan³)，见有fiban的读音（Tak.370-371），来自*man。上述这些词的词源及其在各语之间借入的顺序仍不明晰。汉字“万”最早见于周朝的金文，但这未必是其最早出

现的年代。汉字“万”是一个假借字 (rebus)，其字形所指是一种虫。其作为声旁不但出现在汉字“迈” (古汉语音或为 *mrāc~*mrats)、 “蚤” (古汉语音或为 *srhāc~*hrjats) 中，还出现在“励” (古汉语音为 *rač~*C-rjats) 中。学界对上述三个汉字韵尾的重构尤其值得怀疑。而对其声母的重构也好不到哪儿去。

11.狄宇宙 (Di Cosmo 2002a : 176 ; 176页注释50) 注意到冒顿建立了“一支绝对忠诚的卫队”。他总结道：“尽管司马迁的记载中含有传奇和浪漫主义的因素，但我们不能排除这种可能：冒顿的上位就是通过建立了一支高效的卫队和杀死其父。”笔者还想将《史记》关于单于葬俗的记载补充于此：“其送死.....近幸臣妾从死者，多至数千百人” (Watson 1961, II : 164)。可能这则记载将私兵殉葬与其他类型的人殉 (妻妾、奴隶等) 混在一起，因为汉人在当时并不熟悉私兵制，也可能匈奴人在贵族葬礼中就是将上述两者一起实行的。关于冒顿及其训练私兵的心理调节手段，参看Krueger (1961b)。

12.罗马起源传说中的鸟是一只啄木鸟，而乌孙起源传说中的鸟则被明确记为一只乌鸦。这或许是汉人编造的，用以解释“乌孙”一名，因为“乌孙”的字面意思是“乌鸦的孙子”，但此名显然只是一个音译词。另一方面，罗马起源传说中的啄木鸟则很重要，因为它是战神马尔斯的圣鸟；在普鲁塔克的版本中，马尔斯正是罗穆路斯、雷穆斯两兄弟的父亲。无论如何，这些传说的母题肯定是一种鸟，但究竟是什么鸟还不能确定。

13.索离，晚期古汉语音作*saklai，是斯基泰、粟特和塞人等族名的一种晚期形式，参看附录二。以前，笔者曾依据其他学者对原始文献的错误修订本。此名的首字在多数文献中作“索” (中古汉语音为[☆]sak)，在另一些文献中作“橐” (中古汉语音为[☆]stak)。此字在学者的修订本中被臆断为“高” (*Ko)，从而将“索离”还原作*Koryō，以契合高句丽、扶余的起源传说。笔者不应依赖其他学者的修订本，但相关文献迄今没有真正的校勘本可供使用；据笔者所见，所有的汉文文献仅有一种校勘本 (Thompson 1979)。19世纪以来，希腊文、拉丁文、阿拉伯文以及其他中世纪西方语文的文献都陆续有校勘本出版。但正如汤普森 (Thompson 1979 : xvii) 所言，汉学家们几乎都不清楚真正的校勘本为何物，那些自认为知道的人却在顽固地反对校勘。在这种令人遗憾的局面改变之前，汉文文献仍是不可靠的，而汉学在这层意义上仍是一

个落后的领域。

14. 在一些版本中，王子生为婴孩，而在另一些版本中，王子则生为卵。国王尝试捣毁此卵，未遂，遂放弃。王子后来从卵中孵化。笔者曾提出，卵生版本是更早的版本（Beckwith 2004a：29），但现在笔者认为这两种版本应已相互掺混。故事的本源肯定是一种中央欧亚传统：王子是天神所生的英雄武士。这个故事与其他一些起源传说非常相近，尤其与后稷的传说最贴近。卵生的细节似乎是后加入的一种东亚或东北亚的母题。这在日本民间故事“桃太郎”中可见一斑。桃太郎便是从漂浮在河上的一只大桃子中孵化而生的。该故事在很多方面都与朱蒙的传说相近。其后在中世纪，该故事的朝鲜语版本记邪恶的国王是一只姓金的青蛙。尽管这个细节不见于该故事主要的古代版本中，但应当不是后来添加的。很可能，此传说不但是两种不同传说的融合，还代表着两支不同民族的融合：其中一支的起源传说记其祖先为蛙，有一个卵生英雄儿子。当然，在早期版本中，我们并未见到有关蛙的记载。

15. 文献称“朱蒙”在高句丽语中作“善射”之意。其他的高句丽语语料显示，“蒙”所代表的第二音节确有“好、极佳”之意。但考虑到这个词在三个民族的起源传说中重复出现，都用作始祖之名，起到相同的历史作用，则至少其中两个民族应是从外族借来这个词汇。“善射”可能是一种民间词源，用以解释一个不明含义的外来词，可能“朱蒙”（*Tūmen）并非扶余-高句丽语。另一方面，斯基泰一名源自北伊朗语 *Skuδa（射手），此说现已被普遍接受。扶余-高句丽民族在北方的故地“索离”（*Saklai）之名也是“斯基泰”的一种形式（详见附录二），这暗示朱蒙意为“善射”也可能是扶余-高句丽语对于 *Sakla-（射手）的意译。此问题需要进一步的关注。

16. 今天，扬子鳄是一种濒临灭绝的动物，仅见于中国安徽省境内长江下游地区。但在古代，它可见于黄河流域（Ho 1999）。山东地区属新石器时代的大汶口文化10号墓出土84块扬子鳄骨骼，占据墓中出土动物骨骼的大多数。该墓所出其他动物骨骼包括2颗鹿牙、2具猪头骨、15块猪骨（<http://depts.washington.edu/chinaciv/archae/2dwkmain.htm>）。1959年，在山西石楼出土一件鳄鱼形状的青铜器，长41.5厘米，定年在商代晚期（Gyllensvärd 1974:48-49）。

17. “土门”，中古汉语音读 ☆ thumən (Pul.312、211 ☆ th ɔ² - mən¹)，在鄂尔浑古突厥语碑铭中写作Bumin。现代学者几乎一致认

为这是正确的形式。例如，芮跋辞（Rybatzki 2000:206-208,218）认为，Bumīn是一个印度-伊朗语借词（古波斯语bûmî，意为“土地”；粟特语βwm，意为“世界”；古印度语bhûmi，意为“土地”）。据此说则汉文“土门”可能是半音译半意译，但这不太可能。克里雅施托尔内和利夫希茨（Klyashtorny and Livshits 1972）称在布古特碑（约582年，是现存突厥汗国最早的文字资料）的粟特文铭文中读出了Bumīn，但吉田丰和森安孝夫在对碑文最新的研究中（Yoshida and Moriyasu 1999）却否定这种可能。笔者也对碑文进行了研究，赞同吉田、森安氏的说法。笔者认为，其古突厥原本形式应是*Tumīn，而非突厥碑铭中所记的Bumīn，理由如下：第一，汉文所记“土门”出现年代早于突厥碑铭中的形式，且以简单、清楚的常用汉字进行转写；第二，如果原作Bumīn的话，则*Tumīn便是一种避讳的形式，汉人不可能去转写避讳形式，而会直接转写原本形式；第三，中央欧亚帝国开国之主几乎不会取类似“土地、世界”之意的名字，而且上述印度-伊朗语中表示“世界、土地”的词在突厥语中增加尾音-n颇为奇怪；第四，匈奴、高句丽的建国传说与突厥的建国传说有着相似的文化因素，尤为引人注意的是三者都提到“先祖居之窟”。三种建国传说中的始祖名字都相近。因此，突厥民族的始祖之名在古突厥语中应当是Tumīn，而非*Bumīn。至于为何会在突厥碑铭中出现错误的写法Bumīn，笔者尚无圆满的解释。这有可能是对开国之君名字的避讳，也可能是书写的错误。这个笔误出现在两件碑铭上，也可以解释得通，因为两方碑铭上有大段的文字是完全相同的，应是照抄而来。参看Beckwith（2005b）。

18.阿瓦尔人的汉文名称有“柔然”“蠕蠕”“芮芮”等，这些名字还没有与其他任何已知的族名勘同，他们的语言也不明。下面谈谈将柔然与阿瓦尔人勘同的问题。拜占庭人在初次见到这批从东方迁来的部族时称其为“阿瓦尔”（'Αβαροι），而突厥人则知道他们就是曾经奴役自己的部族，且深恨其首领在战败之后仍敢继续称可汗。在讨论“假阿瓦尔人”问题时，波尔（Pohl 1988:34）正确地指出阿瓦尔人中一定包含了属于不同语族的其他部落，因此将其整体与东方的某一个部族勘同的做法并不可取。但是，该问题的一个关键的线索似乎还没有引起学者的足够重视——阿瓦尔人的首领带有可汗的头衔。在突厥灭柔然之前，可汗这一头衔仅见于东部草原地带和中国北方。因此，阿瓦尔人的统治者家族肯定是柔然的汗族或其继承者。关于这种勘同的争论，参看Dobrovits（2004）。对于汉文史料中柔然族名的不同转写的细致研究可能为柔然的族属提供新的证据；在此之前，对此问题的猜想都是不成

熟的。

19.萨珊王朝的私兵制及私兵在史料中有一些不同的名称，最主要的有：gyânawspâr（新波斯语作jânsipâr），意为“牺牲性命之人”；adiyârân（或adyâwarân、yârân；新波斯语作ayyârân），意为“朋友、助手”。他们是骁勇善战的精锐骑兵，善用弓箭和长剑。他们与其他军士的区别在于，他们贴身护卫在统治者左右，身戴金饰，尤其是金制的手镯、腰带和耳饰，这标志着他们的等级。这些强悍、骁勇、尚武的战士是统治者的朋友，在宴饮和朝会时就坐在统治者的身旁。波斯私兵是“一群自由的武士，他们通过盟誓自愿效忠于主人，并服从其领导，追随其左右。成为私兵是一种荣誉，拥有特权和地位。形成私兵制的必要条件是：主人本身就是一个成功的勇士，他或许还要有贵族血统，并且要有富足的物质基础。主人及其私兵在一群能够作战的自由武士群体中构成了一个装备精良、随时能战的核心集团”（Zakeri 1995:87）。上述描述几乎就是对经典私兵制的定义。然而，魏义天（de la Vaissière 2005a：143-144）断然否定了萨珊时代存在柘羯或者古拉姆卫队。表面上看，他是对的。扎克利（Zakeri）用以证明以上两种名称的私兵存在于萨珊时代的证据是年代错乱的，而且其论证确有不足之处。但是，萨珊时代当时的史料及其前代的阿契美尼德时代的史料确实表明：波斯人已经有了私兵制。一些晚期的史料虽然在某些方面不太可靠，甚至用后来的非波斯语名词如“柘羯”或“古拉姆”（而非中古波斯语的gyânawspâr、adiyâr等）来指称萨珊时代的私兵，但这不能否定这些史料所记之事的真实性。

20.早期契丹人的私兵制见于安史之乱的相关史料。关于后来的契丹辽代及其皇家侍卫的详细讨论，参看魏复古和冯家昇的杰出著作（Wittfogel and Fêng 1949）。“每个辽代皇帝都有一个单独的斡耳朵或营帐，有一二万户心腹侍卫……这支卫队是皇帝的私人奴隶，尤其是其中的非契丹人，但他们皇家近卫的身份又使得他们拥有很高的地位。皇帝驾崩以后，他们为皇帝守陵寝，新皇帝则重新组建一个斡耳朵和卫队。”（Atwood 2004:297。）辽代的五京制似乎就是按照“汗与四伯”的理想结构组织形成的。克烈部可汗是铁木真崛起过程中的劲敌，他“坐拥一支由把阿秃儿（ba'atur，意为‘英雄’）组成的精锐部队和一支千人卫队。后来成吉思汗也模仿了这种制度”（Atwood 2004:296），以及这些卫士所居的金帐（斡耳朵）。

21.文献称，这些陪葬者被杀死，“则无人可知其墓中的（二十个）墓穴究竟哪一个是他的”。亲见了阿提拉葬礼的罗马人也留下了类似的记载。陪葬者被杀是为了隐藏墓葬位置的说法很难令人信服——如果外族人都能亲见葬礼的话，墓葬的位置根本就无法保密。史料中坚实的证据可以证明，有私兵制文化的中央欧亚民族会在主人的葬礼上自杀（他们甚至愿意如此）或被杀，为主人陪葬（Beckwith 1984a）。

22.拜占庭的皇家私兵成立于840年前后，被称为Hetaireia。“分为三队，其中一队主要由可萨和费尔干纳（Φαργάνοι）的雇佣军组成。”（Golden 2004:283-284。）参看de la Vaissière（2005a：285页注释82）和Dunlop（1954:219）。唐太宗击败东突厥汗国，成为天可汗，将许多突厥武士纳入其皇家卫队。他们并不是一般的中原王朝的禁军，起码这些卫士自己不这么认为。此点的明证便是，两位突厥将领在太宗身后请求自杀陪葬（Beckwith 1984a：33-34）。

23.有文献提到“成吉思汗的行在，尤其是设有怯薛的，[‘斡耳朵帐’（ordo ger）一词]意为‘宫帐’……‘斡耳朵’在突厥语中就是一个重要的术语，后来被借入契丹、蒙古等语言。‘斡耳朵’本意指可汗的精锐骑兵卫队（即私兵）的营地，可汗的营帐就在其最中心”（de Rachewiltz 2004:453-454）。

24.基辅罗斯语družinniki（朋友们，参看Christian 1998:390）源自družina，即斯拉夫语“私兵”。此词与共同日耳曼语词汇*druhtiz（私兵）同源，源自原始印欧语*dhereugh（Lindow 1976:17-18），即原始印欧语*dereug。古英语中的gedryht在《贝奥武甫》中被用以表示“私兵”（也常用weored~weorod~werod来表示），在晚期的古英语中逐渐发展出泛指意味，表示“军队”，或仅仅表示“一队人”（Lindow 1975:24-26）。

25.救了他的这支私兵（TCTC 220:7047）被称作“曳落河”。“曳落河者，胡言壮士也。”（TCTC 216:6905）此词在中古汉语古老的北方方言中读*yerlakχa，可对应蒙古语erlik qaghan（阴间的统治者）。此词借自突厥语，在古突厥语中作ärklig khan，直译为“强有力的君主”，专指阴间的统治者（Clouston 1967:224）。至于用“河（*χa，参看Takata 1988:304）”来对*qa（即kha，“汗”），可能对应的是一种契丹语（蒙古语）形式。在中古蒙古语中，“汗”有作qa的形式（参看de Rachewiltz 2004:457，521，及其所引文献）。“胡”字在唐代汉文语境中通常被用

以指称“印欧人”。它并非如多数学者所认为的那样，仅指“来自中亚的伊朗人”（Pulleyblank 1991:126-127），甚至也被用以指称印度人。但是，“胡”也指回鹘、蒙古和其他的北方部族（更早时候指匈奴及东胡）。因此，“胡言”一词可以指代契丹语、古突厥语、粟特语或者另外一种在当时当地流行的语言。森部丰似乎忽略了前人的讨论，因此将“曳落河”误解作族名（Moribe 2005:244），否则其对安史之乱中中原地区的柘羯的讨论将更有价值。安史叛军也被叫作柘羯，即châkar（de la Vaissière 2003），参看魏义天关于在中原地区的粟特柘羯军的论文（de la Vaissière 2005c）。魏义天还通过相当篇幅来论证，中央欧亚其他民族中所见的私兵制案例要么与粟特人有关，要么与粟特柘羯制无关。粟特人的制度一定不会与同时代的突厥人、日耳曼人或者吐蕃人的制度在实践和目的上完全相同。即使在同一个语族内部，我们也不应期待找到完全同质的文化因素。法兰克、吐蕃、蒙古等民族的制度与粟特的柘羯制皆不相同，但它们都不过是中央欧亚文化系统的核心要素——私兵制的不同变种而已。遗憾的是，笔者在本书书稿完成之后才获悉其专著已经出版，只能匆匆浏览后，在此处和另一处留下两条扼要的评论。希望笔者没有曲解他的观点。

26. 汉文正史记载，唐玄宗在位时，一匹马只值一匹丝。这被当时的史家和后世的学者一概当成事实。笔者认为，当时真实的绢马交易比价信息已经被清除。史官故意写低马匹的价格，是为给玄宗歌功颂德，同时也为了维持这种假象：自玄宗朝起，游牧民族的马匹已经羸弱不堪，他们强迫唐朝购买马匹，而唐朝则以优质丝绸换他们的劣马。然而，仍有一些真实的交易数据保存至今，参看Beckwith（1991）。事实恰恰相反，唐朝拿来换马的丝绸似乎大都是劣质丝绸（当然并非全部）。当时汉人确实垄断着许多种丝绸的生产工艺。

27. 艾尔森（Allsen 1997）等人所援引的蒙古人掳获工匠和财物作为战利品的例子几乎发生在上古和中世纪整个欧亚大陆的各种战争中，绝非中央欧亚民族的专利。尽管在边境市场的实际贸易过程中似乎并不存在明显的强迫行为，但对贸易权利的争取通常是外交活动的重要议题，并伴有武力威胁，一如今日的情形。再者，所有的政权，无论是否为游牧民族所主导，都或通过武力，或通过威胁使用武力、监禁的手段，确保从被其统治的部众中征得税收和贡赋，一如今日的强权。

28. 魏义天（de la Vaissière 2005a：283页注释73）正确地指出，

没有证据证明该宫殿规划受到佛教建筑影响。据阿拉伯、波斯和汉文史料可知，纳缚僧伽蓝最初是一座伊朗式的皇家宫殿城市，此点笔者曾在一篇论文的末尾一段中指出（Beckwith 1984b：150-151）。笔者在文章的补记中指出，可能佛教因素也直接影响了纳缚僧伽蓝的设计（因此也间接影响了巴格达城）。这种可能性不能被排除。在该文即将刊出之际，笔者才注意到《世界境域志》中相关的章节，当时文章的主体已经无法改动，幸获编辑部慨允，才得以添加此补记于文末。笔者之前将伊本·法齐赫（Ibn al-Faḥḥ）手稿中所记高耸的、有穹顶的中央建筑之名解读为al-Ašbat（Beckwith 1984b：148）。此说有误，应当修正。此名显然是对stūpa一词的一种地方变体的转写，最早由哈茨菲尔德在1921年指出（Beckwith 1984b：159页注释64）；因此应当读作al-Istub。尽管一些佛塔很大，且有佛教雕像于其上，一如此例所示，但这些大塔及其所处的建筑群原本可能也是伊朗系统的宫殿建筑，与佛教并无瓜葛。29. 中原王朝对中央欧亚民族作战得胜的每一次记录几乎都记载了其所获的战利品，但现代历史学家通常对此视而不见；不论他们同情谁，他们通常只统计中央欧亚民族“劫掠”中原王朝的数字，例如林俊雄（Hayashi, 1984:86-92）所作《匈奴劫掠事件年表》。他认为匈奴的劫掠是草原帝国获得农业人口的主要途径。而他文中所引史料以及他的论证显示，逃出中原地区的汉人要么是自己逃跑的，要么是趁匈奴劫掠时逃跑的。参看Di Cosmo（2002a：202，204）。

30. 应该认识到，在电信通信方式出现之前，单一的语言只能通过其使用者之间连续的直接交流保存。有些学者认为，各种印欧语子语言都是其首次留下记录的地区的原生语言。例如，Van der Mieroop（2004:112-113）写道：

19世纪的陈旧观点认为，在印度北方的某地有一个印欧人故地。在这种观念的影响下，学者们致力于寻找印欧人进入安纳托利亚的时间、地点及其入侵该地的证据。然而这种努力只是徒劳。认为操印欧语的人群并非安纳托利亚原住民的观点并无道理。我们也不能说，到公元前2千纪的时候他们已经成为一个特征明显的语族。

这种说法在语言学和历史上都属无稽之谈。

31. 文中呈现的场景基于传统的印度-伊朗语观点。这种观点的根基是认为阿维斯陀语是一种最古老的伊朗语。然而，这种观点现在在我看来已不正确。有趣的是，一些早期的印欧学家并不认为阿维斯陀语是一

种伊朗语。“一些人认为阿维斯陀语就是梵语的一种方言，因为两者太相似了。”（Mallory and Adams 2006:6-7。）如果阿维斯陀语的传统分类地位是错误的话，那么极其独特的印度-伊朗语族、琐罗亚斯德的年代、早期印度-伊朗共有宗教信仰习俗的假说等等推论将不能成立。上述现象将都是印度语族本身的内容。当然，音系学的问题刚被发现。在语言学家深入研究此问题之前，对传统观点的批评本身还存有争议。因此，笔者在正文中仍遵从传统观点。详细的讨论参见附录一。

32.流行的观点认为，原始印欧人的故地所处的范围在北方以乌拉尔山南部和伏尔加河中段为界，在南方以北高加索与黑海为界。然而，印欧语诸子语言共有词汇*mori（湖、海）（Mallory and Adams 1997:503-504；2006:127）说明，此词应是在原始印欧人首次扩张时获得的。这意味着他们最初应当生活在靠近乌拉尔山和伏尔加河中段一带。这一带被许多人认为是印欧人故地。

33.该文化在研究文献中一般被称为巴克特里亚-玛尔吉亚那考古文化群（Bactria-Margiana Archaeological Complex或BMAC）。Witzel（2003）讨论了“在最古老的印度语和伊朗语文献中所见的两语之间大量的借词”，指出“这反映了前印度-伊朗语在伊朗北部和阿富汗北部（即巴克特里亚-玛尔吉亚那考古文化群所在）流行”。“这些借词涉及农业、农村和城镇生活、动植物、宗教仪式等方面。”如前所述，本文呈现的场景在很大程度上基于普遍接受的印度-伊朗语假说，尤其是对阿维斯陀语的认识和对琐罗亚斯德教的断代。学者曾普遍认为，琐罗亚斯德教将印度因素妖魔化，这种观点现在看来也疑点重重。如果这种假说是错的，那么本文所呈现的场景就需要被修正。

34.普遍认为，家马是由印欧人传入早期华夏文明地区（pre-Chinese area）西部的。主要依据有二：一是在前中原地区的早期遗址中不见家马骨；二是现代家马的基因构成中没有东欧亚野马（普氏野马）的因素。下文将论述，可能是吐火罗人将马传入的。当时吐火罗人养马可能主要是为了肉食。第二波印欧人的迁徙则传来了双轮车、拉战车的马以及其他的文化创新。

35.直到这一时间点之前，古代近东语言的记录中从未提及印欧人，也没有包含印欧语词汇。如前所述，塔里木盆地东部出土的干尸应是操原始吐火罗语方言的印欧人，其最早的年代在公元前2000年左右。而原始安纳托利亚方言和原始吐火罗方言一样同属于印欧语的A组。考虑到

这两点，则这两支印欧人应当是在同一时间开始迁徙的。他们就是第一波迁徙的印欧人，他们的语言存活得足够久，留下了记录。必须强调的是，三组印欧语的分类并不代表着基因的分组。譬如，B组的印度语和C组的伊朗语就被普遍认为属于一个基因组。当然，这种普遍认识还值得商榷，参看附录一。

36.现存最早的关于赫梯人的名称是Nesili（写作Nešili），是赫梯人在赫梯语中的自称。但此词实际源于亚述人的殖民城市卡内什之名，本意为“卡内什之人”。梅尔谢特（Melchert）正确地指出：“从各个方面看，赫梯语都明白无误地是一种印欧语。”但是他又写道：“先前的观点认为，赫梯语曾受到非印欧语严重的底层影响，此观点有夸大其词之嫌。”（Melchert 1995:2152）问题是，原始印欧语本身是不可见的，而所有的印欧语子语言不但与原始印欧语大不相同，而且相互之间也大相径庭。对这些语言之间存在的巨大不同的最佳解释就是，它们是一种语言分别与不同的语言混合后的产物。这种解释符合从古至今留下历史记录的语言变化的情况。参看Garett（1999，2006）、Beckwith（2006a）以及附录一。

37.米坦尼王国中操古印度语的双轮车武士马里颜努人（maryannu，写作ma-riia-an-nu）之名源自古印度语词汇márya，意为“年轻的武士”（加上胡里安语表复数的词尾-nnu）。而古印度语表示“双轮车武士”的词汇是marut。二者都与马和双轮车有关（*EIEC* 277）。指称这些武士的词汇在古波斯语中有一个同源词marika（源自原始印度-伊朗语*mariyaka），意为“随从中的一员”（*EIEC* 630）。所谓“随从”应指跟随君主的一队武士。“古印度语márya，即‘青年男子’被用以指称吠陀中因陀罗或楼陀罗（Rudra）率领的骁勇战队（即marut）。尽管此词的印度-伊朗语形式通常源自一个在其他印欧语中有同源词的第一音节元音为e的词汇*mer o-（Mayrhofer 1986-2000:329-330），但麦孔指出，其隐含的形式很可能以o为第一音节元音（*mor os），和古爱尔兰语的muire（首领）同源。”（*EIEC* 31。）这些形式之间的关联暗示，来自原始印欧语零元音词根*m-和o元音词根*mor（均表示死、死亡、青年）的指称“年轻武士”的词汇与指称“马”的词汇*marko（*EIEC* 274*márkos；Pok.700*marko-；Wat.38*marko-）有关。该词只见于凯尔特语和日耳曼语，表“马”，是现代英语mare的词源，则其本意应当指“双轮车武士的马”。

38.由于一直没有第一批古印度人出现在该地区的明确考古断代，问题始终无法得到解答：是否正如《梨俱吠陀》所记，古印度双轮车武士导致了印度河谷文明的崩溃？李安敦（Barbieri-Low 2000:7）写道：“随着哈拉帕文明在公元前1500年前后崩溃，所谓的雅利安人从北方涌入。这个操印欧语的人群的传统和文化在名为《梨俱吠陀》的史诗中流传下来。《梨俱吠陀》记载，雅利安人使用不同种类的车具，而他们最为青睐者，当属马拉的双轮车。”关于印度河谷文明毁灭的时间或原因，学界迄今没有公论，但如果不是古印度人毁灭了印度河谷文明，那么《吠陀》中所描述的、在公元前2千纪中叶被非城居的古印度双轮车武士们攻灭的、位于西北印度的非印欧城市文明又是什么文明呢？这个问题不容回避。此问题及其他与古印度人进入印度次大陆有关的问题的争论背后多有政治因素。关于此问题的争论，参看Bryant（2001）、Bryant and Patton（2005），Hock（1999a, 1999b）尤其有价值。此外，近来关于印欧人的综合性著作（Mallory 1989；Gamkrelidze and Ivanov 1995；Mallory and Adams 1997, 2006）也包含与此争论相关的重要材料。

39.迈锡尼所出一枚印章戒指（Drews 1988:161）的图像为一名射手驾双轮车狩猎。迈锡尼的画像在年代上较竖穴式墓葬文化晚几个世纪，大多描绘手持长矛的战士，而非射手。关于迈锡尼的双轮车还有很多其他资料。一些学者在过去数十年中先后出版大量论著（例如 Littauer and Crouwel 2002；Raulwing 2000），不懈地去反驳这种观点，即迈锡尼人是操印欧语的入侵者，他们带来了双轮车，并将其用于作战。对这些学者来说，典型的外来文化竖穴式墓葬文化也不是外来民族的证据，只是“当地部落酋长强势崛起”的表现（Littauer and Crouwel 2002:70）。他们还认为，双轮车主要用于“引人注目的展示”，且是“作为更大军队的附属品”，而不像在安纳托利亚及与其邻近的近东地区那样，是当时军队的关键武器。此外，他们认为，尽管双轮车“并非由征服者带入迈锡尼”，但它可能是后来作为古代近东政权的“礼物”被送到希腊的。他们认为，最早的车就是在近东被发明的，最早的双轮车原型也出土于近东。在确凿的证据面前，譬如前述迈锡尼印章戒指上带有驭手和射手的双轮车图像，他们仍主张：“在希腊，没有任何证据显示作战用的双轮车与弓箭有关联，这与文献有明确记载的近东、埃及等地的情况截然不同。而双轮车的用途在于运送战士，这些战士并不乘车作战，而是使用近身作战的兵器徒步作战。”（Littauer and Crouwel 2002:70-71。）用双轮车狩猎如同用其作战。他们还忽略了一样证据，

即“碟片状马轡颊革”。“它在公元前1600年出现在迈锡尼，在更早的时候便见于草原地带”（*EIEC* 245），是证明竖穴式墓葬文化与高加索北部草原墓葬文化之间存在关联的证据之一。从历史学角度看，上述观点并不能成立，因为其与下列证据相矛盾：有关双轮车最早的考古学证据出现在伏尔加-乌拉尔地区，可以定在公元前20世纪，而最早的图像学证据出现在近东地区的卡内什（Littauer and Crouwel 2002:45–46, figure 1），其所在的卡内什卡伦二号（Karum II）遗址定年在公元前1950-公元前1850年（*EIEC* 245）。该遗址也是迄今年代最早的印欧语——赫梯语的存在证据被发现之地，而赫梯人又是已知最早在战争中使用双轮车的民族，可以追溯到公元前17世纪。迈锡尼希腊人可能并未发明双轮车，他们也不是从草原上驾驭着战车进入希腊的，但他们迁徙进入希腊的必经之路高加索地区很早就有了双轮车。他们应是在此地习得了驾驭双轮车的技能。考古学的证据足以驳斥迈锡尼文明为本地突然生发的观点。德鲁斯（Drews 1988:176）指出，迈锡尼的竖穴式墓葬在希腊没有先例，“将竖穴式墓葬解释为原住民统治阶级发育的结果是一种循环论证，因为用以证明原住民统治阶级发育的例子仅有竖穴式墓葬本身”。德鲁斯还修正了早先其关于如何在战争中使用双轮车的观点。关于家马和双轮车的起源、传播和使用，多数近东中心论的观点都与实际证据不符，应受到驳斥。

40.一般认为，用“China”指称公元前221年秦始皇统一中国以前的东亚任何政权都是一种年代错乱，因为“China”一词的词源正是“秦”。那些后来被扩张的华夏族同化的其他族群至迟到公元前1千纪还保留着各自不同的语言。还有学者认为，商、周的统治阶层是否操汉语甚至都不是定论。尽管“China”一名不应被用于秦朝统一六国以前，但在华夏文明的摇篮——黄河流域很早以前就已经出现过统一的国家。在秦、汉帝国之前，以该地区为中心已先后出现商、周王朝。认为商、周人的语言非汉语的观点也不正确。建于公元前1046年或公元前1045年的周朝与其所取代的商朝一样，都是统一的政权，并以汉语作为官方的书面语。尚无法确知，分别建立起商、周两朝的征服者的母语是否与其征服之地所流行的语言不同。但据“奥卡姆剃刀”（Ockham's razor）原理，它们应当是不同种的语言。在语言学上很重要的一点是，商、周时期的铭文本质上反映的是同一种语言，尽管这种语言在某些方面显示出方言和年代的微小差异。这种语言就是现代汉语的祖先。因此，“China”一名可以被应用到操汉语民族占据的土地的任何历史阶段，从商代一直到今天（但请牢记商朝所占据的只是很小一块领土）。但是汉语的来源至今仍

不明确，从类型学角度看，它在其“故地”明显是一种侵入的语言。它至少在一定程度上应是印欧人侵入该地区的产物。不能确定汉语究竟是一种最低限度维持的印欧语还是一种被印欧语影响的当地语言。此问题迄今一直被学界忽视，应受到关注。对此问题的探讨，参看 Beckwith (2002a, 2004b, 2006a)。

41. 当前学界的共识受到李安敦 (Barbieri-Low 2000:8-9页及以下) 的挑战。他认为，“如果之前没有大量使用车具的经验，任何社会都不可能如此顺利地接受和改进像马拉双轮车这样复杂的机械组合”。但是，在中原地区从未出土过任何更早的车具。“实际上，除了双轮车外，安阳并没有出土任何车具。” (Barbieri-Low 2000:48。) 而且，汽车和飞机的现代历史表明，要将一种完全陌生的先进技术传入某个社会，只需外来人口带入、使用这种技术并为当地人口提供学习使用它的机会。这无疑就是公元前2千纪双轮车技术和文化被传播到中央欧亚以外各地的过程，包括其传入中国的过程。李氏所援引的考古学等证据 (Barbieri-Low 2000:14-17) 含混不清，进一步削弱了其理论。他本身就承认 (Barbieri-Low 2000:37)，完全成形的双轮车是在商代相当突然地被传入中原地区，“大约在公元前1200年的武丁朝”。他还在别处提示了一个更可能的时间点，比武丁朝早了100年，因为将双轮车部件本土化制造技术和处理工艺在当时已经出现 (Barbieri-Low 2000: 第19页注释40)，而且商人当时正在与拥有双轮车的异族作战。一件早期古汉语铭文记载“从敌人处掳获两驾双轮车以及其他兵器和人口” (Barbieri-Low 2000:47)。皮格特 (Piggott 1992:65) 认为：“中国的双轮车是出现在黄河流域的‘中国制造’。当地人基于基本的驾驭马和双轮车的原理，偶然发明了该技术。它与闪米特或印欧文化系统没有联系。”这种惊人的观点忽视了尽人皆知的一个事实：习得这种技术需要受到广泛的、长期的训练。训练他们的人应说另一种语言，肯定是一种西方的语言。皮格特本身就知道这点，他也承认，掌握双轮车“就要掌握一整套技术环节……不但包括工具，还包括人” (Piggott 1992:45-47)。

42. 这些兵器包括大量的青铜箭镞，这就与认为双轮车是和矛或戟配套的一般观点相矛盾。在这些兵器中还有“一种半月形的刀，其顶部为环状或为一个完整的动物雕像。与商代主流的青铜器装饰母题比较可见，这些刀应是外来器物。这些动物形象的艺术风格在直到安阳以北、以西的北方地区非常常见。谈到技术，其中一些刀的形状和纹理暗示，它们是以失蜡法铸成的。而商代青铜器通常以陶范铸造 (piece-mold

casting) 的方法铸造。因此, 这些刀可能属于商代双轮车驭手所用的一套物件, 这套物件应起源于草原地带而非中原地区”(Barbieri-Low 2000:42-43)。事实上, 这类刀具是在中国北方及更西的草原地带常见的、典型的器物, 它作为一种在中原出现的著名的北方外来因素已被多次强调和讨论过(Bagley 1999:222-226; 参看Di Cosmo 1999a: 893-894)。

43. 引人注意的是, 最早的汉字形式甲骨文的结构与同时代近东地区的典型文字极其相似。它们大都是派生的象形字(或称 zodiographic)、假借字、形声字等, 而非简单的象形字。更加精确的术语和分析, 参看Boltz(1994)。人们可能认为, 毫无关联的文字系统应当在结构上完全不同, 而据博尔茨(Boltz)的研究, 甲骨文并非如此。但博氏认为, 中国人是在毫无外界影响的情况下创造出的甲骨文字。他写道:“迄今没有任何确切的证据显示……汉字是受任何自中国以外传入的因素的刺激而产生的。”(Boltz 1994:34。)但是, 完整的汉字系统直到公元前13世纪才出现, 时在西方文字系统出现后的两千纪, 而其出现的时间又恰与完整双轮车的出现一致, 双轮车也是很早以前在西方被发明的。人类的模仿远多于创造。中原地区在此之前并无车具。西北方面的异族将完整的双轮车带入中原, 被华夏族采用。与此类似, 汉字的观念可能最早也是这样被传入中国的。有理论认为, 新石器时代的陶器上出现的多种符号就是汉字系统的前身。博尔茨的著作(Boltz 1994:35页起)事实上反驳了该理论。

44. 在商代和周代早期的传统中, 与女性有关的词汇在书写时一般要加上表示女性的偏旁, 有时还要加上表示男人或人的偏旁。一个极佳的案例及相关阐释是柴尔兹-约翰逊(Elizabeth Childs-Johnson)有关妇好(妇子)的论文(Elizabeth Childs-Johnson 2003)。在本例中, “姜”字带有“女”字, 而不像“羌”字带有“人”字。很可能“姜”是一种避讳的形式。真正的族名“羌”在周代不能被写出, 因为周天子的母系就出自羌。因为这种不规则的形式只出现在周朝, 这两个族名“姜”和“羌”应当可以勘同。有人将这两族名视为汉语, 将词义解作“牧人”。但这似乎不太可能, 因为它们从未表示过“牧人”之意, 而只用作族名。关于此族名一种可能的印欧语词源, 参看附录二。

45. “马”在古汉语语音中有两种方音形式: 一是*mray, 来自更早的*mraga; 一是*mrar, 来自更早的*mrarja。前者是现代汉语“马”读音的

来源，后者则是借入古缅甸语作mraŋ，借入古藏语作rmaŋ，借入原始日本-琉球语作*mmaŋ（Beckwith 2007a：145-146）。后一种读音在汉语中的证据还见于汉字“冯”的读音：其中古汉语音作☆
biŋ（Pul.240），源自古汉语方音*mbrəŋ（Sta.589：*brəŋ），源自*mraŋ。这两种方音形式都是从更古的形式*mraga规则地派生而来，源自早期古汉语或原始汉语*marka，参看Beckwith（2002a）。需要注意的是，此词的末位元音并不确定，但它肯定不是一个高位元音；它很可能是一个*a。关于其在古汉语和中古汉语中从鼻音开头转化为鼻音辅音组合（prenasalized）开头，参看Beckwith（2002a：121-127；2006c：186-188）。

46. 汉字“车”本是象形字。其中古汉语中有两种读音，☆ tʃa和☆ kü。后者在古汉语中可以重构为*klâ或*krâ，则其早期古汉语音理论上应为*kelé~*kolé~*karé~*kore等。一般认为早期古汉语的*o音和*we~*wa音后来融合，因此早期古汉语中复原作*kolé的音可能读*kwelé。如果是*kwelé的话，则和印欧语表轮子的词相近。轮子是作为双轮车的一部分传入中原的，而在古汉语中，“车”既表车，又表“轮”，因此*kolé~*kwelé应是该词在其古汉语中的正确读音。古藏语表“轮、圈”的词hkorlo应源自前古藏语*kwerlwe~*kewrlew~*kwerlo~*korlew。前古藏语也无法区分*o音和*we~*wa音。上述形式中，*kwerlo与原始印欧语表轮子的词*kweklo最为契合，但藏语对应原始印欧语的第二个*k的音是r。这种异常情况可能是因为古汉语的中介。在古汉语的某个阶段中，音节尾的*ɣ在读音上明显接近于/ʁ/（即标准法语和德语中的小舌音），因为操日本-高句丽共同语（Common Japanese-Koguryoic）的人群在借入古汉语词汇“鸟”时将其音记作*tewr（Beckwith 2007a：138；原文中的*tawr应改作*tewr），类似的例子不止于此。因此，古藏语的形式暗示其所本的古汉语形式为*kweɾlo，演变自*kweɣlo，源于早期古汉语*kweklo（车）。“车”的两种读音都为平声而非上声，而上声是对古汉语音节尾的*ɣ的反映。这表明，在古汉语中原音中，该词的两个音节都应被分析作开音节，*ɣ仍将被看作第二音节（*ɣlo）的起首，而非首音节的收尾。但是在来源方言（donor dialect）中*ɣ被当作首音节的收尾（*kweɣ），后来变为*kweɾ，于是被原始藏人听作*kwer。还有一种可能是，藏人直接从早期操印欧语的部族处借来此词，据藏语动词词根√kor（转、旋转；其使动态√skor，指转、包围）改变其首音节读音。此藏语动词可以与原始印欧语动词*(s)ker（转、弯；Wat.78）的o音变形

式相对应。总之，原始汉语词“车”肯定是一个印欧语借词，应可被重构为*kweylwe~*kweylo，源自原始印欧语*kweklo。当然，此问题仍需进一步的深入研究。

47.汉语语言学家普遍接受这样的观点：华夏文明是在野兽和蛮夷环绕的孤岛中独立发展而来的。考古学家现在已经不持这种观点，不再那么狭隘。唯一被承认的外来影响来自南方：关于苗语和原始苗-瑶语对早期汉语的影响已有大量讨论。不论其语言是何种面貌，华夏文明在当时绝对是东亚地区最先进的文明。因此，从苗-瑶语言向汉语输入借词就不太可能。这一点似乎一直没有引起注意。除了蒲立本之外，当代的汉语语言学家只接受了一个来自印欧语的借词：来自吐火罗语的“蜜”。他们枉顾今日已无争议的考古学证据，不将其与语言学证据联系，着实让人费解。

48.“混合语”这一概念被用以指称高度混合以致无法析清其基因系谱的语言。它与克里奥尔语不同，后者的系谱是清楚的。混合语言学说又一次受到批评（Beckwith 2007a：195-213；Mous 1996）。马阿语（Ma'a）或姆布谷语（Mbugu）被托马森和考夫曼（Thomason and Kaufman 1988）认为是一种混合语，也是世界上唯一一例被推测为混合语的案例。慕斯在关于此语言的专著（Mous 2003）中继续推进此说。他提出，操姆布谷语的人口并非单纯地将马阿语当成一种暗语（code）使用。操英语的罗姆人（English Romani，即吉卜赛人）平时说英语，但为了保密和保持族群的独立，也会用大量罗姆语表记英语。慕斯认为操姆布谷语的人并非如此，他们实际上说两种语言——马阿语和姆布谷语，而这两种语言共用一种语法。他现在的这种观点是一种倒退。在其更早的论文（Mous 1996）中可见关于姆布谷语和马阿语的简单明了、未加修饰的真相——马阿语不应被视作一种语言，而只是用来表记姆布谷语的一种方式。

49.曾有人提出，因为属于辛塔什塔-彼得罗夫卡文化的双轮车似乎是一个用于宗教仪式的模型，真正使用的话可能并不稳定，所以它应是中央欧亚人对近东战车的仿制品，因此马拉的双轮车应起源于近东而非中央欧亚。但是，此说的两大立论基础都很有问题：首先，此说认为，早期双轮车是因为其“声望价值”而非其实战价值被发展和传播；第二，此说认为，古代近东留下的由无法识别的动物牵引的双轮车的粗糙画像就是双轮车（Littauer and Crouwel 2002:45-52）。关于辛塔什塔-彼得

罗夫卡文化的双轮车，相反的逻辑过程似乎更加合理：用于陪葬的仪式性物品应当源于该文化实际生活中长期使用的物品，不管它是否源于本土；相反，来自异域的新鲜物品如果用于陪葬，则应是该物品本身（譬如安阳墓葬出土的双轮车），而不应是其仪式性形态。当然，此问题最终应由考古学家解决。

50.希罗多德称“居住在亚洲的游牧斯基泰人在马萨格泰人的战争压力下渡过阿拉斯河，逃入辛梅里安人之地（此地现为斯基泰人所据，但据说过去曾长期属于辛梅里安人）……现在，在斯基泰地区有辛梅里安长城、辛梅里安渡口，还有一个国家叫辛梅利亚，有一个海峡叫辛梅里安。此外，辛梅里安人在斯基泰人的压力下逃入小亚细亚。其间，他们曾在今希腊城市锡诺普（Sinope）所在的半岛也建立了一个殖民点。很明显，斯基泰人追逐着辛梅里安人进入米底，搞错了方向。因为辛梅里安人一直沿着海岸逃遁，而斯基泰人沿高加索山脉追逐进入米底之地，此后就进入了内陆。”（Godley 1972:210-213；参看Rawlinson 1992:299-300。）高德利（Godley 1972：第213页注释1）谈及辛梅利亚时写道，“克里米亚（Crimea）一名即源于此”，所谓“叫辛梅利亚的海峡”即“辛梅里安博斯普鲁斯”（Cimmerian Bosphoros）。尽管希罗多德的记载部分依据的是较晚的波斯传闻，但考古学的证据很大程度上印证了他的记载。

51.本文写作时，笔者尚未读到魏义天的论文（de la Vaissière, 2005d）。他强烈质疑了中央欧亚学家已达成的共识，即匈奴与匈奴没有任何关联。匈奴曾被比定为伊朗语族（Bailey, 1985:25页起）、惕语族（Ket, Pulleyblank, 2000；Vovin 2000）等。他们至少在文化上曾受到过北伊朗人的东支——塞人的强烈影响。很可能，“匈奴”一名就是汉文对古代北伊朗语族名*skuδa的转写。当然，无论是证明还是推翻这种假说，都需要进一步研究古代汉语语音的重构。尽管魏义天对匈奴-匈奴的比定做出了迄今最为有力的论证，但他仍然没有解决一些重要的问题。最为重要的一点是，他没有讨论汉文转写的语音。这是最根本的问题。古代汉语转写体现出起首是一个辅音组合。但是，由于魏义天的论文中利用了一些未曾被讨论过的新史料，其论文值得深入讨论。另见注释52。

52.普遍认为，至少一些以辅音组合*sC(C)-开头的音节至迟在早期中古汉语阶段已经简化为*χ-开头。可能在中原音中，所有*sC(C)-

开头的音节都简化为*χ-开头，甚至以单辅音*s-开头的音节也变成了*χ-开头（至少一些例子确实如此）。这种变化在中古汉语阶段已经在中原各方音中完成，但*s仍在公元元年后最初的几个世纪中见于汉语词汇的一些位置中，这在汉文转写印度语术语中可见端倪（Pulleyblank 1984）。因此，古代汉语的*s音可能仍然在西汉早期保存。从“匈奴”一词的语音看，其起首辅音应是*s；第一音节起首的形态应当是*sV-或*sCV-。因为西汉的都城在长安，当时汉语的正音可能带有口语化的鼻音（oralized nasal），恰如“冒顿”转写的是*Baγtur，而非*Maytur。因此，“匈奴”一词或可还原为*Soγdâ、*Soγlâ、*Sak(a)dâ，甚至*Skla(C)da等。参看附录二。

53.Saka在汉文中最为为人知的音写是“塞”，中古汉语读☆sæk（Pul.271）。此词在其他地方还反映出不同的读音（此点被高本汉忽视），据其梵文俗语读音Śak（源自Śāka~Saka），或可将其重构为以*ś-开头的词。族名塞-斯基泰还保留在古地名“莎车”（*Saklâ~*Śaklâ）中。但因其出现年代较晚，这种音写形式实际反映的首辅音有可能是*s-而非*ś-。究竟是*s-还是*ś-仍需进一步的研究。关于古地名“莎车”，参看Hill（待刊）。关于匈奴与塞人之间可能的关联，应当注意《周书》对突厥起源的记载。《周书》记载了两种版本的起源传说：一种称突厥为匈奴之别种；另一种称突厥之先出于索国，在匈奴之北（CS 50:907-908；参看Sinor 1990a: 287-288）。“索”的中古汉语音为sak（Pul.1990:298）。尽管学界对“索国”的含义还提出了一些相当新奇的解说，但“索”字最有可能的含义就是对族名“塞”的音写。同样的记载还见于弥南的希腊文著作（Blockley 1985:116-117）中：“突厥人，早先曾被称为塞人（Sacae，即Saka）……”鉴于此系完全独立的另一种史料，应可印证《周书》中“索国”的记载。

54.达契亚即达契人（Daci，或称Gatae，即“盖塔人”）之地。他们属于色雷斯人或弗里吉亚人的一支。在公元前1世纪初期，达契亚是今罗马尼亚和摩尔多瓦一带强大的地方政权。当时达契亚的势力向东扩张到黑海草原，恺撒欲攻之。一般认为，这是因为达契亚被罗马视为威胁，但实际上更可能是罗马觊觎他们的金矿（在今特兰西瓦尼亚）。罗马与达契亚之间时战时和。直到图拉真朝，罗马人才终于在101-107年征服达契亚，将其并入帝国版图，同时迁移大量罗马人口进入当地。现代罗马尼亚人是当年操拉丁语的罗马殖民者的直系后代。达契亚行省后来被哥特人占领。参看塔西佗《日耳曼尼亚志》x、xlili、xlvi节

(Mattingly 1970:101 , 136-137 , 140)。

55.这半行在写本中就有，而并非如多比 (Dobbie 1953) 所言，是其校勘的结果。本书所引的片段，即多比整理本的81b-90a行，是据笔者早先的解读 (Beckwith 2003) 翻译的。在该文中，笔者讨论了其他的读法，并指出这半行文字的通行校勘和解读是错误的。此处给出的译文反映了笔者对原文要表达的内容的猜测。至于对古英语原文的重构则是另一个问题。

56.一些历史学家将曾活跃在西部草原和东欧一带的匈人与曾活跃在中亚的嚧哒人 (或“白匈人”) 勘同。嚧哒曾在5世纪击败萨珊波斯，占据巴克特里亚和河中的大片地区。但嚧哒人明显不是匈人，将其称为“白匈人”要么是错误，要么是将“匈人”用作一般泛指。新出土的属于嚧哒统治时代的巴克特里亚语文书称嚧哒为“嚧哒” (ηβοδαλο)，而非“匈人” (de la Vaissière 2005d : 19)。在沙普尔二世时代 (309-379年) 活跃在萨珊波斯东部边境的神秘民族匈尼特人也被一些学者认为是匈人，或与匈人有关联 (譬如，Frye 1983:137 ; Bivar 1983:211-212)。沙普尔二世曾在356-357年出兵进攻他们。但他们明显也不是匈人。有学者曾论证匈尼特人是伊朗语族。他们认为其名称在婆罗钵文中的形式 Hyon应源自阿维斯陀语 Hyaona (Felix 1992:485)。但此说业已被魏义天驳倒 (de la Vaissière 2005d : 5-10)。因此匈尼特人的族属仍不明确。

57.普利斯库斯还在别处提到了贸易集市 (Blockley 1983 II : 230 , 243)。其中一条材料记载，匈人进攻了一个罗马人的集市。罗马派出使者交涉，匈人回应说这是对罗马人严重侵犯的报复：罗马在马古斯 (Margus，今塞尔维亚波扎雷瓦茨) 的主教曾进入匈人领地，并盗掘匈人贵族的墓葬。尽管普利斯库斯及其后的多数史家都不屑于匈人的说辞，但后来该主教向匈人投降请罪的行为暗示了匈人最初确是受害者。这个结论也完全符合罗马帝国边境的当权者对待中央欧亚民族的一贯行为，也符合从西到东整个中央欧亚边境经常发生的事件。

58.包括拓跋 (*Taghbač) 在内已知的鲜卑各部都操蒙古语。据汉文史料记载，柔然 (阿瓦尔人) 并不属于鲜卑部落联盟，但役属于鲜卑。汉文史料显示了对柔然的偏见，表明其应是与柔然敌对一方所撰，但它强烈暗示了柔然人是与鲜卑不同的民族，操一种不同的语言。尽管一些柔然人名和称号确实看似蒙古语，但人名和称号往往是借词 (一如

匈奴有许多哥特语名字，早期突厥人有许多印度或伊朗语名字）。柔然末代可汗阿那瓌（*Anagai，CS 50:908）的名字也见于弥南的记载（Blockley 1985:172-173,178-179）：在西方，可能操突厥语的兀惕鹑人（Utigur）的首领名作'Ανάγαιος（Anagai，参看Chavannes 1903:240）。多数柔然人名和称号从语音上判断似乎明显不是蒙古语。关于柔然的最大问题还不是其相对缺乏的史料，而是学者研究的匮乏；这个题目已经很久没有学者关注了。另需注意的一点是，在利用中古汉语音还原外来语人名（如“阿那瓌”）时，汉语音节中的☆ w往往不对应源语言中的任何一个音。

59.关于韩国、朝鲜、日本历史早期族属问题仍有着广泛的争议，究其原因有三：一是政治因素，包括韩朝两国的民族主义（参看Pai 2000）；二是韩、日以及其他国家的学者对于主要史料和研究著作的忽略；三是东亚研究领域对历史语言学和语文学等科学方法的误解与排斥。相关资料和问题的讨论，参看Beckwith（2005a，2006e，2007a；Kiyose and Beckwith 2006）。

60.这一时期被定为“日本”文化在日本本土的开始，一般被认为始于公元前4世纪至公元前3世纪。近年来，一些学者依据碳-14定年，将这一时间大幅度提前。问题是，众所周知碳-14定年的方法对这一历史阶段并不可靠。弥生时代的准确定年只有在朝鲜半岛和日本公元前1千纪至公元1千纪前半段的准确的树轮年代学次序建立以后，才能成为可能。参看Kiyose and Beckwith（2008）。

61.民族迁徙对欧亚大陆周边文明的表面影响一直是世界史学界的关注重点，尤其是对西罗马帝国的影响。相比之下，对其原因的关注则少了很多。人们提出过一些可能的原因，但这些原因背后的逻辑都是一致的：中央欧亚民族饥饿、寒冷、贫穷，而他们又好勇斗狠、精力充沛、来之能战。他们抓住机会劫掠南方软弱的农耕民族，取得意想不到的胜利，得以进入当地建立政权。将这段历史如此书写至少是有误导性的。这种书写或多或少基于一种错误的观念：中央欧亚民族在其自己的土地上一一直受饥饿、贫穷等问题困扰。因此，即使没有任何证据的情况下，他们也被认为有入侵周边地区的动机。此问题详见本书《尾声》的讨论。人性使然，中央欧亚民族无疑曾进攻过其敌国，一如其邻国曾进攻过他们。但是，一个基本的事实是，我们并不知道民族大迁徙发生的真正原因。当然，在周边文明中发生的史事都有记载，或许可以借此进

一步探究民族大迁徙发生的原因。

62.阿拉伯对内对外贸易、穆罕默德以及早期伊斯兰扩张等历史仍是极具争议的领域。参看各家不同的论说：Shaban（1970，1971，1976）、Crone（1987）和Peters（1994）。本文主要遵从沙班（Shaban）的观点，也部分地参考了科隆（Crone）的研究成果，尤其是她对阿拉伯帝国向半岛之外扩张的主要动因的研究结论。她用排除法论证，假想的阿拉伯人之间天然的交战状态（参看注释63）不能解释伊斯兰教形成的独特历史及其后续的征服过程，因此其原因只能是有“外部势力进入”阿拉伯（Crone 1987:245-250）。“穆罕默德的阿拉伯曾受到异族控制，其程度甚至超过今日。”（Crone 1987:246。）关于早期征服，另见Donner（1981）。

63.科隆（Crone 1987:243-245）等学者认为，阿拉伯人是贪得无厌的征服者：“部落国家必须通过征服去生存。凶狠的部落民通常更愿意作战而非隐忍。”（Crone 1987:243。）在她看来，穆斯林也有着同样的性格：“穆罕默德必须去征服，他的信众热衷于征服，而他的神也告诉他去征服：‘我们需要更多吗？’”（Crone 1987:244。）这些观点似乎没有客观证据。这与本书《尾声》论及的对中央欧亚民族的普遍认识何其相似！这并非偶然。参看笔者对伊斯兰私兵制的讨论（Beckwith 1984a）。

64.一般认为，阿拉伯人捣毁“泰西封的大图书馆”导致了以中古波斯语等新波斯语以前的波斯书面语写成的书籍传世甚少。但事实上，这类书籍传世甚少的原因仅仅是波斯人写的书很少，至少以早期波斯语写的书很少；直到他们皈依伊斯兰教，才从阿拉伯人那里浸染了写书的传统。在9世纪初，阿拉伯帝国开始解体，一种高度阿拉伯化的书面语言——新波斯语形成。波斯人从此开始如阿拉伯人一般大量写书。这似乎就是与阿拉伯语、新波斯语海量的书籍相比，中古波斯语书籍显得稀少的原因。还有说法称，是阿拉伯人摧毁了亚历山大城的大图书馆，同属无稽之谈。在阿拉伯征服前的几个世纪，此事已然发生。

65.有史记载以来，中亚的西部和南部曾数次被波斯帝国征服，但从未被其长期直接占领。从语言和文化的角度来看，当地居民也非波斯人。他们操完全不同的语言（巴克特里亚语、粟特语等）。尽管这些语言与波斯语同属伊朗语族，但分属不同的语支。这种误解一定程度上源于“伊朗”这一名称。它本身跟今天的伊朗伊斯兰共和国（以前为波斯）

无关。它是指称语族和操这一族语言的人口的学术概念。和波斯人一样，阿拉伯人也很快攻下中亚西部和南部，但他们也没能牢固地控制该地。中原王朝在中亚东部也遇到类似的困难，难以在当地建立稳定的统治。

66.玄奘在巴尔赫（缚喝国）的纳缚僧伽蓝停留一个月，学习《大毗婆沙论》（*Mahāvibhāṣaśāstra*）。此经是小乘佛教说一切有部的重要经典（*TSFC* 2:33），是“佛教哲学的百科全书，对古代和当时的一些不同学派的哲学都有详细记载和讨论”（Ch'en 1992：第95页注释9）。幸运的是，他带了一部抄本回中原，译成汉文，传世至今。而其他语言的版本今俱不存。近来涌现出一些与此经相关的优秀研究成果（Takeda and Cox 待刊；Willemen et al.1998）。

67.在新兴的阿拉伯帝国第三任哈里发奥斯曼（‘Uthmân，644-656年在位）遇刺之后，内战爆发。尽管先知穆罕默德的堂弟阿里（‘Alî，656-661年在位）继位成为哈里发，但对奥斯曼政策的不满和奥斯曼的堂弟叙利亚总督穆阿维叶为奥斯曼报仇的念头引发了内战。阿里的长子哈桑（al-Ḥasan）继位，但很快让位于穆阿维叶。在阿拉伯第一次征服呼罗珊不久后，当地即爆发起义。尽管阿拉伯曾数次出兵平乱，但大都无功而返。直到内战结束之后，才在呼罗珊建立稳定统治（Shaban 1970:26-27）。

68.“悉勃野”这一头衔一般被解为“悉勃（Spu）之主”（Beckwith 1993）。但这可能是一种误译。尽管“悉勃”似乎有可能是吐蕃早期王朝的名字，“悉勃野”的头衔也出现在吐蕃帝国时代的文献中，但“悉勃野”的含义实际上还不清楚。近来，一些西藏人和藏学家开始使用“悉勃野国”指称“吐蕃帝国”。这不太符合历史事实，因为汉文-藏文双语史料明确称其为Bod chen（大蕃），与汉文“大唐”的用法相对应。这个问题应引起学界的重视。

69.通常依据吐蕃帝国之后的文献记载，文成公主〔在《吐蕃大事纪年》中作“Mun canj koŋco”〕下嫁给弃宗弄赞〔Khri Srong Rtsan，即松赞干布（Srong Btsan Sgampo）〕。但这与《吐蕃大事纪年》开头所写以及其他关于8世纪与唐朝和亲的历史记载不符。有两种可能的情况。一是文成公主下嫁的可能是太子贡松贡赞（Gung Srong Gung Brtsan）。他登基在位6年后去世，于是松赞干布再度登基，并按照中央欧亚收继婚制娶文成公主为妻。这种说法的证据是《吐蕃大事纪年》残

存的开头部分明确记载松赞干布在去世前“与文成公主共居3年”。但是，同书两次将松赞干布称为“赞普皇兄”（btsanpo gcen），与其皇弟（gcung）赞松（Btsan Srong）并列。尽管贡松贡赞仍有可能在现已不存的部分中被提及，但基于残存内容判断，这种可能微乎其微。则松赞干布之弟赞松可能是文成公主的驸马。《吐蕃历史纪年》同样提到了这种双王制，松赞干布之父在位时便实行此种制度。同书还记载，8世纪初叶唐朝和亲的金城公主应是下嫁给被称为“赞普皇兄遯”（btsanpo gcen lha）的赞普，而绝不是要嫁给赤德祖赞（Khri Lde Gtsug Brtsan），因为在议金城公主和亲之事时，赤德祖赞甚至还不是储君（Beckwith 1993:69-70）。在中央欧亚各地广泛存在的双王制值得深入研究。

70. 法兰克人在公元800年圣诞日采用拉丁文头衔“皇帝”（imperator）似乎是他们与教皇交恶的开始，双方的斗争贯穿法兰克人的史料。法兰克人之前已经有两个指称其最高统治者的名词：拉丁文的“rex”和与英文“king”同源的法兰克语形式。它们与邻近的拜占庭、阿拉伯的最高统治者称号不同。到查理曼的时代，皇帝头衔已经不仅限于帝国。小国阿瓦尔的国君便有相当于皇帝的“可汗”称号，这是其在东部草原时的传统。791年，查理曼的大军攻灭阿瓦尔汗国。

71. 弥南记载突厥汗族族名为Arsilas（Blockley 1985:172-173）。汉文文献中作“阿史那”，其中古汉语的方音作☆ Aşinas，明显可以对应一个外来音*Arşinas~*Arşilas。尾音*s后来在标准中古汉语音中演变成去声。据其他一些早期的汉文转写外来词的例子可知，在中古汉语早期阶段，尾音*s还是存在的（Pulleyblank 1984）。现代汉语的n音在当时读作n、l或d。希腊文不存在上述混乱，但却不区分s和ś，而这两音素可在汉文中明辨。这样，汉文转写和希腊文转写对勘后可复原阿史那的突厥语读音形式*Arşilas。尽管此词的词源尚不明晰，但已经可以否定一些学者的猜想，即它与碑铭所见的古突厥语词汇kök（蓝天）有关，这个词指天神腾格里所处之处，即突厥可汗降生之源头。突厥碑文（译文据Sinor 1990a:297）写道：“在头上的蓝天和脚下的大地被创造之时，天地之间造出人类之子。”碑铭作者所指，显然是天神腾格里和大地女神乌迈。因此，蓝突厥（Kök Türk）可能指“像天空一样蓝的突厥人”，此说在学界一直流行。尽管魏义天（de la Vaissière 2007:199-200）称，“我们知道突厥汗族族名在粟特文中作*šn's.....明显读作Ashinās’，但笔者在他提到的两种铭文中并没有找

到这种形式（Beckwith 2005b）。他没有看到希腊文对“阿史那”的转写，也没有回应我在一篇附录中关于突厥汗族族名的讨论〔《论突厥汗族》（“On the Royal Clan of the Turks”），Beckwith 1987a/1993:206-208〕，只是提到，“诚如白桂思所言，这不是一个称号，而是部族名”。而他指出的该词可能的吐火罗语来源业已由笔者更早指出。

72. 克里雅施托尔内（klyashtorny, 1994:445-448）等学者提出，此名来自于阆语 *aşşeiṇa*（蓝色的）或吐火罗语 *âsna*，对应古突厥语的 *kök*（蓝色的）。而在鄂尔浑碑铭中常常出现 *Kök Türk*（蓝突厥）字样。尽管一些突厥学家接受了克氏等人的理论，但此说仍存在着无法回避的难题。将“阿史那”解作“蓝色的”忽略了这样的事实：汗族的名称一定得是名词（一些学者认为突厥语中没有形容词，他们只是无视语法规则而已）。如果说阿史那在意思上对应突厥语“*kök*”，而它又用作名词的话，那么“*Kök Türk*”岂不是意为“蓝色和突厥”了？这与碑铭的语境和突厥历史都不相符。将“阿史那”与“蓝色的”相联系，完全基于该词现代汉语的读音，而忽略了对其中古汉语语音的还原。此说还忽视了“阿史那”在希腊文中的清楚的转写，作 *Aršilas*，与“阿史那”的中古汉语音吻合。而这种形态并不能与于阆语 *aşşeiṇa* 勘同。此说还没有解释与阿史那氏并列为突厥贵种的阿史德氏的名称，这两个名称在词源上显然是有关联的。一些学者称在古突厥语或粟特语文献中找到了“阿史那”的对应形态，但均已被笔者证伪（Beckwith 2005b）。最后，学者曾试图将 *Aršilas* 比定为突厥语、阿拉伯语等文献中出现的一些读音相近的名称，这些结论都大为可疑。和早期突厥人的多数名号一样，此词也在语音上大异突厥语。“在汉文史料中所记的50个突厥可汗的名号中，只有一小部分能找到突厥语的对应词，其中更少一部分是纯正的突厥语”（Sinor 1990a:290）。突厥人在发 *Aršilas* 这个音时肯定会遇到困难，这就是为何在后来会出现许多种与之类似的读音。其中许多应是受到了外来词汇和名称的影响（Beckwith 1993:206-208）。

73. 关于吐蕃帝国发生在755年的内乱的相关记载大都年代较晚且充满混乱，但它们似乎反映了一些被官修的《吐蕃大事纪年》掩盖的信息。遇刺的赞普的后妃中包括唐朝的金城公主。但在内乱之时，她已经过世很久。在该赞普的祖父的后妃中有一位出身阿史那氏的西突厥公主。关于她的信息只有其古突厥语的称号“可敦”（王后）。该赞普在孩童时被墀玛蕾扶立。而墀玛蕾可能就是推翻那位被称为“皇兄”的赞普逻

(Lha)的主谋。关于此次内乱的详情，参看Beckwith (1983)。

74.常有记载称某位大师或者译者从某某外国来到吐蕃。尽管这种情况在历史上肯定有发生，但多数的案例应当发生在吐蕃帝国将该国囊括在其版图下之时，即这种人员交流多发生在吐蕃帝国的版图之内。著名的莲花生 (Padmasambhava) 大师的事迹大部分为虚构。他本人从乌苻那 (Udyāna) 入藏，当时乌苻那应是吐蕃帝国的朝贡国。中亚佛教或“大食” (Tazig) 佛教先传入西藏西部的原象雄王国，后来在当地获得“苯教”之名 (此过程貌似不符合历史)，关于此种假说，参看 Beckwith (待刊)。如果此种假说确是事实，那么该过程肯定也符合本注所说的模式，即当时吐蕃帝国的势力扩张到了东吐火罗斯坦地区 (今阿富汗东部、乌兹别克斯坦南部和塔吉克斯坦)，而佛教在当地极盛。

75.740年这个年份在犹太·哈雷维 (Jehuda Halevi) 的希伯来语著述 (写于1140年穆斯林治下的西班牙) 中有明确记载。然而，此事的年代仍颇有争议。它可能发生在8世纪晚些时候——马苏第在其《黄金草原》中将可萨人皈依犹太教之事系在哈伦 (Hārūn al-Rashīd) 统治时代 (786-809年)。而根据“摩西币” (Moses coins, 年代在837-838年) 提供的证据，此事甚至可能发生在9世纪。当然，摩西币出现在哈伦死后约30年，这也不能说明可萨人就在哈伦治下皈依犹太教，因为他们可能在837-838年前的任何时候皈依 (Kovalev, 2005)。再者，可萨人改宗是一件大事，非有大变故不足以引发此事。如前人所指出的，这一大变故定然是8世纪30年代阿拉伯人对可萨人的肉体摧残、宗教压迫和羞辱 (Dunlop 1954:86)。如前文所述，中央欧亚的主要政权在8世纪中叶都不约而同地皈依某种世界宗教。综上，可萨人的改宗也应发生在这一时段。对各种史料和观点更为细致的讨论，参看Golden (2007)，但他支持可萨人改宗年代为9世纪初的观点。

76.“伊斯兰受印度影响的半个世纪”这种说法是由一位早期研究伊斯兰文化史的学者创造的。遗憾的是，笔者已不记得这位语出惊人的学者的名字。在大量检索之后，笔者没能找到这种说法的出处。(笔者也曾询问过早期伊斯兰研究领域的许多知名专家，但也没人记得此说的出处。) 据笔者所知，只有这位学者认为，阿拔斯王朝在其最初的半个世纪中深受印度文化的影响。这一阶段恰在许多方面都是伊斯兰文化形成的时期。他的研究成果显然已被学界完全忽视或遗忘，而任何认为中亚或印度文明曾在伊斯兰文明形成阶段产生过重要影响的观点都受到伊斯

兰学家们的强烈抵制。这两件事或许说明他的思路是正确的。如前所述，古代近东学界和汉学界对于外部世界对其研究对象的影响有着类似的态度。

77.法赫里 (Fakhry 1983:34) 写道：“到5世纪，佛教的两部派说一切有部 (Vaibhashika) 和经量部 (Sautrantika)、婆罗门教的两派正理派 (Nyaya) 和胜论派 (Vaishashika) 以及耆那教都已经发展出一种原子理论，这种理论显然并非受希腊影响，而是独立发展出来的。该理论阐释了物质、时间和空间是由原子组成的特征，强调世间万物衰亡的本质是原子组合的变化。”尽管法赫里在其研究中已经提到了佛教部派，但学界在讨论上述问题时依旧只谈印度教派。唐僧玄奘在7世纪中叶前往印度取经的途中路经中亚，记录下当地高度繁荣的佛教文明。到7世纪末叶，阿拉伯人入侵、征服中亚大部，他们开始与当地的佛教文明发生频繁、密切的接触。这点一直为学界所忽视。同样的结论应当还适用于解释苏非派中独特的、神秘的“非伊斯兰因素”的来源。这些因素由出身西呼罗珊的中亚人比斯塔米 (AbûYazîd al-Bisṭâmî, 卒于875年) 创制，而比斯塔米的师父信迪 (Abû ‘Alîal-Sindî) 是一位非穆斯林。从其名字看，其家族应来自信德 (Fakhry 1983:241, 243-244)。

78.关于早期阿拉伯文法学家在多大程度上受到印度的影响，学界尚未达成共识。相关领域最权威的专家卡特 (M.G.Carter) 在与其等身的著作中都只强调叙利亚的影响 (譬如Carter 1997)。然而，这种观点的主要依据似乎就是阿拉伯文借用了叙利亚文的标示元音的方法。这种影响毋庸置疑，但它仅仅是正字法层面的，与伊斯兰教圣书中所见的、印度式的处理音系的方法性质不同。早期的文法学家中并无叙利亚人，这点应引起注意。已知籍贯的文法学家几乎都不是阿拉伯人，而该文献的作者就来自中亚的佛学中心巴尔赫。这个问题需要兼通印度、阿拉伯文法传统的学者再做检讨。

79.Bon (苯) 这个词在苯教文献中就等于chos (吹，梵语 dharma)。如此看来，该词的词源显然不在藏语中，目前尚不能确定。还需注意的是，尽管人们一直相信在吐蕃帝国曾流行一种非佛教的宗教苯教，但此观点仍缺乏证据。苯教及其信众存在的第一件文献证据出现在吐蕃帝国以后。尽管苯教在某些方面与佛教各部派皆不相同，但它肯定是一种佛教。参看Beckwith (待刊)。

80.杜希德和提茨 (Twitchett and Tietze 1994:45-46) 曾表达出对

契丹语的族属的不确定，但学界早已普遍接受，契丹人操一种蒙古语。随着对契丹文的解读，这一结论被进一步确定。最近，一个非语言学的新术语“蒙古语姐妹语”（Para-Mongolic, Janhunen 2003:391-402）被用以指称契丹语和其他一些早期蒙古语，类似的术语也被用于指称周边的其他语言。这表现了学界对这些语言之间的关系的的不确定，反映了长期困扰欧亚大陆东部诸语言研究的一大问题。笔者曾经反复论证，世上并无“混合语言”一说，契丹语要么是蒙古语，要么不是蒙古语（Beckwith 2007a:195-213）。

81.最近有观点称，包括哲学思想在内的伊斯兰文明的黄金时代从未终结或衰落，而一直延续至今，参看纳斯尔（Nasr, 2006）对伊斯兰世界压迫哲学（falsafa）这一观点的反驳。然而，其论说中就举出了这种压迫的证据，与其观点自相矛盾。他自始至终在强调，哲学的一些因素部分地保留在什叶派中，在一心解释教义的神学家等宗教保守势力的堡垒中传承。他的这种论述只能愈加证明，现代以前的伊斯兰世界中完全没有思想自由。西方的影响（即其所谓“现代思想”）才重新给伊斯兰世界注入了一些自由思想，而这反而是他批判的对象（Nasr 2006:259页起）。

82.奇怪的是，尽管西夏语与藏语有着亲缘关系，但党项人却没有采用简易的藏文字母作为其文字。党项人或其他民族偶尔用藏文来音写西夏语。或许他们是出于政治目的选择创造一种全新的、类似汉字的文字系统，但更需注意的是，他们的佛教经典也是译自汉文而非藏文佛经。西夏语的音系因此成为一个充满问题的领域。自涅夫斯基的研究成果（Nevsky 1926）问世以来，关于此问题的多数论著都拒绝利用行间夹写的藏文音写来协助破解西夏人据汉文韵书所创制的复杂的韵书系统。在西夏语学界，西夏文和汉文韵书传统仍被视为准绳，而散见的转写和普通语言学知识则不被重视。

83.“成吉思汗”这一称号的含义被认为是“海洋（天下）之主”。兰司铁（Ramstedt）、伯希和（Pelliot）皆从此说（转引自de Rachewiltz 2004:460）。伯希和认为，“成吉思”（čingis）是一个借词，源自突厥语词汇teñiz（海洋，在中古蒙古语中作tengis，见于《蒙古秘史》）或其某种方言形式。该词的首音节显示，突厥语的元音-e-在这种蒙古语方言中变成了-i-。这就像突厥语词汇tegin（音“特勤”，指王子）在蒙古语中变成了čigin [1]。还有一种可能是，在这种突厥语中，teñiz的首音节

辅音已经是-i了。选择此词作为称号，成吉思汗必然仔细考虑了当时及以前各个对手的称号。最近有人提出，“成吉思”是一个形容词，意为“凶狠的、强硬的”，“成吉思汗”意为“凶狠的王”。此说得到一些权威学者的支持，相关讨论和参考文献见de Rachewiltz（2004:460）。但笔者难以苟同。传统的中央欧亚的称号会涉及上天所生、天命所在、天下之主之类的含义。如前所述，铁木真的对手札木合的称号“古儿汗”（Gür Khan）意为“世界统治者”。铁木真的另一位对手屈出律在篡夺了中亚的西辽政权之后，也采用了这个称号（参看Biran 2005），此称号此前一直为西辽统治者所采用。铁木真的野心显然不止于成为下一个札木合或者屈出律，因此他应该不可能取一个逊于他们的称号。后来蒙古人改宗藏传佛教格鲁派，他们尊称格鲁派首领为“达赖喇嘛”（海洋喇嘛），意即“天下喇嘛”。这也可佐证称号中的“海洋”即指“天下”。再者，蒙古人的起源传说众所周知，他们的祖先为一对苍狼白鹿，它们渡海（“腾汲思水”，大泽）到达不儿罕山，诞下第一个蒙古人。因此，“成吉思汗”这一称号将铁木真与蒙古民族的起源联系起来。

84.一代又一代学者在试图论证马可·波罗从未到过中国或欧亚大陆东部的其他地方，但他们的立论都基于一个完全错误的假设，即《马可·波罗行纪》（*Il Milione*）就是马可·波罗本人真实、准确的叙述。此书的作者并非马可·波罗，而该书最终出版的定本可能也并非由马可本人所决定。还可以确定的是，该书的实际作者比萨人鲁斯蒂谦是一个有名的小说家。由此可以推想，他肯定想尽量多地卖他的书。前人已详细论说，他书中的大部分内容是他自己的创作，包括取材于他的小说中的“整段整段的描写”（Latham 1958:17）。总而言之，今天我们根本无法分析书中哪些内容出自马可·波罗之口，哪些内容是鲁斯蒂谦所创；在很多时候，我们不能分辨书中的错误信息究竟源出于谁。此外，生活经验告诉我们，口述的内容很难被精准地记录；事实上，它们更容易被曲解。在如此情况下，出于鲁斯蒂谦之手的作品中仍保留有大量的准确信息，这不但令人震惊，更证明了马可·波罗本人的叙述肯定是真实的、准确的。《马可·波罗行纪》保存的关于中国和东方的细节在深度和广度上都是前无古人的：当时西方世界根本没有任何文献材料可为马可·波罗或鲁斯蒂谦提供关于中国如此细致的信息以及那些具体的历史人物、地点的名字。直到此书出版后很久，才有同样分量的著述在西方出现。此书在出版后的几个世纪里都未曾被超越。柯立夫的著作（Cleaves 1976）以及后来杨志玖的《元史三论》有力地证明了马可·波罗在忽必烈汗在位时身在蒙古汗国。

85. 尽管学者们对历史分期的具体方式存在着争议，但他们大都认同在世界历史上存在着不同的阶段。这说明，不同的历史时期间存在着分水岭或界线。然而，历史的进程曲折变幻，一切并非匀速发生。相互关联的重大历史事件可能在很短的时间段内接踵发生。最佳的例子就在8世纪中叶，内乱、王朝更迭等大事件在整个欧亚大陆各地此起彼伏。这样的时间段可以被视为历史分期的分水岭，但它们本身也是一个历史时期。因此，一些历史时期就比其他时期更短；其间，重大变革发生得更密集。蒙古征服本身是一个重要的历史时期，值得学界研究，但除去促进了知识在东西方之间的传播以外，它并没有给欧亚大陆带来根本性的变化。

86. 皮尔森 (Pearson 1987:14) 认为：“我们不能将葡萄牙看作18世纪起称雄世界的欧洲列强的先行者。欧洲列强称雄的原因是工业革命及随之而来的科学、技术进步。这些进步必然导致欧洲至少在一定时期内称霸世界。而葡萄牙人在此前两个半世纪绕过好望角的航行并不必然导致他们能够称霸世界。葡萄牙人在15世纪航海的成功应被视为一项壮举 (tour de force)。”

这种说法并不正确。欧洲人在18世纪工业革命以前就已经统治了世界，因为葡萄牙人、西班牙人在全球航行，并在各地建立起贸易据点和殖民地。他们的霸权得以建立的主要原因是：他们已经拥有更先进的武器和船只；实践导向的科学传统使他们出现在各地时能够充分利用机会；他们对探索世界有着无穷的欲望。欧洲霸权向全球的扩张肇始于哥伦布、达·伽马等人的远航。或许应该一问，如果没有大航海时代，18世纪欧洲的工业革命还能否发生？1405-1433年，明朝派出穆斯林官员郑和下西洋，最远航行至非洲东海岸。1434年郑和死后，明朝再没有派出船队。两个世纪以后，明朝被清朝取代。尽管中国当时的文化、技术已经很发达，但“工业革命”直到20世纪前都没有在那里发生。

87. 奢侈品被认为是每单位数量或质量含有相对较高价值的成本。奢侈品贸易与大宗商品贸易相对，后者每单位数量或质量含有相对较低的成本，譬如谷物、木材或普通棉布（例如Pearson 1987:24-25）。对奢侈品的公开定性是：这类商品并非日常生活的必需品，因此这类商品交易并非“真实的商业”的反映。而对这类商品隐含的定性则是，这类商品是不太道德的。今天，电脑、手机、汽车、喷气式飞机等奢侈品主导着国际贸易和财政，但这并没有使经济史学家摒弃那套自古以来就存在的

陈旧的道德评判标准。皮尔森讨论“粗布”贸易的例子时写道：“正是用这些布交换了东南亚的许多香料。”（Pearson 1987:25.）实际上，在16世纪葡萄牙人与其供应方签订的一些协议中，香料的价格是以布来衡量的，而非以钱来衡量。似乎这种布实际就是一种作为货币的标准化商品，这种做法在中国已有悠久历史（Beckwith 1991）。

88.17世纪，西方的天文学和数学即被引入中国。但这仅仅是个开始。又过了很久，直到19世纪末，亚洲人才意识到他们在技术上已经落后于西方。实际上，当时他们不但在技术上，而且几乎在知识的各个领域都已经全面落后于西方。即使在今天许多人仍不明白，亚洲的人文学术仍然在许多方面远远落后，而且这种情况越往东越严重。对古代文献材料应当做出科学的校勘本（critical edition），这种观念在中东以及在欧洲的中东学界已经广为人知，并被同行专家普遍接受。在印度以及印度之外的印度学家当中，校勘本的概念也被接受，但尚处在一种较低的层面。在东亚以及东亚之外的东亚学家当中，科学的校勘本这一概念几乎没人知道（另见注释13，即该注释中的“校勘本”）。在20世纪后期，以记者萨义德（Edward Said 1978）为首的一些作家批评西方学者在研究亚洲各民族文化的同时，“窃取”了他们的文化。这种极端的反智主义观点已经受到学者充分批判（Lewis 1982）。很遗憾，许多东方学家莫名其妙地接受了萨义德的观点，将“东方学家”一词视为贬义，弃之不用。按他们的观点，所有纯粹的学者都是恶的，因为他们在追求真理、启蒙世界。

89.到努尔哈赤之子皇太极（1627-1643年在位，后金的第一位汗或“皇帝”，1636年改国号为“清”）在位时，满洲人已经皈依藏传佛教。这主要是蒙古人和畏兀儿人的功劳，他们在蒙古帝国时代就已经皈依藏传佛教。满洲人所信为改革的藏传格鲁（善律）派。格鲁派的领袖为达赖喇嘛。在东、西蒙古人的帮助下，达赖喇嘛已经形成转世世系，有着重要的政治地位。清朝之“清”字显然与位于山西的圣山清凉山（五台山）有关。满洲、蒙古、畏兀儿、藏传和汉传佛教徒皆认为文殊菩萨曾居于此地。成为佛教转轮王（cakravartin）或法王（dharma-rāja）将赋予清朝君主统治的合法性，使其获得非汉族部族的巨大支持。参看 Grupper（1980）、Farquhar（1978）。关于“满洲”这一名称的词源还有其他颇有道理的说法（例如Stary 1990），很可能满洲人在面对其治下不同族群时会以不同的方式解释其族名“满洲”。但对于满洲人自己来说，作为新近皈依佛教的狂热信徒，他们肯定认为其族名来自大智菩萨

之名“文殊”。

90.近年来一些学者提出，丝绸之路并未真正衰落。他们指出，贸易路线并未全部中断，只是路线的方向发生了改变。参看Levi（2002，2007c）。这一派新兴观点重点关注16-19世纪从印度到中亚、俄国的贸易路线和商人活动的增加，为欧亚大陆史的研究别开生面，值得关注。然而，如本书所论，贸易路线和参与贸易的商人本身并不是关键。而且，在帖木儿帝国后中亚没有衰落的论点也为如下事实所驳：中亚城市规模和人口数量减少（Levi 2007b：110；诚然，如文献所说，人口的波动并未发生，而一些城市只是迁移到了邻近的地点）；在科学、技术、艺术、文学和哲学（已经被偏执所取代，见前文）等领域的创新全面中止；中亚在技术等人类进步的各个方面全面落后于世界其他地区。诚然，中亚各汗国在19世纪对沙俄帝国的扩张奋起抵抗，但由于当地的落后和贫困，它们在军事实力等方面跟沙俄不在一个量级。俄国对中亚西部的全面征服和清朝对中亚东部的征服、殖民对中亚和中央欧亚的其他地区的经济、文化不啻一次毁灭性的打击。中央欧亚从此陷入“严重的衰落”（Markovits 2007:144），导致了从19世纪末直到20世纪末的一系列众所周知的悲惨局面。传统观点认为，大陆贸易衰落的原因是西欧人在欧亚之间开通了直接的海上航线，但此观点已经受到一些挑战（例如Levi 2007a；Gommans 2007）；关于此问题，参看正文中的讨论。

91.如前所述，本书尝试对有关中央欧亚及其邻近地区历史的普遍被接受的观点做出修正。第十一章侧重于笔者所认为的现代最主要的问题。在大量的历史事件中，本章只采撷了其中的一小部分叙述，只求能将全书历史叙述的线索从古代贯穿至当代，并为作者的论说提供证据。在历史书写中，现代史占据着其中的大头，这在一定程度上是因为现代史留有更大量的详细记载（至少在笔者这样研究前现代历史的专家眼中是这样的。笔者已习惯利用在数量上较少、在质量上多有争议的资料从事研究工作）。为避免淹没在浩如烟海的现代史史料和相关研究著作中，笔者在论说基本事实时主要依赖一些最常被引用的研究论著。例如，关于“二战”史的问题，笔者主要依靠：Sandler（2001）、Dear and Foot（1995）、Dunnigan and Nofi（1998）、Goralski（1981）、Mowat（1968）。但笔者通常只在直接引用原文或主要依据其研究立论时才给出注释。涉及一些通常不为人所提及的事件时，笔者主要利用了Stearns（2002）、Alexander et al.（1998）、Cook and Stevenson（1998）以及参考文献中所列的其他一些专著。关

于后现代主义者对于史实的拒斥和对于批判思维（critical thought）的摒弃，参看本书《前言》。

92.几乎所有世界史的作者，不管他来自哪个国家，都以欧洲为中心，这或许是因为有这样一种观念：统一的“世界史”就从欧洲开始，且以欧洲为中心。伊利汗国伟大的学者、该国的维齐尔拉施都丁将其著作命名为《史集》（*Jâmi' al-tawârik*），显然他并不认为有统一的世界史。不管世界史作者们的观念有多么偏颇，我们也不应当被误导去相信第一次世界大战是一次世界大战。这是一场欧洲大战（Vyvyan 1968:140；Teed 1992:506），只是战火波及了邻近的奥斯曼帝国的近东和欧洲海外殖民地而已。更准确、清楚的叫法应该是“大战”（the Great War）。以前曾经叫它“欧洲大战”（the Great European War）。第二次世界大战应该被称为“世界大战”。为不引起歧义，本文遵循现下流行的叫法。

93.希腊语地名君士坦丁堡（Constantinopolis）在历经几个世纪的变化之后被缩短并发生音变，产生出一系列不同的口语读音。其中一些读音近似“伊斯坦布尔”（Istanbul）。一些学者提出，伊斯坦布尔之名源于一个毫不相关的希腊语短语“进入城中”（*inalcik* 1997:224）。此说非常流行，但并不正确。这个希腊语短语显然是为解释此名的口语音变而产生的一种民间词源（folk etymology）。

94.持阴谋论者认为，有“明显的间接证据”（Heidenreich 2003:579-582）证明，美国政府在珍珠港事件爆发之前已经得到情报。这种观点经不起推敲。他们对这种证据的解读本身就有误。其他一些事实也与这种证据相矛盾。更重要的是，美国当局哪有如此头脑去一步步策划和执行如此复杂的阴谋？与美国历史上历次事件一样，这次事件的性质其实很简单：事件当天发生的一系列灾难性的错误主要是因为美国各级领导的愚蠢、无知和自大，包括民政和军事的领导、地方和中央的领导，而当天美国人员没有被全歼的功劳则可归于基层指挥官和海、陆、空三军战士的英勇无畏。一个被普遍忽视的事实是，美国的盟友们当时已经在欧洲和轴心国开战。石油是一个现代国家的命脉，而日本并非产油国。当它们宣布对日实施包括石油在内的贸易制裁，这无异于正式宣战。请注意，1990-1991年第一次海湾战争的爆发就是因为伊拉克占领科威特及其油田。笔者当然不是为日本突袭珍珠港之事开脱罪责，但我们确实应当从上述角度审视此事件。日本向美国开战只是时间的问

题，美国的领导层本应对此做好充分准备。

95.现代主义可能是世界史中最为人忽视和误解的现象之一。不理解现代主义，就不可能理解现代史。本节中，作者尝试对20世纪所发生的事件进行解释，并解释类似事件仍在发生的原因。这类事件持续发生至今，在笔者看来已是一种历史问题。笔者希望能引发读者关于此问题的思考，或许解决此问题的方法会因此产生。总的来说，历史学家对于现代主义非常宽容。他们着眼于人类在征服自然的过程中所取得的技术上的胜利，对科学的进步总体上给予积极的评价。但这种评价绝不适用于作为一种（社会）力量的现代主义——它在现代史上的影响大多是负面的。正如思想史专家经常强调的那样，（现代主义中）进步的信仰、哲学实证主义（positivism）等因素在一些时期的确起到了突出的作用，但我们绝不能因为思想史学界整体上对于现代主义的正面评价就忽视其负面的本质。斯科特（Scott 1988:4-5）对于现代主义的通常观点做了精彩的、富有见地的调查，他将其称为“高级现代主义者的意识形态”（high-modernist ideology）。他提出：“最好将其视为一种强大的，甚至可以说是过分膨胀的自信。这种自信展现在如下几个方面：科技进步、扩大生产、不断满足人类的需求、征服自然（和人性）以及最为重要的一个方面——基于对‘自然律’的科学理解来理性地设计与之相匹配的社会秩序。”他将这种意识形态与政治权力联系起来：现代主义者需要国家的支持来实施他们的计划，譬如建设“大坝、集中的通信和交通枢纽、大型的工厂和农场、网格城市（grid city）”等。这些项目“既符合高级现代主义者的观念，又符合他们作为政府官员的政治利益”。这种“高级现代主义”的中心人物是“设计师、工程师、建筑师、科学家和技术人员。作为新秩序的设计者，他们的技术和地位受到推崇。高级现代主义理想超越了传统的政治边界。它可见于政治光谱中从左翼到右翼的不同派别，尤其常见于那些希望利用国家权力在人民的劳动习惯、生活方式、道德行为和世界观上引发巨大的、乌托邦式的改变的派别中”。最后，他还指出：“这种乌托邦的设想本身并不危险。当它在一个自由的议会民主制社会激发了一些设想，提出这些设想的人就要先与公民协商，于是便会引发改革。”但如果一个专制国家采用了“高级现代主义”意识形态，“愿意并能够充分利用其强制力来贯彻实施这些高级现代主义方案”，那么“这种结合便可能产生致命的危险”。

96.在中央欧亚东部，“多数喇嘛被强制还俗，但墓葬和历史记录显示，在蒙古也有喇嘛惨遭集体屠杀。可能同样的事件也发生在布里亚特

和卡尔梅克，但我对此并不那么熟悉。当地的基础设施在20世纪30年代遭受严重的破坏（因为抵抗运动），但对其全面的清除则发生在随后的几十年中”（此据2007年Christopher Atwood与笔者的通信）。

97.阿多诺（Adorno 1997:29）写道：“激进主义自身如果不再激进，就要付出代价……今日的艺术可以打破昨日建立的范式，明日的艺术也会以同样的方式取代它。”失去流行性并不要紧，依赖早先的艺术传统也没关系。伟大的艺术家可以在任何传统下创造出杰出的艺术品，不论是抽象主义、表现主义抑或其他。但是，如果艺术本身被消灭了，那么无论什么风格的艺术家都没有办法创造出艺术品了。

98.当代大多数按欧洲传统进行诗歌创作的非欧洲诗人都抛弃了诗与音乐的联系，这种联系或在其本民族文化中仍然存在。例如，现在常见到读起来像散文的汉语新诗，诚无美感。过去纯正的汉语诗歌是被咏唱的，今天仍有少数传统文化的传承者延续着这种做法。波斯语和日语诗歌有着同样的传统。在古典诗歌中这种传统得到保留，但是现代诗作却只能被朗读，听觉如英语现代诗一样令人遗憾。大多数现代诗就应该像读散文一样朗读——它们实际上就是散文。如此说来，我们的时代其实没有纯正的诗歌。朗读诗歌的做法已经被应用到了前现代社会的诗作中，导致这些文化中一直保留的传统艺术形式被摧毁。如果一些诗人就愿意假诗歌之名写散文，也没有办法，但我们还是期望其他诗人会注意到这个问题，重新开始创作和咏唱纯正的诗歌来填补今日诗歌的空白。一些现代诗人如埃兹拉·庞德、卡尔·桑德堡（Carl Sandburg）曾鼓吹用歌唱或吟咏的方式表达诗歌，甚至尝试组织这种表演活动，但结局尴尬。这类活动与笔者所提倡的不是一回事。现代诗歌已经完完全全与音乐传统脱离，不论他们还是其他任何人都无法在这两者之间建立联系。

99.在施特劳斯从迈向无调音乐的道路上退出以后，他创作出其最伟大的歌剧作品《玫瑰骑士》（*Der Rosenkavalier*）。塞格迪-马赛克（Szegedy-Maszák, 2001:250）正确地指出：“颠覆还是保守取决于观察的角度。《埃莱克特拉》的作曲者是一个先锋音乐家，而《最后四首歌》（*Vier letzte Lieder*）的作曲者则是一个保守的艺术家。”当然，从“大画面”（big picture）的视角看，《埃莱克特拉》和《玫瑰骑士》所反映的风格是进步的抑或保守的，这并不重要，因为二者都极大地展现出了音乐上的创新和施特劳斯独特的、天才的声音。引人注意的是，他注意到并抵制了现代主义本身。正是这种运动在他生活的年代中摧毁

了西方艺术和音乐的传统，达到顶峰。施特劳斯对现代主义的抵制是他能够在20世纪写出伟大音乐作品的原因。

100.“与其在其他公众领域的成功相比，现代主义在音乐领域的失败显得很独特。与建筑、绘画和文学领域中的现代主义风潮不同，音乐的现代主义没有在大众文化中引发流行或模仿，因为它未能将高级文化的传统受众抢来。”（Botstein 1998:259。）这种说法并不适用于家庭建筑。一般来说，家庭建筑只经历了风格的简化和对旧有形式的更加机械的模仿。此外，现代主义在绘画和文学中的成功也并非简单地通过模仿达成，只有少数作品在产生之后即被奉为圭臬，例如艾略特的《荒原》。

101.值得注意的是，《春之祭》的音乐和编排似乎部分地模仿了一部当时被遗忘了的芭蕾舞曲《元素》（*The Elements*）。该舞曲由巴洛克作曲家让-弗雷·雷贝尔创作，开场一幕《混乱》（*Chaos*）以高度不和谐的复合和弦为主。该舞剧曾在雷贝尔走红之时在俄罗斯演出。斯特拉文斯基对于巴洛克音乐文学兴趣浓厚，很可能知道这部作品。20世纪后半叶艺术音乐领域最重要的发展之一竟然是巴洛克音乐的流行，这点颇为讽刺。

102.尽管阿多诺的书中有许多闪光的洞见，但也包含一些这样的观点：“那些自称高级的现代艺术很遗憾地流于口号。要表现得高级就需要装腔作势，摆造型，伪装成自己达不到的样子。但自从瓦格纳艺术宗教（Wagnerian art religion）绝望地妥协，现代艺术的严肃性使其不能再伪装。严肃的声音会斥艺术作品为荒诞……激进艺术在今天已经与黑暗艺术成为同义词，其主色调即为黑色。多数现代艺术产品与此无关，因为它们并未注意到此点，并孩童般运用鲜活的色彩……所有欢快艺术（cheerful art），尤其是娱乐业，所造成的不公，可能都是对逝者的不公，对日积月累、无以言表的痛苦的不公。”（Adorno 1997:39-40。）阿多诺旨在从艺术中提炼出美，这与他对艺术的热情一样可贵。但这与艺术产品本身无关。根本的问题还是现代主义，从未改变。

103.迄今对现代主义的唯一检讨来自其内部——现代主义者或秘密现代主义者（crypto-Modernist）对于现代主义的分析。这种检讨显然不会有什么意义，但除此以外更无他者。所谓的后现代主义批评和理论实际上就是一种超现代主义，对其进行的检讨甚至更少。古今之争（conflict between the Ancients and the Moderns）的传统由来已久，

在文学和评论作品中可追溯到几个世纪以前。但本书所提的观点应与此种争论相区分。“威廉·奥卡姆的著作只是中世纪的思想和文化危机中的一个方面，在思想界表现为现代路线（via moderna）对托马斯派（Thomist）、司各脱派（Scotist）等共同代表的古代路线（via antiqua）的全面胜利。”（Fairweather 1970:372。）与此类似，“斯威夫特将古典派比作蜜蜂，将现代派比作蜘蛛。以蜜蜂之创造性和蜘蛛之寄生性展现两者在原创性上的差别。他甚至在其1704年发表的文章中提出，‘现代派在两者中反而更古老一点儿’。该文的题目为《上周五圣詹姆斯图书馆古典书与现代书之间的战斗详记》（“A Full and True Account of the Battel Fought last Friday, Between the Ancient and the Modern Books in St.James’s Library”）”（Szegedy-Maszák 2001:61）。上引文字所见两种思潮之争对于艺术创作是有利的。艺术家在目标上是一致的：为了艺术和美的理想（尽管对其定义不同）。他们的分歧仅在于如何实现艺术和美。

104. 一些摇滚音乐人曾为提升其音乐的艺术水准而做出令人称道的努力，但重拾老套的前现代主义模式，抑或尝试将消极的现代主义模式变为一种积极的模式，都未能奏效。将现代主义因素应用到音乐作品的艺术家中最著名者或许是弗兰克·扎帕（Frank Zappa）。许多专业的音乐家都对他的作品评价甚高。然而，尽管其作品中透露着幽默和智慧，但其现代主义的和弦和旋律线都将许多听众拒于千里之外。如果他在这个方向上继续走远，他也许会丢掉所有的听众，一如其他现代主义艺术家。接受新的音乐和艺术品应从逐渐提升其本身做起，妄图将它们改造成其他东西必然会遗失其本质，一如古典音乐的遭遇。艺术家的创造性需要缓慢地培养，应伴随着修养和品味的提高而释放。在提高摇滚乐或流行音乐的艺术水准的同时，应当继续遵循其规则 and 传统。文艺复兴的音乐家们正是按照这样的方式，采用流行的舞曲和歌曲，以更加艺术的方式演奏，将文艺复兴的复调音乐应用其中。如此去芜存菁，稍加改良，于是便有古典音乐应运而生。

105. 《尾声》一章中关于汉文术语的部分主要是重复笔者1987年在波士顿亚洲学会（Association for Asian Studies）举办的一次会议上发表的论文《在中国史学和西方汉学中的“蛮族”概念：对内亚第四世界国家的修辞和创造》（“The Concept of the ‘Barbarian’ in Chinese Historiography and Western Sinology: Rhetoric and the Creation of Fourth World Nations in Inner Asia”）。大会很早就计划出版论文集，

但一直未能兑现。等到确定不出的时候，我已经开始研究其他问题了。不幸的是，当时论文是在一台“青铜时代”的电脑上写的，在写的时候我就没有留下底稿，但其他人都有。（论文稿一开始就被私自复制流传。尽管初稿上明白写着“未经作者允许请勿引用”，但还是被引用了。）我已在本文中重新论述了自己的观点。

106.哈萨诺夫（Khazanov 1984）的理论被包括专家在内的许多人接受（例如Drompp 2005:10-12；Di Cosmo 1999a），并被一些非专业人士大肆发挥，譬如巴菲尔德（Barfield 1989）。艾尔森（Allsen 1989:83）继承哈萨诺夫理论，写道：“游牧民族的经济不能自给自足，过分依赖畜牧生产，以至于许多必需品都缺乏。”他更为具体地写道：“游牧民不能通过国内资源满足他们所有的需求……他们需要定期从定居世界获得必要的经济资源，侵夺定居文化的各个方面。”（Allsen 1997:101。）哈萨诺夫认为，从事畜牧生产的人口也得擅长另一种生产方式，否则他们就无法自给自足。按他的标准，几乎任何一个社会的任何一个人都不能实现自己自足，包括罗马和中原王朝的农民、城市居民等等。这让人怀疑，除了狩猎-采集者之外，何时何地出现过真正能自给自足的人。巴菲尔德进一步发挥，甚至提出这样的观点：“匈奴的中央政府的首要目的是从汉朝攫取资源，要么通过战利品和岁币的形式，要么强迫对方按照对己方有利的方式进行贸易。”（Barfield 1989:83。）

107.艾尔森（Allsen 1997:106）正确地指出：“草原诸民族并非古代的联邦快递公司，尽职尽责地在各大文明中心之间往来运送货物。要理解东西之间的重要交往，我们必须全面地研究草原民族的历史及其利益关切。”他在书中总结道：“从远古到现代，许多成功穿越欧亚大陆的商品和观念之所以能够跨越这迢迢万里，正是因为那些‘住着毡房’、富裕的时候能穿金戴银的中间人在他们自己的文化观念下觉得这些商品和观念有价值。”

108.兹就巴菲尔德的研究方法再举一例。他提到，唐高祖之子李世民“亲手杀死自己的两位兄弟，因为他们曾试图毒害他。他又逼其父退位”（Barfield 1989:142）。他似乎要往正确的方向论述了，但继续读下去却发现，他其实并非要论证汉人和突厥人一样冷血，而是话锋一转，写道：“唐朝为后世津津乐道的宫廷文化并不能掩饰这样的事实，即早期唐朝精英在西北与边疆的突厥民族关系密切，在许多方面浸染胡风，因此李世民可以凭本色成为突厥人的可汗。”不难看出文句背后所隐

含的观点。

109.“游牧帝国联盟只有在有可能将其自身与中原经济相联系时才能存在。游牧民族采用一种敲诈战略以从中原获取贸易权与奉金。他们对边疆地区大肆掳掠并最后与中原王朝签订和约。中原王朝宁愿给游牧民族金钱以让他们离去，因为这较之与来去无踪的民族交战更合算。”（Barfield 1989:9.）塞诺（Sinor, 1987, 1990b: 4页起）强调游牧民族的贪婪，另见Biran（2005:14），Drompp（2005:10页起）等。巴菲尔德（1989:11）注意到蒙古人是个例外，他对起源于蒙古高原的游牧民族和起源于东北的游牧民族做了有趣的区分。前者“建立起草原帝国，成功地与中原王朝分治边疆数百年”；后者“在中原地区建立王朝，但从未在草原地区建立起强大的帝国”。然而，源出东北地区的民族大多不是游牧民族。

110.在有充足史料记载的事例中，多数情况下他们都是军队。狄宇宙早期的观点认为（Di Cosmo 1999b: 第23页起），尽管游牧帝国控制的资源极其有限，但有着强大的军事力量，可以以劫掠和强迫进贡的方式从周边政权攫取财富。这种观点显然是因袭自哈萨诺夫（Khazanov 1984）。在战争中被中央欧亚或周边政权俘获之人一般会被送往远离故土的奴隶市场，有些也在当地被蓄为奴隶。中央欧亚的奴隶制仍需要进一步研究。

111.引入注意的是，据说世上曾有数千卷、数百万篇可能以阿维斯陀语写成的琐罗亚斯德教文献，但由于某次异族入侵，波斯王的图书馆被毁，这些书籍全部不知所踪。对于文献年代的讨论极具争议，但从文献学的角度说，早于文献学能提供的确凿证据之前的定年都是假说。

[1] 作者此例并不恰当。突厥语tegin首音节元音为合口中位元音，而teŋiz的首音节元音则为开口低位元音，在以e表示前者的研究文献中，通常以ä表示后者，而在以e表示后者的研究文献中，通常以é表示后者。在出现tegin的研究文献中，teŋiz应作täŋiz，而在出现teŋiz的研究文献中，tegin应作tégin。一些学者认为古突厥语中并无合口中位元音e，该音位属于高位元音i。作者应是混淆了不同研究文献中的e所表示的音位。——译者注

参考文献

Abicht,Karl Ernst 1886.*Herodotos für den Schulgebrauch* .Zweiter Band.Zweites Heft:Buch IV.Dritte verbesserte Auflage.Leipzig:Teubner.

Adams,Douglas Q.1999.*A Dictionary of Tocharian B* .Amsterdam:Rodopi.

Adorno,Theodor,et al.,1997.*Aesthetic Theory* .Trans.Robert Hullot-Kentor.Minneapolis:University of Minnesota Press.

Ahmad,Zahiruddin 1970.*Sino-Tibetan Relations in the Seventeenth Century* .Rome:Istituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente.

Alexander,Fran,et al.,eds.1998.*Encyclopedia of World History* .Oxford:Oxford University Press.

Allsen,Thomas T.1987.*Mongol Imperialism:The Policies of the Grand Qan Mongke in China,Russia,and the Islamic Lands,1251-1259* .Berkeley:University of California Press.

—— 1989.Mongolian Princes and Their Merchant Partners,1200-1260.*Asia Major* ,3rd ser.,2.2:83-126.

—— 1994.The Rise of the Mongolian Empire and Mongolian Rule in North China.In Herbert Franke and Denis Twitchett,eds.,*The Cambridge History of China*, vol.6:*Alien Regimes and Border States,907-1368* ,321-413.Cambridge:Cambridge University Press.

—— 1997.*Commodity and Exchange in the Mongol Empire:A Cultural History of Islamic Textiles* .Cambridge:Cambridge University Press.

—— 2006.*The Royal Hunt in Eurasian History* .Philadelphia:University of Pennsylvania Press.

Anderson, Graham 2004. *King Arthur in Antiquity*. London: Routledge.

Anonymous 1990. *Жанр: халымг баатр* Лг эпос (= Д жангар: калмыцкий героический эпос). Moscow: Glavnaja redakcija vostočnoj literatury.

Arkenberg, J. S., ed. 1998. *The Karnamik-i-Ardashir, or The Records of Ardashir*. Fordham University. <http://www.fordham.edu/halsall/ancient/ardashir.html>.

Arreguín-Toft, Ivan 2005. *How the Weak Win Wars: A Theory of Asymmetric Conflict*.

New York: Cambridge University Press.

Asao, Naohiro 1991. The Sixteenth-Century Unification. Trans. Bernard Susser. In John W. Hall, ed., *The Cambridge History of Japan, vol. 4: Early Modern Japan*, 40–95. Cambridge: Cambridge University Press.

Atwood, Christopher P. 2004. *Encyclopedia of Mongolia and the Mongol Empire*. New York: Facts on File.

Audi, Robert, ed. 1999. *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.

Babcock, Michael A. 2005. *The Night Attila Died: Solving the Murder of Attila the Hun*. New York: Berkley Books.

Bachrach, Bernard S. 1973. *A History of the Alans in the West: From Their First Appearance in the Sources of Classical Antiquity through the Early Middle Ages*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

—— 1977. *Early Medieval Jewish Policy in Western Europe*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Bagley, Robert 1999. Shang Archaeology. In Michael Loewe and Edward L. Shaughnessy, eds., *The Cambridge History of Ancient*

China: From the Origins of Civilization to 221 B.C., 124–231. Cambridge: Cambridge University Press.

Bailey, H. W. 1985. *Indo-Scythian Studies, Being Khotanese Texts*, VII. Cambridge: Cambridge University Press.

Barber, Elizabeth Wayland 1999. *The Mummies of Ürümchi*. New York: W. W. Norton. Barbieri-Low, Anthony J. 2000. *Wheeled Vehicles in the Chinese Bronze Age (c. 2000–741 B.C.)*. Sino-Platonic Papers No. 99. Philadelphia: Department of Asian and Middle Eastern Studies, University of Pennsylvania.

Barfield, Thomas J. 1989. *The Perilous Frontier: Nomadic Empires and China*. Cambridge, Mass.: Basil Blackwell.

Barthold, W. W. 1977. *Turkestan down to the Mongol Invasion*. Trans. T. Minorsky. 4th ed. London: E. J. W. Gibb Memorial Trust.

Baxter, William H. 1992. *A Handbook of Old Chinese Phonology*. Berlin: Mouton de Gruyter.

Beasley, W. G. 1989. The Foreign Threat and the Opening of the Ports. In Marius B. Jansen, ed., *The Cambridge History of Japan*, vol. 5: *The Nineteenth Century*, 259–307. Cambridge: Cambridge University Press.

Bečka, Jan 1995. *Historical Dictionary of Myanmar*. London: Scarecrow Press. Beckwith, Christopher I. 1983. The Revolt of 755 in Tibet. *Wiener Studien zur Tibetologie und Buddhismuskunde* 10: 1–16.

—— 1984a. Aspects of the Early History of the Central Asian Guard Corps in Islam. *Archivum Eurasiae Medii Aevi* 4: 29–43.

—— 1984b. The Plan of the City of Peace: Central Asian Iranian Factors in Early ‘Abbâsid Design. *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae* 38: 143–164.

—— 1987a. *The Tibetan Empire in Central Asia: A History of the Struggle for Great Power among Tibetans, Turks, Arabs, and Chinese during*

the Early Middle Ages. Princeton:Princeton University Press (= Beckwith 1987a/1993).

—— 1987b.The Tibetans in the Ordos and North China:Considerations on the Role of the Tibetan Empire in World History.In C.I.Beckwith,ed.,*Silver on Lapis*,3–11.Bloomington:Tibet Society.

—— 1987c.The Concept of the ‘Barbarian’ in Chinese Historiography and Western Sinology:Rhetoric and the Creation of Fourth World Nations in Inner Asia.Paper presented at the Association for Asian Studies annual meeting,Boston.

——,ed.1987d.*Silver on Lapis*.Bloomington:Tibet Society.

—— 1989.The Location and Population of Tibet According to Early Islamic Sources.*Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae* 43:163–170.

—— 1991.The Impact of the Horse and Silk Trade on the Economies of T’ang China and the Uighur Empire:On the Importance of International Commerce in the Early Middle Ages.*Journal of the Economic and Social History of the Orient* 34:183–198.

—— 1993.*The Tibetan Empire in Central Asia:A History of the Struggle for Great Power among Tibetans,Turks,Arabs,and Chinese during the Early Middle Ages*.Paperback edition,slightly revised,with a new afterword.Princeton:Princeton University Press (= Beckwith 1987a/1993).

—— 1996.The Morphological Argument for the Existence of Sino-Tibetan.*PanAsiatic Linguistics*, vol.3,812–826.Proceedings of the Fourth International Symposium on Languages and Linguistics,January 8–10.Bangkok:Mahidol University at Salaya.

—— 2002a.The Sino-Tibetan Problem.In C.I.Beckwith,ed.,*Medieval TibetoBurman Languages*, 113–157.Leiden:Brill.

——,ed.2002b.*Medieval Tibeto-Burman Languages* .Leiden:Brill.

—— 2003.Introducing Grendel.In R.Aczel and P.Nemes,eds.,*The Finer Grain:Essays in Honor of Mihály Szegedy-Maszák* ,301–311.Uralic and Altaic Series,vol.169.Bloomington:Indiana University.

—— 2004a.*Koguryo,the Language of Japan's Continental Relatives:An Introduction to the Historical-Comparative Study of the Japanese-Koguryoic Languages,with a Preliminary Description of Archaic Northeastern Middle Chinese* .Lei- den:Brill.(2nd ed.,Leiden:Brill,2007.)

—— 2004b.Old Chinese.In Philipp Strazny,ed.,*Encyclopedia of Linguistics* ,vol.2,771–774.New York:Fitzroy Dearborn.

—— 2005a.The Ethnolinguistic History of the Early Korean Peninsula Region:Japanese-Koguryoic and Other Languages in the Koguryo,Paekche,and Silla Kingdoms.*Journal of Inner and East Asian Studies* 2.2:34–64.

—— 2005b.On the Chinese Names for Tibet,Tabghatch,and the Turks.*Archivum Eurasiae Medii Aevi* 14:7–22.

—— 2006a.Introduction:Toward a Tibeto-Burman Theory.In C.I.Beckwith,ed.,*Medieval Tibeto-Burman Languages II* ,1–38.Leiden:Brill,2006.

—— 2006b.The Sonority Sequencing Principle and Old Tibetan Syllable Margins.In C.I.Beckwith,ed.,*Medieval Tibeto-Burman Languages II* ,45–55.Leiden:Brill,2006.

—— 2006c.Old Tibetan and the Dialects and Periodization of Old Chinese.In C.I.Beckwith,ed.,*Medieval Tibeto-Burman Languages II* ,179–200.Leiden:Brill,2006.

—— 2006d.Comparative Morphology and Japanese-Koguryoic History:Toward an Ethnolinguistic Solution of the Altaic Problem.In Motoki Nakajima,ed.,*Arutaigo kenkyû-Altaistic Studies* ,121–137.Tokyo:Daito Bunka University.

—— 2006e. Methodological Observations on Some Recent Studies of the Early Ethnolinguistic History of Korea and Vicinity. *Altai Hakpo* 16:199–234.

——, ed. 2006f. *Medieval Tibeto-Burman Languages II*. Leiden: Brill.

—— 2007a. *Koguryo, the Language of Japan's Continental Relatives: An Introduction to the Historical-Comparative Study of the Japanese-Koguryoic Languages, with a Preliminary Description of Archaic Northeastern Middle Chinese*. 2nd ed. Leiden: Brill. (1st edition, Leiden: Brill, 2004.)

—— 2007b. *Phoronyms: Classifiers, Class Nouns, and the Pseudopartitive Construction*. New York: Peter Lang.

—— 2007c. On the Proto-Indo-European Obstruent System. *Historische Sprachforschung* 120:1–19.

—— forthcoming-a. The Frankish Name of the King of the Turks. *Archivum Eurasiae Medii Aevi*.

—— forthcoming-b. A Note on the Name and Identity of the Junghars. *Mongolian Studies*.

—— forthcoming-c. On Zhangzhung and Bon. In Henk Blezer, ed., *Emerging Bon*. Halle: IITBS GmbH.

Benedict, Paul 1972. *Sino-Tibetan: A Conspectus*. Cambridge: Cambridge University Press.

Benjamin, Craig 2003. The Yuezhi Migration and Sogdiana. In Matteo Compareti, Paola Raffetta, and Gianroberto Scarcia, eds., *Erān ud Anērān: Studies Presented to Boris Ilich Marshak on the Occasion of His 70th Birthday*. <http://www.transoxiana.org/Eran/> (= *Erān ud Anērān. Studies Presented to Boris Il'ic Marsak on the Occasion of His 70th Birthday*. Venice: Libreria Editrice Cafoscica, 2006).

Bergh, Simon van den, trans. 1954. Averroës, *Tahâfut al-Tahâfut (The Incoherence of the Incoherence)*. London: Luzac. <http://>

Bergholz, Fred W. 1993. *The Partition of the Steppe: The Struggle of the Russians, Manchus, and the Zunghar Mongols for Empire in Central Asia, 1619–1758*. New York: Peter Lang.

Bilimoria, Purushottama 1998. Kaut.ilya (fl.c .321–c .296 bc). In Edward Craig, ed., *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, 220–222. London: Routledge.

Biran, Michal 2005. *The Empire of the Qara Khitai in Eurasian History: Between China and the Islamic World*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bivar, A.D.H. 1983a. The Political History of Iran under the Arsacids. In Ehsan Yarshater, ed., *Cambridge History of Iran*, vol.3: *The Seleucid, Parthian and Sasanian Periods*, Part 1, 21–99. Cambridge: Cambridge University Press.

—— 1983b. The History of Eastern Iran. In Ehsan Yarshater, ed., *Cambridge History of Iran*, vol.3: *The Seleucid, Parthian and Sasanian Periods*, Part 1, 181–231. Cambridge: Cambridge University Press.

Blair, Peter Hunter 2003. *An Introduction to Anglo-Saxon England*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press.

Blockley, R.C., trans. 1983. *The Fragmentary Classicising Historians of the Later Roman Empire: Eunapius, Olympiodorus, Priscus and Malchus*. 2 vols. Liverpool: Cairns.

——, ed. and transl. 1985. *The History of Menander the Guardsman*. Liverpool: Francis Cairns.

Boltz, William G. 1994. *The Origin and Early Development of the Chinese Writing System*. New Haven: American Oriental Society.

Bosworth, C.E. 1968. The Political and Dynastic History of the Iranian World (a.d.1000–1217). In John A. Boyle, ed., *Cambridge History*

of Iran, vol.5:*The Saljuq and Mongol Periods* ,1–202.Cambridge:Cambridge University Press.

—— 1994.Abū Hafs‘Umar al-Kirmānī and the Rise of the Barmakids.*Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 57.2:262–282.

——1997.Khwārazm.*E.I.2* IV:1060–1065.

—— 2007.Karā Khitāy.In P.Bearman,Th.Bianquis,C.E.Bosworth,E.van Donzel.,and W.P.Heinrichs,eds.,*Encyclopaedia of Islam* .Online edition.Leiden:Brill.

Bosworth,Clifford Edmund,et al.1995.‘Othmānī.*The Encyclopaedia of Islam*,New Edition,vol.8,120–231.Leiden:Brill.

Botstein,Leon 1998.Modern Music.In Michael Kelly,ed.,*Encyclopedia of Aesthetics* ,vol.3,254–259.New York:Oxford University Press.

Bovingdon,Gardner 2004.*Autonomy in Xinjiang:Han Nationalist Imperatives and Uyghur Discontent* .Washington,D.C.:East-West Center Washington.

Bovingdon,Gardner,and Nebijan Tursun 2004.Contested Histories.In S.F.Starr,ed.,*Xinjiang:China’s Muslim Frontier*,353–374.Armonk:M.E.Sharpe.

Boyle,John Andrew 1968.Dynastic and Political History of the Il-Khans.In John Andrew Boyle,ed.,*The Cambridge History of Iran*, vol.5:*The Saljuq and Mongol periods* ,303–421.Cambridge:Cambridge University Press.

Brooks,E.Bruce 1999.*Alexandrian Motifs in Chinese Texts* .Sino-Platonic Papers,No.96.Philadelphia:University of Pennsylvania.

Brulet,Raymond 1997.La tombe de Childéric et la topographie funéraire de Tournai à la fin du Ve siècle.In Michel Rouche,ed.,*Clovis:histoire & mémoire* ,59–78.Paris:Presses de

Brune, Lester H. 2003. *Chronological History of U.S. Foreign Relations*. New York: Routledge.

Bryant, Edwin F. 1999. Linguistic Substrata and the Indigenous Aryan Debate. In Johannes Bronkhorst and Madhav M. Deshpande, eds., *Aryan and Non-Aryan in South Asia: Evidence, Interpretation and Ideology*, 59–83. Proceedings of the International Seminar on Aryan and Non-Aryan in South Asia, University of Michigan, Ann Arbor, 25–27 October 1996. Cambridge, Mass.: Harvard University Department of Sanskrit and Indian Studies.

—— 2001. *The Quest for the Origins of Vedic Culture: The Indo-Aryan Migration Debate*. Oxford: Oxford University Press.

Bryant, Edwin F., and Laurie L. Patton 2005. *The Indo-Aryan Controversy: Evidence and Inference in Indian History*. London: Routledge.

Bryce, Trevor 2002. *Life and Society in the Hittite World*. Oxford: Oxford University Press.

—— 2005. *The Kingdom of the Hittites*. New ed. Oxford: Oxford University Press. Buck, David D. 2002. Chinese Civil War of 1945–1949. In David Levinson and Karen Christensen, eds., *Encyclopedia of Modern Asia*, 29–31. New York: Charles Scribner's Sons.

Buell, Paul 2002. Chinese Communist Party. In David Levinson and Karen Christensen, eds., *Encyclopedia of Modern Asia*, 31–32. New York: Charles Scribner's Sons.

Burney, Charles 2004. *Historical Dictionary of the Hittites*. Lanham, Md.: Scarecrow Press.

Burrow, Thomas 1935. Tokharian Elements in the Kharosthi Documents from Chinese Turkestan. *Journal of the Royal Asiatic Society* 1935: 665–675.

—— 1937.*The Language of the Kharos.t.hi Documents from Chinese Turkestan*. Cambridge:Cambridge University Press.

Burns,Thomas S.1980.*The Ostrogoths:Kingship and Society*. Wiesbaden:F.Steiner.

Byington,Mark E.2003.A History of the Puyo State,Its People,and Its Legacy.Ph.D.dissertation,Harvard University.

Calmard,J.1993.Mudjtahid.*E.I.*2 VII:295–304.

Cancik,Hubert,and Helmuth Schneider,eds.1996.*Der Neue Pauly:Enzyklopädie der Antike.Altertum.Band I*. Stuttgart:Metzler.

Carter,M.G.1997.S ī bawayhi.*E.I.*2 IX:524–531.

Chadwick,John 1958.*The Decipherment of Linear B*.Cambridge:Cambridge University Press.

Chavannes,Édouard 1903.*Documents sur les Tou-kiue (Turcs) occidentaux*.St.Petersburg:Commissionnaires de l'Académie impériale des sciences; repr.Taipei:Ch'eng-wen,1969.

Ch'en,Mei-Chin 1992.The Eminent Chinese Monk Hsuan-Tsang:His Contributions to Buddhist Scripture Translation and to the Propagation of Buddhism in China.Ph.D.dissertation,University of Wisconsin,Madison.

Childs-Johnson,Elizabeth 2003.Fu zi 婦子 (好) the Shang 商 Woman Warrior.Paper presented at the Fourth International Conference on Chinese Paleography,Chinese University of Hong Kong,October 15–17.

Christian,David 1998.*A History of Russia,Central Asia and Mongolia*,vol.1:*Inner Eurasia from Prehistory to the Mongol Empire*.Oxford:Blackwell.

—— 2000.Silk Roads or Steppe Roads? The Silk Roads in World History.*Journal of World History* 2.1:1–26.

Clark, Larry V. 1998a. Chuvash. In Lars Johanson and Éva Á. Csató, eds., *The Turkic Languages*, 434–452. London: Routledge.

—— 1998b. *Turkmen Reference Grammar*. Wiesbaden: Harrassowitz.

—— 2000. The Conversion of Bügü Khan to Manichaeism. In Ronald E. Emmerick, Werner Sundermann, and Peter Zieme, eds., *Studia Manichaica. IV. Internationaler Kongress zum Manichäismus, Berlin, 14.–18. Juli 1997*, 83–123. Berlin: Akademie Verlag.

Clauson, Gerard 1967. *An Etymological Dictionary of Pre-Thirteenth Century Turk- ish*. Oxford: Clarendon Press.

Cleaves, Francis Woodman 1976. A Chinese Source Bearing on Marco Polo's Departure from China and His Arrival in Persia. *Harvard Journal of Asiatic Studies* 36:181–203.

Coblin, W. South 2006. *A Handbook of 'Phags-pa Chinese*. Honolulu: University of Hawai'i Press.

Colarusso, John 2002. *Nart Sagas from the Caucasus: Myths and Legends from the Circassians, Abazas, Abkhaz, and Ubykhs*. Princeton: Princeton University Press.

Combs, Kristie 2006. A Study of Merit and Power in Tibetan Thangka Painting. M.A. thesis, Indiana University, Bloomington.

Conlon, Frank F. 1985. Caste, Community and Colonialism: Elements of Population Recruitment and Rule in British Bombay, 1665–1830. *Journal of Urban History* 11:181–208.

Conquest, Robert 1968. *The Great Terror: Stalin's Purge of the Thirties*. New York: Macmillan.

—— 1986. *The Harvest of Sorrow: Soviet Collectivization and the Terror-Famine*. New York: Oxford University Press.

—— 1990. *The Great Terror: A Reassessment*. New York: Oxford

University Press.

Cook,Chris,and John Stevenson 1998.*The Longman Handbook of Modern Euro- pean History,1763–1997* .3rd ed.London:Longman.

Coward,Harold G.,and K.Kunjunni Raja 1990.*Encyclopedia of Indian Philoso- phies:The Philosophy of the Grammarians* .Delhi:Motilal Banarsidass.

Crone,Patricia 1987.*Meccan Trade and the Rise of Islam*. Princeton:Princeton University Press.

Џunakovskij,O.M.,ed.and trans.1987.КнигаД҃ еянии АрД҃ ашира сына Папака.Moscow:Nauka.

Czegl҃edy,K.1983.From East to West:The Age of Nomadic Migrations in Eurasia.Trans.P.Golden.*Archivum Eurasiae Medii Aevi* 3:25–125.

Dalby,Michael T.1979.Court Politics in Late T'ang Times.In Denis Twitchett,ed.,*The Cambridge History of China*, vol.3:*Sui and T'ang China,589–906,Part 1* ,561–681.Cambridge:Cambridge University Press.

Dani,Ahmad Hasan,et al.,eds.1992–2005.*History of Civilizations of Central Asia* .Paris:Unesco.

Daniel,Elton L.1979.*The Political and Social History of Khurasan under Abbasid Rule,747–820*. Minneapolis:Bibliotheca Islamica.

Danto,Arthur C.2003.*The Abuse of Beauty:Aesthetics and the Concept of Art* .Chicago:Open Court.

Dawson,Christopher,ed.1955.*The Mongol Mission:Narratives and Letters of the Franciscan Missionaries in Mongolia and China in the Thirteenth and Four-teenth Centuries*. London:Sheed and Ward.

Dear,I.C.B.,and M.R.D.Foot,eds.1995.*The Oxford Companion to World War II* .Oxford:Oxford University Press.

de Goeje, M. J. ed. 1870. *Abû Ish. âq al-Fârisî al Is. t. akhrî, masâlik al-mamâlik*). Repr., Leiden: Brill, 1967. كتاب مسالك الممالك (*Kitâb*

—— 1877. Muh. ammad b. Ah. mad al-Maqdisî, كتاب احسن التقاسيم في معرفة الاقاليم
(*Kitâb* 'ah. san al-taqâsim, fi ma'rifat al-'aqâlim). Repr., Leiden: Brill, 1967.

de la Vaissière, Étienne 2003. Sogdians in China: A Short History and Some New Discoveries. *The Silk Road Foundation Newsletter* 1.2. http://www.silk-road.com/newsletter/december/new_discoveries.htm.

—— 2005a. *Sogdian Traders: A History* . Trans. James Ward. Leiden: Brill.

—— 2005b. Châkars d'Asie centrale: à propos d'ouvrages récents. *Studia Iranica* 34: 139–149.

—— 2005c. Čākar sogdiens en Chine. In Étienne de la Vaissière and Éric Trombert, eds., *Les Sogdiens en Chine* , 255–256. Paris: École française d'Extrême-Orient. — 2005d. Huns et Xiongnu. *Central Asiatic Journal* 49.1: 3–26.

—— 2007. *Samarcande et Samarra: Élités d'Asie centrale dans l'empire abbasside* . Paris: Association pour l'avancement des études iraniennes.

de la Vaissière, Étienne, and Éric Trombert, eds. 2005. *Les Sogdiens en Chine* . Paris: École française d'Extrême-Orient.

Demiéville, Paul 1952. *Le concile de Lhasa: une controverse sur le quietisme entre bouddhistes de l'Inde et de la Chine au VIII^e siècle de l'ère chrétienne*. Bibliothèque de l'Institut des Hautes études Chinoises, vol. 7. Paris: Imprimerie nationale de France. Denifle, Henricus 1899. *Chartularium Universitatis Parisiensis* . Paris; repr., Brussels: Culture et Civilisation, 1964.

de Rachewiltz, Igor 2004. *The Secret History of the Mongols: A*

Mongolian Epic Chronicle of the Thirteenth Century, Translated with a Historical and Philological Commentary .Leiden:Brill.

Des Rotours, Robert 1962. *Histoire de Ngan Lou-chan (Ngan Lou-chan che tsi)* .Paris:Presses Universitaires de France.

Dewing, H.B., ed. and trans. 1954. *Procopius: History of the Wars* .Cambridge, Mass.:Harvard University Press.

Di Cosmo, Nicola 1999. The Northern Frontier in Pre-imperial China. In Michael Loewe and Edward L. Shaughnessy, eds., *The Cambridge History of Ancient China: From the Origins of Civilization to 221 B.C.* , 885–966. Cambridge: Cambridge University Press.

—— 1999b. State Formation and Periodization in Inner Asian History. *Journal of World History* 10.1:1–40.

—— 2002a. *Ancient China and Its Enemies: The Rise of Nomadic Power in East Asian History* .Cambridge: Cambridge University Press.

—— ed. 2002b. *Warfare in Inner Asian History (500–1800)* .Leiden: Brill.

Di Cosmo, Nicola, and Dalizhabu Bao 2003. *Manchu-Mongol Relations on the Eve of the Qing Conquest: A Documentary History*. Leiden: Brill.

Dillon, Michael, ed. 1998. *China: A Historical and Cultural Dictionary* .Richmond, Surrey: Curzon.

Dobbie, Elliot van Kirk, ed. 1953. *Beowulf and Judith* .New York: Columbia University Press.

Dobrovits, Mihály 2004. “They called themselves Avar”- Considering the Pseudo Avar Question in the Work of Theophylaktos. In Matteo Compareti, Paola Raffetta, Gianroberto Scarcia, eds., *Eṛān ud Anērān: Webfestschrift Marshak 2003. Studies Presented to Boris Ilich Marshak on the Occasion of His 70th Birthday*. <http://www.transoxiana.org/Eran/Articles/dobrovits.html> (= *Eṛān ud*

Studies Presented to Boris Il'ic Marsak on the Occasion of His 70th Birthday. Venice: Libreria Editrice Cafoscarina, 2006).

Donner, F. 1981. *The Early Islamic Conquests*. Princeton: Princeton University Press.

Drabble, Margaret, ed. 2006. *The Oxford Companion to English Literature*. 6th ed., rev. Oxford: Oxford University Press.

Drews, Robert 1988. *The Coming of the Greeks: Indo-European Conquests in the Aegean and the Ancient Near East*. Princeton: Princeton University Press.

—— 1993. *The End of the Bronze Age: Changes in Warfare and the Catastrophe, ca. 1200 b.c.* Princeton: Princeton University Press.

—— 2004. *Early Riders: The Beginnings of Mounted Warfare in Asia and Europe*. London: Routledge.

Drinnon, Richard 1987. *Keeper of Concentration Camps: Dillon S. Myer and American Racism*. Berkeley: University of California Press.

Drompp, Michael R. 2005. *Tang China and the Collapse of the Uighur Empire: A Documentary History*. Leiden: Brill.

Dunlop, D. M. 1954. *The History of the Jewish Khazars*. Princeton: Princeton University Press.

Dunnell, Ruth 1994. The Hsi Hsia. In Herbert Franke and Denis Twitchett, eds., *Cambridge History of China*, vol. 6: *Alien Regimes and Border States, 907–1368*, 154–214. Cambridge: Cambridge University Press.

—— 1996. *The Great State of White and High: Buddhism and State Formation in Eleventh-Century Xia*. Honolulu: University of Hawai'i Press.

Dunnigan,James F.,and Albert A.Nofi 1998.*The Pacific War Encyclopedi* .New York:Facts on File.

Dyson,A.E.1968.Literature,1895–1939.In C.L.Mowat,ed.,*The New Cambridge Modern History*, vol.XII:*The Shifting Balance of World Forces,1898–1945* ; 2nd ed.,vol.XII:*The Era of Violence* ,613–643.Cambridge:Cambridge University Press.

Eastman,Lloyd E.1986.Nationalist China during the Nanking Decade,1927–1937.In John K.Fairbank and Albert Feuerwerker,eds.,*Cambridge History of China*, vol.13:*Republican China,1912–1942,Part 2* ,116–167.Cambridge:Cambridge University Press.

Ebrey,Patricia Buckley 2001.*A Visual Sourcebook of Chinese Civilization*. [http:// depts.washington.edu/chinaciv/tindex.htm](http://depts.washington.edu/chinaciv/tindex.htm).

Edwards,I.E.S.,C.J.Gadd,and N.G.L.Hammond,eds.1971.*The Cambridge Ancient History*, vol.I,part 2:*Early History of the Middle East* .3rd ed.Cambridge:Cambridge University Press.

Edwards,I.E.S.,C.J.Gadd,N.G.L.Hammond,and E.Sollberger,eds.1973.*The Cambridge Ancient History*, vol.II,part 1:*History of the Middle East and the Aegean Region,c.1800–1380 b.c.*3rd ed.Cambridge:Cambridge University Press.

Egami,Namio 1964.The Formation of the People and the Origin of the State in Ja- pan.*Memoirs of the Research Department of the Toyo Bunko* 23:35–70.

Ekvall,Robert B.1968.*Fields on the Hoof:Nexus of Tibetan Nomadic Pastoralism*. New York:Holt,Rinehart and Winston.

Elisonas,Jurgis 1991.Christianity and the Daimyo.In John Whitney Hall,ed.,*The Cambridge History of Japan*, vol.4:*Early Modern Japan* ,301–372.Cambridge:Cambridge University Press.

Ellis,Eric 2007.Iran's Cola War.*Fortune* ,February 6,2007.<http://>

money.cnn.com/magazines/fortune/
fortune_archive/2007/02/19/8400167/index.htm.

Endicott-West,Elizabeth 1989.Merchant Associations in Yüan China:The *Ortoγ.Asia Major*, 3rd ser.,2.2:127–154.

Enoki,K.,G.A.Koshelenko,and Z.Haidary 1994.The Yüeh-chih and Their Migrations.In János Harmatta,ed.,*History of Civilizations of Central Asia*, vol.II:*The Development of Sedentary and Nomadic Civilizations,700 b.c.to a.d.250*, 171–189.Paris:Unesco.

Ewig,Eugen 1997.Le myth troyen et l'histoire des Francs.In Michel Rouche,ed.,*Clovis:histoire & mémoire*, 817–847.Paris:Presses de l'Université de ParisSorbonne.

Fairbank,John K.1978.The Creation of the Treaty System.In John K.Fairbank,ed.,*The Cambridge History of China*, vol.10:*Late Ch'ing ,1800–1911 ,Part 1*, 213–263.Cambridge:Cambridge University Press.

Fairweather,Eugene R.1970.*A Scholastic Miscellany:Anselm to Ockham* .New York:Macmillan.

Fakhry,Majid 1983.*A History of Islamic Philosophy*. 2nd ed.New York:Columbia University Press.

Fan Yeh 1965.後漢書 (*Hou Han shu*). Peking:Chung-hua shu-chü.

Farquhar,David 1978.Emperor as Bodhisattva in the Governance of the Ch'ing Empire.*Harvard Journal of Asiatic Studies* 38.1:5–34.

Farris,William Wayne 1995.*Heavenly Warriors:The Evolution of Japan's Military* ,500–1300.Cambridge,Mass.:Harvard University,Council on East Asian Studies.Felix,Wolfgang 1992.Chionites.In Ehsan Yarshater,ed.,*Encyclopaedia Iranica*,5. Costa Mesa:Mazda Publishers.

Fletcher,Joseph 1978.Sino-Russian Relations,1800–62.In John K.Fairbank,ed.,*Cambridge History of China* ,vol.10:*Late Ch'ing ,1800–1911 ,Part 1*, 318–350.Cambridge:Cambridge University Press.

Florinsky, Michael T., ed. 1961. *The McGraw-Hill Encyclopedia of Russia and the Soviet Union*. New York: McGraw-Hill.

Foster, B. O., trans. 1988. *Livy. Vol. 1: Books I and II*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Fowler, H. W. and F. G. Fowler 1905. *The Works of Lucian of Samosata*. Oxford: Clarendon Press.

Franck, I. M., and D. M. Brownstone 1986. *The Silk Road: A History*. New York: Facts on File.

Franke, Herbert 1994. The Chin Dynasty. In Herbert Franke and Denis Twitchett, eds., *Cambridge History of China*, vol. 6: *Alien Regimes and Border States*, 907–1368, 215–320. Cambridge: Cambridge University Press.

Franke, Herbert, and Denis Twitchett 1994. Introduction. In Herbert Franke and Denis Twitchett, eds., *Cambridge History of China*, vol. 6: *Alien Regimes and Border States*, 907–1368, 1–42. Cambridge: Cambridge University Press.

Frédéric, Louis 2002. *Japan Encyclopedia*. Trans. Käthe Roth. Cambridge: Cambridge University Press.

Frendo, Joseph D. 1975. *Agathias: The Histories*. Berlin: Walter de Gruyter.

Freu, Jacques 2003. *Histoire du Mitanni*. Paris: L'Harmattan.

Frye, R. N. 1983. *The Political History of Iran under the Sasanians*. In Ehsan Yarshater, ed., *The Cambridge History of Iran*, vol. 3: *The Seleucid, Parthian and Sasanian Periods, Part 1*, 116–180. Cambridge: Cambridge University Press.

——— 2005. *Ibn Fadlan's Journey to Russia*. Princeton: Markus Wiener.

Gamkrelidze, Thomas V., and Vjaceslav V. Ivanov 1995. *Indo-*

European and the IndoEuropeans: A Reconstruction and Historical Analysis of a Proto-Language and a Proto-Culture. Trans. Johanna Nichols. Berlin: Mouton de Gruyter.

Garrett, Andrew 1999. A New Model of Indo-European Subgrouping and Dispersal. In Steve S. Chang, Lily Liaw, and Josef Ruppenhofer, eds., *Proceedings of the TwentyFifth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society, February 12–15, 1999*, 146–156 (= <http://socrates.berkeley.edu/~garrett/BLS1999.pdf>).

—— 2006. Convergence in the Formation of Indo-European Subgroups: Phylogeny and Chronology. In Peter Forster and Colin Renfrew, eds., *Phylogenetic Methods and the Prehistory of Languages*, 139–151. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.

Gerberding, Richard A. 1987. *The Rise of the Carolingians and the Liber Historiae Francorum*. Oxford: Clarendon.

Gernet, Jacques 1996. *A History of Chinese Civilization*. Trans. J. R. Foster and Charles Hartman. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.

Gershevitch, Ilya, ed. 1985. *The Cambridge History of Iran*, vol. 2: *The Median and Achaemenian Periods*. Cambridge: Cambridge University Press.

Gibb, H. A. R., et al., eds. 1960–2002. *The Encyclopaedia of Islam*. New ed. Leiden: Brill.

Godley, A. D., trans. 1972. *Herodotus*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Golden, Peter 1980. *Khazar Studies*. Budapest: Akadémiai Kiadó

—— 1982. The Question of the Rus' Qaghanate. *Archivum Eurasiae Medii Aevi* 2: 77–97.

—— 1987–1991. Nomads and Their Sedentary Neighbors in Pre-Chinggisid Eurasia. *Archivum Eurasiae Medii Aevi* 7: 41–81.

— 1991.Aspects of the Nomadic Factor in the Economic Development of Ki- evan Rus.In I.S.Koropec'kyj,ed.,*Ukrainian Economic History:Interpreta- tive Essays* ,58–101.Cambridge,Mass.Harvard Ukrainian Research Insti- tute.

— 1992.*An Introduction to the History of the Turkic Peoples:Ethnogenesis and State-Formation in Medieval and Early Modern Eurasia and the Middle East* .Wiesbaden:Harrassowitz.

— 1995.Chopsticks and Pasta in Medieval Turkic Cuisine.*Rocznik Orientalistyczny* 49.2:73–82.

— 2001.Some Notes on the Comitatus in Medieval Eurasia with Special Reference to the Khazars.*Russian History/Histoire Russe* 28.1–4:153–170.

— 2002.War and Warfare in the Pre-Chinggisid Western Steppes of Eurasia.In Nicola di Cosmo,ed.,*Warfare in Inner Asian History (500–1800)*, 105–172.Leiden:Brill.

— 2002–2003.Khazar Turkic ghulâms in Caliphal Service:Onomastic Notes.*Archivum Eurasiae Medii Aevi* 12:15–27.

— 2004.Khazar Turkic ghulâms in Caliphal Service.*Journal Asiatique* 292.1–2:279–309.

— 2006.Some Thoughts on the Origins of the Turks and the Shaping of the Turkic Peoples.In Victor H Mair,ed.,*Contact and Exchange in the Ancient World* ,136–157.Honolulu:University of Hawai'i Press.

— 2007.The Conversion of the Khazars to Judaism.In Peter B.Golden,H.BenShammai,and A.Róna-Tas,eds.,*The World of the Khazars:New Perspec- tives* ,123–162.Leiden:Brill.

Gommans,Jos 2007.Mughal India and Central Asia in the Eighteenth Century:An Introduction to a Wider Perspective.In Scott C.Levi,ed.,*India and Cen- tral Asia.Commerce and Culture,1500–1800*

,39–63.New Delhi:Oxford University Press.Gonnet,H.1990.Telibinu et l'organisation de l'espace chez les Hittites.In *Tracés de fondation,Bib.EPHE* XCIII:51–57.(Cited in Mazoyer 2003:27.)

Goralski,Robert 1981.*World War II Almanac:1931–1945; A Political and Military Record*. New York:G.P.Putnam's Sons.

Gowing,Lawrence,ed.1983.*A Biographical Dictionary of Artists*.New York:Facts on File.

Grant,Edward,ed.1974.*A Source Book in Medieval Science*.Cambridge,Mass.:Harvard University Press.

Grassmann,Hermann 1863.Ueber die Aspiraten und ihr gleichzeitiges Vorhanden- sein im An- und Auslaute der Wurzeln.*Zeitschrift für vergleichende Sprach- forschung auf dem Gebiete des Deutschen,Griechischen und Lateinischen* 12.2:81–138.(Partial translation,“Concerning the Aspirates and Their Simultaneous Presence in the Initial and Final of Roots,” in Lehmann 1967:109–131.)

Grenet,Frantz 2003.*La geste d'Ardashir fils de Pâba* .Die:Editions A Die.

—— 2005.The Self-Image of the Sogdians.In Étienne de la Vaissière and Éric Trombert,eds.,*Les Sogdiens en Chine* ,123–140.Paris:École française d'ExtrêmeOrient.

Grupper,Samuel M.1980.The Manchu Imperial Cult of the Early Ch'ing Dynasty:Texts and Studies on the Tantric Sanctuary of Mahākāla at Mukden.Ph.D.dissertation,Indiana University,Bloomington.

Guterbock,Hans G.,and Theo P.J.van den Hout 1991.*The Hittite Instruction for the Royal Bodyguard*. Assyriological Studies No.24.Chicago:Oriental Institute of the University of Chicago.

Gyllensvärd,Bo,ed.1974.*Arkeologiska Fynd från Folkrepubliken Kina*

.Katalog 19.Stockholm:Östasiatiska Museet.

Haiman,J.1994.Iconicity and Syntactic Change.In R.E.Asher,ed.,*The Encyclopedia of Language and Linguistics* ,1633–1637.Oxford:Pergamon.

Hall,John Whitney 1991.Introduction.In John Whitney Hall,ed.,*The Cambridge History of Japan*, vol.4:*Early Modern Japan*, 1–39.Cambridge:Cambridge University Press,1991.

Hambly,Gavin R.G.1991.Āghā Muh.ammad Khā n and the Establishment of the Qājār Dynasty.In Peter Avery et al.,eds.,*The Cambridge History of Iran*, vol.7:*From Nadir Shah to the Islamic Republic* ,104–143.Cambridge:Cambridge University Press.

Harrison,John R.1966.*The Reactionaries:A Study of the Anti-democratic Intelligentsia* .New York:Schocken.

Hayashi,Toshio 1984.Agriculture and Settlements in the Hsiung-nu.*Bulletin of the Ancient Orient Museum* 6:51–92.

Heidenreich,Donald E.,Jr.2003.Pearl Harbor.In Peter Knight,ed.,*Conspiracy Theories in American History*, 579–582.Santa Barbara:ABC-CLIO.

Hicks,Robert Drew,trans.1980.*Diogenes Laertius:Lives of Eminent Philosophers* .Cambridge,Mass.:Harvard University Press.

Hildinger,Erik 2001.*Warriors of the Steppe:A Military History of Central Asia,500 B.C.to 1700 a.d.* Cambridge,Mass.:Da Capo.

Hill,John E.2003.The Western Regions according to the *Hou Hanshu* :The *Xiyu juan* “Chapter on the Western Regions” from *Hou Hanshu* 88,2nd ed.http://depts.washington.edu/uwch/silkroad/texts/hhshu/hou_han_shu.html#sec8.

—— forthcoming.*Through the Jade Gate to Rome:A Study of the Silk Routes dur*

ing the Later Han Dynasty, 1st to 2nd Centuries ce. An Annotated Translation of The Chapter on the “Western Regions” from the Hou Hanshu.

Ho, Yeh-huan 1999. 揚子鱔在黃河中下游的地理分布及其南移的原因 (Yang-tzu o tsai Huang Ho chung-hsia you-te ti-li fen-pu chi ch'i nan-i-te yüan-yin). *Li-shih tili* 15:125–131.

Hock, Hans Heinrich 1999a. Out of India? The Linguistic Evidence. In Johannes Bronkhorst and Madhav M. Deshpande, eds., *Aryan and Non-Aryan in South Asia: Evidence, Interpretation and Ideology*, 1–18. Proceedings of the International Seminar on Aryan and Non-Aryan in South Asia, University of Michigan, Ann Arbor, 25–27 October 1996. Cambridge, Mass.: Harvard University Department of Sanskrit and Indian Studies.

—— 1999b. Through a Glass Darkly: Modern “Racial” Interpretations vs. Textual and General Prehistoric Evidence on *ārya* and *dāsa* / *dasyu* in Vedic Society. In Johannes Bronkhorst and Madhav M. Deshpande, eds., *Aryan and Non-Aryan in South Asia: Evidence, Interpretation and Ideology*, 145–174. Proceedings of the International Seminar on Aryan and Non-Aryan in South Asia, University of Michigan, Ann Arbor, 25–27 October 1996. Cambridge, Mass.: Harvard University Department of Sanskrit and Indian Studies.

Hoffmann, Helmut 1961. *The Religions of Tibet*. New York: Macmillan.

Holmes, Richard, ed. 2001. *The Oxford Companion to Military History*. Oxford: Oxford University Press.

Hornblower, Simon, and Antony Spawforth, eds. 2003. *The Oxford Classical Dictionary*. 3rd ed., rev. Oxford: Oxford University Press.

Horne, Charles F., ed. 1917. *The Sacred Books and Early Literature of the East*, vol. VII: *Ancient Persia*. New York: Parke, Austin, & Lipscomb.

Hosking, Geoffrey 2001. *Russia and the Russians: A History*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press.

Howarth, Patrick 1994. *Attila, King of the Huns: Man and Myth*. London: Constable.

Hsu, Immanuel C.Y. 1980. Late Ch'ing Foreign Relations, 1866–1905. In John K. Fairbank and Kwang-ching Liu, eds., *Cambridge History of China*, vol. 11: *Late Ch'ing, 1800–1911, Part 2*, 70–141. Cambridge: Cambridge University Press.

Hudson, Mark J. 1999. *Ruins of Identity: Ethnogenesis in the Japanese Islands*. Honolulu: University of Hawai'i Press.

Hui Li 2000. 大慈恩寺三藏法師傳 (*Ta tz'u en ssu San Tsang fa shih chuan*). Ed. Sun Yü-t'ang and Hsieh Fang. Peking: Chung-hua shu-chü.

Hui, Victoria Tin-bor 2005. *War and State Formation in Ancient China and Early Modern Europe*. New York: Cambridge University Press.

Hutton, M. 1970. Tacitus. In M. Hutton et al., *Tacitus: Agricola, Germania, Dialogus*, 127–215. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Hyman, Anthony 1996. Volga Germans. In Graham Smith, ed., *The Nationalities Question in the Post-Soviet States*, 462–476. London: Longman.

İnalcik, H. 1997. Istanbul. *E.I.* 2 IV: 224–248.

Issawi, Charles Philip 1971. *The Economic History of Iran, 1800–1914*. Chicago: University of Chicago Press.

Jagchid, Sechin, and Van Jay Symons 1989. *Peace, War, and Trade along the Great Wall: Nomadic-Chinese Interaction through Two Millennia*. Bloomington: Indiana University Press.

James, Edward 2001. *Britain in the First Millennium*. New York: Oxford University Press.

Janhunen, Juha, ed. 2003. *The Mongolic Languages*.
.London: Routledge.

Jansen, Marius B. 1989. The Meiji Restoration. In Marius B. Jansen, ed., *The Cambridge History of Japan*, vol 5: *The Nineteenth Century*, 308–366. Cambridge: Cambridge University Press.

Jansen, Thomas, Peter Forster, Marsha A. Levine, Hardy Oelke, Matthew Hurles, Colin Renfrew, Jürgen Weber, and Klaus Olek 2002. Mitochondrial DNA and the Origins of the Domestic Horse. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 99.16: 10905–10910.

Johanson, Lars, and Éva Á. Csató, eds. 1998. *The Turkic Languages*.
.London: Routledge.

Jones, Horace Leonard 1924. *The Geography of Strabo*.
.Vol. 3. London: William Heinemann.

Joo-Jock, Arthur Lim 1991. Geographical Setting. In Ernest C. T. Chew and Edwin Lee, eds. *A History of Singapore*, 3–14. Oxford: Oxford University Press.

Kafadar, Cemal 1995. *Between Two Worlds: The Construction of the Ottoman State*. Berkeley: University of California Press.

Kazanski, Michel 2000. L'or des princes barbares. *Archéologia*, No. 371 (October): 20–31.

Keightley, David N. 1999. The Shang: China's First Historical Dynasty. In Michael Loewe and Edward L. Shaughnessy, eds., *The Cambridge History of Ancient China: From the Origins of Civilization to 221 B.C.*, 232–291. Cambridge: Cambridge University Press.

Kellens, Jean 1989. Avestique. In Rüdiger Schmitt, ed., *Compendium Linguarum Iranicarum*, 32–55. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag.

Keydell, Rudolf, ed. 1967. *Agathiae Myrinaei historiarum libri quinque*.
.Corpus fontium historiae Byzantinae, vol. II. Berlin: Walter de Gruyter.

Khalid,Adeeb 2007.*Islam after Communism:Religion and Politics in Central Asia*. Berkeley:University of California Press.

Khazanov,Anatoly M.1984.*Nomads and the Outside World*.Cambridge:Cam-bridge University Press.

King,Any H.2007.The Musk Trade and the Near East in the Early Medieval Period.Ph.D.dissertation.Indiana University,Bloomington.

Kiyose,Gisaburo N.1977.*A Study of the Jurchen Language and Script:Reconstruction and Decipherment* .Kyoto:Horitsubunka-sha.

Kiyose,Gisaburo N.,and Christopher I.Beckwith 2006.The Silla Word for ‘Walled City’ and the Ancestor of Modern Korean.*Arutaigo kenkyû- Altaistic Studies* 1:1–10.

—— 2008.The Origin of the Old Japanese Twelve Animal Cycle.*Arutaigo kenkyû-Altaistic Studies* 2:1–18.

Klyashtorny, S.G.1994.The Royal Clan of the Turks and the Problem of Early TurkicIranian Contacts.*Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae* 47.3:445–448.

Klyashtorny, S.G.,and B.A.Livshits 1972.The Sogdian Inscription of Bugut Revised.*Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae* 26:69–102.

Kochnev,B.D.1996.The Origins of the Karakhanids:A Reconsideration.*Der Islam* 73:352–357.

Kohl,Philip L.1995.Central Asia and the Caucasus in the Bronze Age.In Jack M.Sasson,ed.,*Civilizations of the Ancient Near East* ,2:1051–1065.New York:Charles Scribner’s Sons.

Kovalev,R.K.2005.Creating Khazar Identity through Coins:The Special Issue Dirhams of 837/8.In F.Curta,ed.,*East Central Europe in the Early Middle Ages* ,220–253.Ann Arbor:University of Michigan Press.

Kramers, J.H., and M. Morony 1991. Marzpan. *E.I.* 2 VI:633–634.

Krause, Wolfgang, and Werner Thomas 1960–1964. *Tocharisches Elementarbuch*. Heidelberg: C. Winter.

Krueger, John R. 1961a. *Chuvash Manual*. Uralic and Altaic Series, vol. 7. Bloomington: Indiana University.

—— 1961b. An Early Instance of Conditioning from the Chinese Dynastic Histories. *Psychological Reports* 9:117.

Kyzlasov, I.L. 1994. Рунические письменности евразийских степей. Moscow: Vostočnaja literatura.

Labov, William 1982. *The Social Stratification of English in New York City*. Washington, D.C.: Center for Applied Linguistics.

Langlois, John D., Jr. 1981. Introduction. In John D. Langlois Jr., ed., *China under Mongol Rule*. Princeton: Princeton University Press.

Latham, Ronald, trans. 1958. *The Travels of Marco Polo*. Harmondsworth: Penguin.

Lattimore, Steven, trans. 1998. *Thucydides: The Peloponnesian War*. Indianapolis: Hackett.

Layton, Ronald V., Jr. 1999. Cryptography. In David T. Zabecki et al., eds., *World War II in Europe: An Encyclopedia*, 1192–1194. New York: Garland.

Lazzerini, Edward J. 1996. Crimean Tatars. In Graham Smith, ed., *The Nationalities Question in the Post-Soviet States*, 412–435. London: Longman.

Ledyard, Gari 1975. Galloping Along with the Horseriders: Looking for the Founders of Japan. *Journal of Japanese Studies* 1.2:217–254.

Lefebvre, Claire, Lydia White, and Christine Jourdan, eds. 2006. *L2 Acquisition and Creole Genesis: Dialogues*. Amsterdam: Benjamins.

Legge,James,ed.and trans.1935.*The Chinese Classics,with a Translation,Critical and Exegetical Notes,Prolegomena,and Copious Indexes*, vol.IV:*The She King*. Second edition with minor text corrections and a table of concordances.Shang- hai;repr.,Taipei:Wenhsing shu-tien,1966.

Legrand,Ph.-E.,ed.and trans.1949.*Hérodote:histoires,livre IV,Melpomène* .Paris:Société d'édition"les belles lettres"

.

Lehmann,Clayton M.2006.Dacia.<http://www.usd.edu/~clehmann/pir/dacia.htm>.Lehmann,Winfred P.,ed.1967.*A Reader in Nineteenth Century Historical IndoEuropean Linguistics* .Bloomington:Indiana University Press.

—— 1973.*Historical Linguistics:An Introduction* .2nd ed.New York:Holt,Rinehart and Winston.

—— 1993.*Theoretical Bases of Indo-European Linguistics* .London:Routledge.Levi,Scott C.2002.*The Indian Diaspora in Central Asia and Its Trade,1550–1900* .Leiden:Brill.

——,ed.2007a.Introduction.In Scott C.Levi,ed.,*India and Central Asia:Commerce and Culture,1500–1800* ,1–36.New Delhi:Oxford University Press.

——,ed.2007b.India,Russia,and the Eighteenth-Century Transformation of the Central Asian Caravan Trade.In Scott C.Levi,ed.,*India and Central Asia:Commerce and Culture,1500–1800* ,93–122.New Delhi:Oxford University Press.——,ed.2007c.*India and Central Asia:Commerce and Culture,1500–1800* .New Delhi:Oxford University Press.

Levin,Nora 1988.*The Jews in the Soviet Union since 1917:Paradox of Survival* .New York:New York University Press.

Lewis,Bernard 1982.The Question of Orientalism.*New York Review*

Lewis,Wyndham 1954.*The Demon of Progress in the Arts* .London:Methuen.

Li,Rongxi,trans.1995.*A Biography of the Tripit.aka Master of the Great Ci'en Monastery of the Great Tang Dynasty* .Berkeley:Numata Center for Buddhist Translation and Research.

Liddell,Henry George,Robert Scott,and Henry Stuart Jones 1968.*A Greek-English Lexicon* .Oxford:Clarendon Press.

Lincoln,Bruce 1991.*Death,War,and Sacrifice:Studies in Ideology and Practice*. Chicago:University of Chicago Press.

Lindner,Rudi Paul 1981.Nomadism,Horses and Huns.*Past and Present* 92:3–19.

—— 1982.What Was a Nomadic Tribe? *Comparative Studies in Society and His- tory* 24.4:689–711.

—— 2005.*Explorations in Ottoman Prehistory* .Ann Arbor:University of Michi- gan Press.

Lindow,John 1976.*Comitatus,Individual and Honor:Studies in North Germanic Institutional Vocabulary* .Berkeley:University of California Press.

Ling-hu Te-fen 1971.周書 (*Chou shu*).Peking:Chung-hua shu-chü.

Littauer,Mary Aiken,and Joost H.Crouwel 2002.*Selected Writings on Chariots and Other Early Vehicles,Riding and Harness*. Ed.Peter Raulwing.Leiden:Brill.

Littleton,C.Scott,and Linda A.Malcor 1994.*From Scythia to Camelot:A Radical Reassessment of the Legends of King Arthur,the Knights of the Round Table,and the Holy Grail*. New York:Garland.

Litvinsky,Boris A.,and Tamara I.Zeimal 1971.АД жина-

Terra.Moscow:Iskusstvo.

Liu Hsü et al.1975.舊唐書 (*Chiu T'ang shu*).Peking:Chung-hua shu-chü.

Liu Kwang-ching and Richard J.Smith 1980.The Military Challenge:The North-west and the Coast.In John K.Fairbank and Kwang-ching Liu,eds.,*The Cambridge History of China*, vol.11:*Late Ch'ing,1800–1911,Part 2* ,202–273.Cambridge:Cambridge University Press.

Liu Yingsheng 1989.Zur Urheimat und Umsiedlung der Toba.*Central Asiatic Journal* 33.1–2:86–107.

Loewe,Michael 1986.The Former Han Dynasty.In Denis Crispin Twitchett and Michael Loewe,eds.,*The Cambridge History of China* ,vol.1:*The Ch'in and Han Empires,221 B.C.–A.D.220* ,103–222.Cambridge:Cambridge University Press.

Lowry,Heath W.2003.*The Nature of the Early Ottoman State* .Albany:State University of New York Press.

Lyon,Bryce D.1972.*The Origins of the Middle Ages:Pirenne's Challenge to Gibbon* .New York:Norton.

Macan,Reginald Walter 1895.*Herodotus.The Fourth,Fifth,and Sixth Books. Vol.I,Introduction,Text with Notes.* London:Macmillan.

Mackerras,Colin 1972.*The Uighur Empire According to the T'ang Dynastic Histories:A Study in Sino-Uighur Relations,744–840.* Columbia:University of South Carolina Press.

—— 1990.The Uighurs.In Denis Sinor,ed.,*The Cambridge History of Early Inner Asia*, 317–342.Cambridge:Cambridge University Press.

Mair,Victor,ed.1998.*The Bronze Age and Early Iron Age Peoples of Eastern Central Asia.* Philadelphia:Institute for the Study of Man.

Makdisi,George 1981.*The Rise of Colleges:Institutions of Learning in*

Islam and the West. Edinburgh:Edinburgh University Press.

Mallory, J.P. 1989. *In Search of the Indo-Europeans: Language, Archaeology and Myth*. London: Thames & Hudson.

Mallory, J.P., and D.Q. Adams, eds. 1997. *Encyclopedia of Indo-European Culture*. London: Fitzroy Dearborn.

—— 2006. *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*. Oxford: Oxford University Press.

Mallory, J.P., and Victor Mair 2000. *The Tarim Mummies: Ancient China and the Mystery of the Earliest Peoples from the West*. New York: Thames & Hudson.

Manz, Beatrice Forbes 1989. *The Rise and Rule of Tamerlane*. Cambridge: Cambridge University Press.

—— 2000. *Timūr Lang*. *E.I.* 2 X: 510–513.

Markovits, Claude 2007. Indian Merchants in Central Asia: The Debate. In Scott C. Levi, ed., *India and Central Asia: Commerce and Culture, 1500–1800*, 123–151. New Delhi: Oxford University Press.

Mathews, R.H. 1943. *Mathews' Chinese-English Dictionary*. Rev. American ed. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Matthee, Rudolph P. 1999. *The Politics of Trade in Safavid Iran: Silk for Silver, 1600–1730*. Cambridge: Cambridge University Press.

Mattingly, H., trans. 1970. *Tacitus: The Agricola and the Germania*. Rev. S.A. Handford. Harmondsworth: Penguin.

Mayrhofer, M. 1986–2000. *Etymologisches Wörterbuch des Altindoarischen*. Heidelberg: Carl Winter.

Mazoyer, Michel 2003. *Télipinu, le dieu au marécage: Essai sur les mythes fondateurs du royaume hittite*. Paris: L'Harmattan, Association Kubaba.

McGeveran, William A., Jr. 2006. *The World Almanac and Book of Facts, 2006*. New York: World Almanac Books.

McNeill, William H. 1977. *Plagues and Peoples*. New York: Anchor Books.

Melchert, H. Craig 1995. Indo-European Languages of Anatolia. In Jack M. Sasson, ed., *Civilizations of the Ancient Near East*, 4:2151–2159. New York: Charles Scribner's Sons.

Melyukova, A. I. 1990. The Scythians and Sarmatians. In Denis Sinor, ed., *The Cambridge History of Early Inner Asia*, 97–117. Cambridge: Cambridge University Press.

Millar, James R., ed. 2003. *Encyclopedia of Russian History*. Indianapolis: Macmillan USA.

Miller, Margaret C. 1999. *Athens and Persia in the Fifth Century bc: A Study in Cultural Receptivity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Millward, James A. 2004. *Violent Separatism in Xinjiang: A Critical Assessment*. Washington, D.C.: East-West Center Washington.

——— 2007. *Eurasian Crossroads: A History of Xinjiang*. New York: Columbia University Press.

Minorsky, Vladimir 1942. *Sharaf al-Zamān T. āhir Marvazī on China, the Turks and India: Arabic Text (circa a.d. 1120)*. London: Royal Asiatic Society.

——— 1948. Tam ī m ibn Bah.r's Journey to the Uyghurs. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies, University of London* 12.2:275–305.

Molè, Gabriella 1970. *The T'u-yü-hun from the Northern Wei to the Time of the Five Dynasties*. Serie Orientale Roma, vol. 41. Rome: Istituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente.

Moribe, Yutaka 2005. Military Officers of Sogdian Origin from the

Late T'ang Dynasty to the Period of the Five Dynasties. In Étienne de la Vaissière and Éric Trombert, eds., *Les Sogdiens en Chine*, 243–254. Paris: École française d'Extrême-Orient.

Mote, Frederick W. 1994. Chinese Society under Mongol Rule, 1215–1388. In Herbert Franke and Denis Twitchett, eds., *The Cambridge History of China*, vol. 6: *Alien Regimes and Border States*, 907–1368, 616–664. Cambridge: Cambridge University Press.

Moule, A. C., and Paul Pelliot 1938. *Marco Polo: The Description of the World*. London: Routledge.

Mous, Maarten 1996. Was There Ever a Southern Cushitic Language (Pre-) Ma'a? In Catherine Griekenow-Mewis and Rainer M. Voigt, eds., *Cushitic and Omotic Languages*, 201–211. Proceedings of the Third International Symposium. Berlin, March 17–19, 1994. Cologne: Rüdiger Köppe.

—— 2003. *The Making of a Mixed Language: The Case of Ma'a/ Mbugu*. Amsterdam: Benjamins.

Mowat, C. L., ed. 1968. *The New Cambridge Modern History*, vol. XII: *The Shifting Balance of World Forces, 1898–1945*; 2nd ed., vol. XII: *The Era of Violence*. Cambridge: Cambridge University Press.

Müller, F. Max 1891. *Vedic Hymns*. Vol. 1. Oxford: Clarendon Press.

Müller, F. W. K. 1907. Beitrag zur genaueren Bestimmung der unbekannten Sprachen Mittelasiens. *Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften, philosophisch-historische Klasse* 19: 958–960.

Nagrodzka-Majchrzyk, Teresa. 1978. *Geneza miast u dawnych ludów utureckich (VII– XII w.)*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.

Nasr, Seyyed Hossein 2006. *Islamic Philosophy from Its Origin to the Present: Philosophy in the Land of Prophecy*. Albany: State University of New York Press.

Nevsky,Nicolas 1926.*A Brief Manual of the Si-hia Characters with Tibetan Transcriptions* .Osaka:Osaka Oriental Society.

Newitt,M.D.D.2005.*A History of Portuguese Overseas Expansion,1400–1668*. London:Routledge.

Nichols,Johanna 1997a.The Epicentre of the Indo-European Linguistic Spread.In Roger Blench and Matthew Spriggs,eds.,*Archaeology and Language I:Theoretical and Methodological Orientations*, 122–148.London:Routledge.

—— 1997b.Modeling Ancient Population Structures and Movement in Linguistics.*Annual Review of Anthropology* 26:359–384.

—— 2004.Chechnya and Chechens.In James R.Millar,ed.,*Encyclopedia of Russian History*, 232–235.New York:Macmillan Reference.

Noonan,Thomas S.1981.Ninth-Century Dirham Hoards from European Russia:A Preliminary Analysis.In M.A.S.Blackburn and D.M.Metcalf,eds.,*Viking Age Coinage in the Northern Lands*, 47–117.The Sixth Oxford Symposium on Coinage and Monetary History.British Archaeological Reports,International Series 122.Oxford:B.A.R. (Reprinted in Noonan 1998.)

—— 1997.The Khazar Economy.*Archivum Eurasiae Medii Aevi* 9:253–318.

—— 1998.*The Islamic World,Russia and the Vikings,750–900* .Aldershot,Hampshire:Ashgate Variorum.

Northedge,A.1995.Sāmarrā'.*E.I.* 2 VIII:1039–1041.

Oren,Eliezer D.,ed.2000.*The Sea Peoples and Their World:A Reassessment* .Philadelphia:University Museum,University of Pennsylvania.

Ötkur,Abdurehim 1985.(*Iz*).Ürümchi:Shinjang Khälq Näshriyati. (3rd print- ing,1986.)

Ou-yang Hsiu and Sung Ch'i 1975.新唐書 (*Hsin T'ang shu*).Peking:Chung-hua shuchü.

Owen,Stephen 1981.*The Great Age of Chinese Poetry:The High T'ang*. New Haven:Yale University Press.

Pai,Hyung Il 2000.*Constructing“Korean” Origins.A Critical Review of Archaeology, Historiography, and Racial Myth in Korean State-Formation Theories* .Cambridge,Mass.:Harvard University Asia Center.

Pan Ku et al.1962.漢書 (*Han shu*).Peking:Chung-hua shu-chü.

Pearson,M.N.1987.*The New Cambridge History of India, I,1:The Portuguese in India* .Cambridge:Cambridge University Press.

Pedersen,J.,George Makdisi,Munibur Rahman, and R.Hillenbrand 1986.Madrasa.*E.I.*2 V:1123–1154.

Pegolotti,Francesco Balducci 1936.*La pratica della mercatura* .Ed.Allan Evans.Cambridge:Medieval Academy of America.

Pelliot,Paul 1961.*Histoire ancienne du Tibet* .Paris:Maisonneuve.

—— 1959–1963.*Notes on Marco Polo* .Paris:Maisonneuve.

Perdue,Peter C.2005.*China Marches West:The Qing Conquest of Central Eurasia* .

Cambridge,Mass.:Belknap Press of Harvard University Press.

Perrin,Bernadotte,trans.1998.*Plutarch's Lives*. Vol.1.Cambridge,Mass.:Harvard University Press.

Petech,Luciano 1952.*I missionari italiani nel Tibet e nel Nepal*. Parte II.Rome:Libreria dello Stato.

—— 1954.*I missionari italiani nel Tibet e nel Nepal* .Parte V.Rome:Libreria dello Stato.

—— 1955.*I missionari italiani nel Tibet e nel Nepal* .Parte

—— 1983.*Tibetan Relations with Sung China and with the Mongols*.In Morris Rossabi,ed.,*China among Equals:The Middle Kingdom and its Neighbors,10th–14th Centuries,173–203* .Berkeley:University of California Press.

Peters,F.E.1994.*Muhammad and the Origins of Islam* .Albany:State University of New York Press.

Peterson,C.A.1979.Court and Province in Mid- and Late T'ang.In Denis Twitchett,ed.,*The Cambridge History of China*, vol.3:*Sui and T'ang China,589–906,Part 1* ,464–560.Cambridge:Cambridge University Press.

Picken,Laurence,et al.1981.*Music from the Tang Court*. Vol.1.London:Oxford University Press.

—— 1985–2000.*Music from the T'ang Court*. Vols.2–7.Cambridge:Cambridge University Press.

Piggott,Stuart 1992.*Wagon,Chariot and Carriage:Symbol and Status in the History of Transport*. London:Thames and Hudson.

Pirenne,Henri 1939.*Mohammed and Charlemagne* .London:Allen & Unwin.

Pletneva,S.A.1958.Печенеги,Торки и Порговцы в южнорусских степях.*Trudy Volgo-Donskoi Arkheologicheskoi Ekspeditsii* ,*Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR* 62:151–226.

—— 1967.От кочевии к городам; саптовомаяцкая культура.Moscow:Nauka.

Pohl,Walter 1988.*Die Awaren:Ein Steppenvolk im Mitteleuropa,567–822 n.Chr.* Munich:Beck.

Pokorny,Julius 1959.*Indogermanisches etymologisches Worterbuch*. I.Band.Bern:Francke Verlag.

Psarras,Sophia-Karin 1994.Exploring the North:Non-Chinese Cultures of the Late Warring States and Han.*Monumenta Serica* 42:1–125.

—— 2003.Han and Xiongnu:A Reexamination of Cultural and Political Relations (I).*Monumenta Serica* 51:55–236.

—— 2004.Han and Xiongnu:A Reexamination of Cultural and Political Relations(II).*Monumenta Serica* 52:95–112.

Pulleyblank,Edwin G.1955.*The Background of the Rebellion of An Lu-shan* .Oxford:

Oxford University Press.

—— 1984.*Middle Chinese:A Study in Historical Phonology* .Vancouver:University of British Columbia Press.

—— 1991.*Lexicon of Reconstructed Pronunciation in Early Middle Chinese,Late Middle Chinese,and Early Mandarin*. Vancouver:UBC Press.

—— 1995.The Historical and Prehistorical Relationships of Chinese.In William

Y.Wang,ed.,*Languages and Dialects of China*, 145–194.Journal of Chinese Linguistics Monograph Series,No.8.

—— 1996.Early Contacts between Indo-Europeans and Chinese.*International Review of Chinese Linguistics* 1.1:1–25.

—— 2000.The Hsiung-nu.In Hans Robert Roemer,ed.,*Philologiae et Historiae Turcicae Fundamenta* ,vol.3,52–75.Berlin:Klaus Schwartz Verlag.

Rackham,H.,ed.and trans.1934.*Aristotle:The Nicomachean Ethics* .Cambridge,Mass.:Harvard University Press.

Ramet,Sabrina Petra 1993.Religious Policy in the Era of Gorbachev.In Sabrina P.Ramet,ed.,*Religious Policy in the Soviet Union*

Rastorgueva,V.S.,and D.I.Edel'man 2000.Этимологический словарь иранских языков,I–II.Moscow:Vostočnaja literatura.

Raulwing,Peter 2000.*Horses,Chariots,and Indo-Europeans:Foundations and Methods of Chariotry Research from the Viewpoint of Comparative Indo-European Linguistics*. Budapest:Archaeolingua.

Rawlinson,George,trans.1992.*Herodotus:The Histories*. London:J.M.Dent & Sons.Remy,Arthur F.J.1907.The Avesta.*The Catholic Encyclopedia* ,vol.II.New York:Robert Appleton.Online edition,<http://www.newadvent.org/cathen/02151b.htm>.

Richards,John F.1993.*The New Cambridge History of India*, I,5:*The Mughal Empire* .Cambridge:Cambridge University Press.

Rolle,Renate 1989.*The World of the Scythians* .Trans.F.G.Walls.Berkeley:University of California Press.

Róna-Tas,András,and S.Fodor 1973*Epigraphica Bulgarica* .Szeged:Studia UraloAltaica.

Rossa,Jesse 2006.*Ezra Pound in His Time and Beyond:The Influence of Ezra Pound on Twentieth-Century Poetry* .Newark:University of Delaware Library.

Rossabi,Morris 1981.The Muslims in the Early Yüan Dynasty.In John D.Langlois Jr.,ed.,*China under Mongol Rule* ,257–295.Princeton:Princeton University Press.

—— ed.1983.*China among Equals:The Middle Kingdom and Its Neighbors,10th–14th Centuries* .Berkeley:University of California Press.

—— 1988.*Khubilai Khan:His Life and Times* .Berkeley:University of California Press.

—— 1994.The Reign of Khubilai Khan.In Herbert Franke and

Denis Twitchett,eds.,*Cambridge History of China*, vol.6:*Alien Regimes and Border States,907–1368* ,414–489.Cambridge:Cambridge University Press.

Rothenberg,Joshua 1978.Jewish Religion in the Soviet Union.In Lionel Kochan,ed.,*The Jews in Soviet Russia since 1917* ,168–196.Oxford:Oxford University Press.Rudelson,Justin J.1997.*Oasis Identities:Uyghur Nationalism along China's Silk Road*. New York:Columbia University Press.

Russell-Wood,A.J.R.1998.*The Portuguese Empire,1415–1808:A World on the Move*. Baltimore:Johns Hopkins Press.

Rybatzki,Volker 2000.Titles of Türk and Uigur Rulers in the Old Turkic Inscriptions.*Central Asiatic Journal* 44.2:205–292.

Sadie,Stanley,and John Tyrell,eds.2001.*The New Grove Dictionary of Music and Musicians* .2nd ed.London:Macmillan.

Sagart,Laurent 1999.*The Roots of Old Chinese* .Amsterdam:John Benjamins.

Said,Edward 1978.*Orientalism* .New York:Pantheon Books.

Sandler,Stanley,ed.2001.*World War II in the Pacific:An Encyclopedia*. New York:Garland.

Sasson,Jack M.,ed.1995.*Civilizations of the Ancient Near East* .New York:Charles Scribner's Sons.

Savory,R.M.,et al.1995.Safawids.*E.I.*2 VIII:765–793.

Schamiloglu,Uli 1984a.The Qaraçi Beys of the Later Golden Horde:Notes on the Organization of the Mongol World Empire.*Archivum Eurasiae Medii Aevi* 4:283–297.

—— 1984b.The Name of the Pechenegs in Ibn H.ayyân's *Al-Muqtabas* .*Journal of Turkish Studies* 8:215–222.

—— 1991. The End of Volga Bulgarian. In *Varia Eurasistica: Festschrift für Professor András Róna-Tas* ,157–163. Szeged: Department of Altaic Studies.

Scherman, Katharine 1987. *The Birth of France: Warriors, Bishops, and Long-Haired Kings* . New York: Random House.

Schmitt, Rüdiger 1989. *Altiranische Sprachen im Überblick* . In Rüdiger Schmitt, ed., *Compendium Linguarum Iranicarum* ,25–31. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag.

Shcherbak, A. M. 2001. *Тюркская руника*. St. Petersburg: Nauka.

Scott, James C. 1998. *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New Haven: Yale University Press.

Sezgin, Fuat 1978. *Geschichte des Arabischen Schrifttums, Band VI. Astronomie, bis ca. 430 H.* Leiden: Brill.

—— 1984. *Geschichte des Arabischen Schrifttums, Band IX. Grammatik, bis ca. 430 H.* Leiden: Brill.

Shaban, M. A. 1970. *The 'Abbāsid Revolution* . Cambridge: Cambridge University Press.

—— 1971. *Islamic History: A New Interpretation, I*. Cambridge: Cambridge University Press.

—— 1976. *Islamic History: A New Interpretation, II*. Cambridge: Cambridge University Press.

Shaked, Shaul 2004. *Le satrape de Bactriane et son gouverneur: documents araméens du IV^e s. avant notre ère provenant de Bactriane*. Paris: De Boccard.

Shakya, Tsering 1999. *The Dragon in the Land of Snows: A History of Modern Tibet since 1947* . New York: Columbia University Press.

Shaughnessy,Edward L.1988.Historical Perspectives on the Introduction of the Chariot into China.*Harvard Journal of Asiatic Studies* 48.1:189–237.

Shiba,Yoshinobu 1983.Sung Foreign Trade:Its Scope and Organization.In Morris Rossabi,ed.,*China among Equals:The Middle Kingdom and Its Neighbors,10th–14th Centuries* ,89–115.Berkeley:University of California Press.

Sieg,Emil,Wilhelm Siegling,and Werner Thomas 1953.*Tocharische Sprachreste,Sprache B.Heft 2:Fragmente Nr.71-633* .Göttingen:Vandenhoeck & Ruprecht.

Sinor,Denis 1959.*History of Hungary* .New York:Praeger.

—— 1963.*Introduction à l'étude de l'Eurasie centrale*. Wiesbaden:Harrassowitz.

—— 1978.The Greed of the Northern Barbarians.In Larry V.Clark and Paul A.Draghi,eds.,*Aspects of Altaic Civilizations II* ,171–182.Bloomington:Indiana University.

—— 1982.The Legendary Origin of the Turks.In E.V.Žygas and P.Voorheis,eds.,

Folklorica:Festschrift for Felix J.Oinas,223–257.Uralic and Altaic Series,vol.

141.Bloomington:Indiana University.

—— 1990a.The Establishment and Dissolution of the Türk Empire.In Denis Sinor,ed.,*The Cambridge History of Early Inner Asia* ,285–316.Cambridge:Cambridge University Press.

—— 1990b.Introduction:The Concept of Inner Asia.In Denis Sinor,ed.,*The Cambridge History of Early Inner Asia* ,1–18.Cambridge:Cambridge University Press.

——,ed.1990c.*The Cambridge History of Early Inner Asia*

.Cambridge:Cam- bridge University Press.

Somers,Robert M.1979.The End of the T'ang.In Denis Crispin Twitchett,ed.,*The Cambridge History of China*, vol.3:*Sui and T'ang China,589–906,Part 1* ,682–789.Cambridge:Cambridge University Press.

Speck,Paul 1981.*Artabasdos,der rechtgläubige Vorkämpfer der gottlichen Lehren:Untersuchungen zur Revolte des Artabasdos und ihrer Darstellung in der byzantinischen Historiographie*. Bonn:Habelt.

Spence,Jonathan 2002.The K'ang-hsi Reign.In Willard J.Peterson,ed.,*The Cam*

bridge History of China,vol.9:The Ch'ing Empire to 1800,Part 1,120–182.Cambridge:Cambridge University Press.

Ssu-ma Kuang 1956.資治通鑑 (*Tzu chih t'ung chien*).Hong Kong:Chung-hua shu-chü.Starostin,Sergei A.1989.Реконструкция ревнокитайской фonoлогической системы.Moscow:Nauka.

Stary,Giovanni 1990.The Meaning of the Word 'Manchu':A New Solution to an Old Problem.*Central Asiatic Journal* 34.1–2:109–119.

Stearns,Peter N.,ed.2002.*The Encyclopedia of World History: Ancient, Medieval, and Modern, Chronologically Arranged*. Sixth ed.A completely revised and updated edition of the classic reference work originally compiled and edited by William L.Langer.Boston:Houghton Mifflin.

Struve,Lynn A.1984.*The Southern Ming,1644–1662* .New Haven:Yale University Press.

——1988.The Southern Ming,1644–1662.In Frederick W.Mote and Denis Twitchett,eds.,*The Cambridge History of China*, vol.7:*The Ming Dynasty,1368–1644,Part 1* ,641–725.Cambridge:Cambridge University Press.

Sullivan,Alan,and Timothy Murphy,trans.2004.*Beowulf* .New

Szádeczky-Kardoss, Samuel 1990. The Avars. In Denis Sinor, ed., *The Cambridge History of Early Inner Asia*, 206–228. Cambridge: Cambridge University Press.

Szegedy-Maszák, Mihály 2001. *Literary Canons: National and International*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Szerb, János 1983. A Note on the Tibetan-Uighur Treaty of 822/823 A.D.. In Ernst Steinkellner and Helmut Tauscher, eds., *Proceedings of the Csoma de Kőrös Memorial Symposium Held at Velm-Vienna, Austria, 13–19 September 1981*, vol. 1, 375–387. Vienna: Arbeitskreis für Tibetische und Buddhistische Studien, Universität Wien.

Szemerényi, Oswald J.L. 1980. *Four Old Iranian Ethnic Names: Scythian- Skudra-Sogdian-Saka*. Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse, Sitzungsberichte, 371 Band. Vienna: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

—— 1996. *Introduction to Indo-European Linguistics*. Oxford: Oxford University Press.

Syme, Ronald 1939. *The Roman Revolution*. Oxford: Oxford University Press. تاريخ الرسل والملوك abarî: Abû Ja‘far Muh. ammad b. Jarîr al-T. abarî 1879–1901. *al-rusul wa al-mulûk*). Ed. M. J. de Goeje et al. Repr., Leiden: E. J. Brill, 1964–1965. Takakusu Junjirô, Ono Genmyô, ed. 1932–1934. 大正新修大藏經 (*Taishô shinshûdaizôkyô*). Tokyo: Daizô Shuppan. (*Ta’rikh* Takata, Tokio 1988. 敦煌資料による中國語史の研究 : 九・十世紀の河西方言, (*A Historical Study of the Chinese Language Based on Dunhuang Materials*). Tokyo: Sôbunsha.

Takeda, Hiromichi, and Collett Cox, trans. forthcoming. Existence in the Three Time Periods* *Abhidharmamahāvibhāsaśāstra* (T. 1545 pp. 393a9–396b23).

Takeuchi,Tsuguhito 2002.The Old Zhangzhung Manuscript Stein Or 8212/ 188.In C.I.Beckwith,ed.,*Medieval Tibeto-Burman Languages* ,1–11.Leiden:Brill.

Taylor,Timothy 2003.A Platform for Studying the Scythians.*Antiquity* 77.296:413–415.

Teed,Peter 1992.*A Dictionary of Twentieth Century History,1914–1990* .Oxford:Oxford University Press.

Tekin,Talat 1968.*A Grammar of Orkhon Turkic* .Uralic and Altaic Series,vol.69.Bloomington:Indiana University.

Thant Myint-U 2001.*The Making of Modern Burma*. Cambridge:Cambridge University Press.

Thomas,F.W.1948.*Nam:An Ancient Language of the Sino-Tibetan Borderland*. London:Oxford University Press.

Thomason,Sarah Grey,and Terrence Kaufman 1988.*Language Contact,Creolization,and Genetic Linguistics*. Berkeley:University of California Press.

Thompson,E.A.1996.*The Huns*. Revised and with an afterword by Peter Heather.Oxford:Blackwell.

Thompson,P.M.1979.*The Shen Tzu Fragments* .Oxford:Oxford University Press.

Tilly,Charles 1975.Reflections on the History of European State-Making.In Charles Tilly,ed.,*The Formation of the National States in Western Europe* ,3–83.Princeton:Princeton University Press.

——1990.*Coercion,Capital,and European States,AD 990–1990*. Cambridge,Mass.:Basil Blackwell.

Treadgold,Warren 1997.*A History of the Byzantine State and Society* .Stanford:Stanford University Press.

Tu Yu 1988. *通典 (T'ung tien)*. Peking: Chung-hua shu-chü.

Turnbull, Stephen R. 2003. *Samurai: The World of the Warrior*. Oxford: Osprey. http://www.ospreysamurai.com/samurai_death02.htm.

Turner, Jane, ed. 1996. *The Dictionary of Art*. London: Macmillan.

Twitchett, Denis, and Michael Loewe, eds. 1986. *The Cambridge History of China*, vol. 1: *The Ch'in and Han Empires, 221 b.c.–a.d. 220*. Cambridge: Cambridge University Press.

Twitchett, Denis, and Frederick W. Mote, eds. 1988. *The Cambridge History of China*, vol. 7: *The Ming Dynasty, 1368–1644, Part 1*. Cambridge: Cambridge University Press.

Twitchett, Denis, and Klaus-Peter Tietze 1994. The Liao. In Herbert Franke and Denis Twitchett, eds., *Cambridge History of China*, vol. 6: *Alien Regimes and Border States, 907–1368*, 43–153. Cambridge: Cambridge University Press.

Twitchett, Denis, and Howard J. Wechsler 1979. Kao-tsung (reign 649–83) and the Empress Wu: The Inheritor and the Usurper. In Denis Crispin Twitchett, ed., *The Cambridge History of China*, vol. 3: *Sui and T'ang China, 589–906, Part 1*, 242–289. Cambridge: Cambridge University Press.

Uray, Géza 1960. The Four Horns of Tibet. According to the Royal Annals. *Acta Orientalia Academiae Hungaricae* 10:31–57.

—— 1961. Notes on a Tibetan Military Document from Tunhuang. *Acta Orientalia Academiae Hungaricae* 12:223–230.

Valentino, Benjamin A. 2004. *Final Solutions: Mass Killing and Genocide in the 20th Century*. Ithaca: Cornell University Press.

Vallé, S. 1910. Marcanopolis. *The Catholic Encyclopedia*. Vol. IX. New York: Robert Appleton. <http://www.newadvent.org/cathen/09645b.htm>.

Van de Mierop, Marc 2004. *A History of the Ancient Near East, ca. 3000–323 bc.* Oxford: Blackwell.

Van Walt van Praag, Michael C. 1987. *The Status of Tibet: History, Rights, and Prospects in International Law.* Boulder: Westview Press.

Vernet, J. 1997. *Al-Khwārazmī. E.I.2 IV: 1070–1071.*

Vladimirtsov, B. I. 1948. *Le régime social des Mongols: le féodalisme nomade.* Paris:

Maisonneuve.

—— 2002. Работы по истории и этнографии монгольских народов. Moscow: Vostochnaja literatura.

Vovin, Alexander 2000. Did the Xiong-nu Speak a Yeniseian Language? *Central Asiatic Journal* 44.1: 87–104.

Vyvyyan, J. M. K. 1968. The Approach of the War of 1914. In C. L. Mowat, ed. *The New Cambridge Modern History*, vol. XII: *The Shifting Balance of World Forces, 1898–1945*, 2nd ed., vol. XII: *The Era of Violence*, 140–170. Cambridge: Cambridge University Press.

Wakeman, Frederic, Jr. 1978. The Canton Trade and the Opium War. In John K. Fairbank, ed., *The Cambridge History of China*, vol. 10: *Late Ch'ing, 1800–1911, Part 1*, 163–212. Cambridge: Cambridge University Press.

—— 1985. *The Great Enterprise: The Manchu Reconstruction of Imperial Order in Seventeenth-Century China.* Berkeley: University of California Press.

Walter, Michael forthcoming. *Buddhism and Politics in the Tibetan Empire.*

Walters, Philip 1993. A Survey of Soviet Religious Policy. In Sabrina P. Ramet, ed., *Religious Policy in the Soviet Union*, 3–

30. Cambridge: Cambridge University Press.

Wang Ch'in-jo et al., eds. 1960. 冊府元龜 (*Ts'e fu yüan kuei*). Hong Kong: Chung-hua shu-chü.

Watkins, Calvert 1995. *How to Kill a Dragon: Aspects of Indo-European Poetics*. Oxford: Oxford University Press.

—— 2000. *The American Heritage Dictionary of Indo-European Roots*. 2nd ed. Boston: Houghton Mifflin.

Watson, Burton 1961. *Records of the Grand Historian of China: Translated from the Shih chi of Ssu-ma Ch'ien*. 2 vols. New York: Columbia University Press.

Watt, W. Montgomery 1991. *Al-Ghaz āli. E.I. 2*, II: 1038–1041.

Wechsler, Howard J. 1979a. The Founding of the T'ang Dynasty: Kao-tsu (reign 618–26). In Denis Twitchett, ed., *The Cambridge History of China*, vol. 3: *Sui and T'ang China, 589–906, Part 1*, 150–187. Cambridge: Cambridge University Press.

—— 1979b. T'ai-tsung (reign 626–49) the Consolidator. In Denis Twitchett, ed., *The Cambridge History of China*, vol. 3: *Sui and T'ang China, 589–906, Part 1*, 188–241. Cambridge: Cambridge University Press.

Weinstein, Stanley 1987. *Buddhism under the T'ang*. Cambridge: Cambridge University Press.

Weiss, Aharon 2000. The Destruction of European Jewry, 1933–1945. In Robert Rozett and Shmuel Spector, eds., *Encyclopedia of the Holocaust*, 46–55. New York: Facts on File.

Whitman, John W. 2001. Fall of the Philippines. In Stanley Sandler, ed., *World War II in the Pacific: An Encyclopedia*, 478–483. New York: Garland.

Willemsen, Charles, Bart Dessein, and Collett Cox 1998. *Sarvāstivāda*

Wills,John E.,Jr.1998.Relations with Maritime Europeans,1514–1662.In Denis Twitchett and Frederick W.Mote,eds.,*The Cambridge History of China*, vol.8:*The Ming Dynasty,1368–1644,Part 2*, 333–375.Cambridge:Cambridge University Press.

Wittfogel,Karl,and Chia-shêng Fêng 1949.*History of Chinese Society:Liao,907–1125* .Philadelphia:American Philosophical Society.

Witzel,Michael 2001.Autochthonous Aryans? The Evidence from Old Indian and Iranian Texts.*Electronic Journal of Vedic Studies* 7.3:1–115.

—— 2003.*Linguistic Evidence for Cultural Exchange in Prehistoric Western Central Asia* .Sino-Platonic Papers No.129.Philadelphia.

Wolfram,Herwig 1988.*History of the Goths* .Trans.Thomas J.Dunlap.Berkeley:University of California Press.

Wood,Ian 1994.*The Merovingian Kingdoms,450–751* .London:Longman.

Wyatt,David K.2003.*Thailand:A Short History* .2nd ed.New Haven:Yale University Press.

Wylie,Turrell V.1964.Mar-pa's Tower:Notes on Local Hegemons in Tibet.*History of Religions* 3:278–291.

Yakubovskii,A.Y.,and C.E.Bosworth 1991.Marw al-Shāhidj ān.*E.I.*2 VI:618–621.Yamada Katsumi,ed.and trans.1976.王充.論衡,上 (Wang Ch'ung,'*Lun heng* ,Part I') Shinshaku Kanbun taikei 68.Tokyo:Meiji shoin.

Yang Chih-chiu 1985.元史三論 (*Yüan shih san lun*).Peking:Jen-min ch'u-pan she.

Yang Po-chün,ed.1990.春秋佐傳注 (*Ch'un ch'iu tso chuan chu*).2nd rev.ed.Pe-king:Chung-hua shu chü.

Yarshater, Ehsan, ed. 1983. *The Cambridge History of Iran*, vol. 3: *The Seleucid, Parthian and Sasanian Periods*. 2 vols. Cambridge: Cambridge University Press.

Yoshida, Yutaka, and Takao Moriyasu 1999. ブグト碑文 (Bugut Inscription). In T. Moriyasu and A. Ochir, eds., *モンゴル国現存遺蹟・碑文調査研究報告 (Provisional Report of Researches on Historical Sites and Inscriptions in Mongo-lia from 1996 to 1998)*, 122–125. Osaka: Society of Central Eurasian Studies.

Yü Ying-shih 1967. *Trade and Expansion in Han China: A Study in the Structure of Sino-Barbarian Relations*. Berkeley: University of California Press.

—— 1990. The Hsiung-nu. In Denis Sinor, ed., *The Cambridge History of Early Inner Asia*, 118–149. Cambridge: Cambridge University Press.

—— 1986. Han Foreign Relations. In Denis Crispin Twitchett and Michael Loewe, eds., *The Cambridge History of China*, vol. 1: *The Ch'in and Han Empires, 221 b.c.–a.d. 220*, 377–462. Cambridge: Cambridge University Press.

Zabecki, David T., et al., eds. 1999. *World War II in Europe: An Encyclopedia*. New York: Garland.

Zakeri, Mohsen 1995. *Sāsānid Soldiers in Early Muslim Society: The Origins of 'Ayyārān and Futuwwa*. Wiesbaden: Harrassowitz.

Zlatkin, I. Ja. 1983. История Д жунгарского ханства, 1635–1758. Издание второе.

Moscow: Nauka.

Zuckerman, Constantine 1997. Two Notes on the Early History of the *Thema* of Cherson. *Byzantine and Modern Greek Studies* 21: 210–222.

丝绸之路上的帝国：青铜时代至今的中央欧亚史/（美）白桂思著；付马译.--北京：中信出版社，2020.10

书名原文：Empires of the Silk Road：A History of Central Eurasia from the Bronze Age to the Present

ISBN 978-7-5217-1736-5

I. ①丝... II. ①白... ②付... III. ①中亚 - 历史IV. ①K36

中国版本图书馆CIP数据核字（2020）第057822号

丝绸之路上的帝国：青铜时代至今的中央欧亚史

著者：[美]白桂思

译者：付马

出版发行：中信出版集团股份有限公司

（北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029）

字数：427千字

版次：2020年10月第1版

印次：2020年10月第1次印刷

书号：ISBN 978-7-5217-1736-5

定价：88.00元

版权所有 侵权必究

西方 的 困局

ZERBRICHT DER WESTEN?

über die gegenwärtige Krise in Europa und Amerika

欧
洲
与
美
国
的
当
下
危
机

[德] 海因里希·奥古斯特·温克勒 (Heinrich August Winkler) 著 童欣 译 中信出版集团

目录

导言

第1章 欧洲的价值抑或西方的价值？

第2章 超越民族国家抑或成为诸民族之上的拱顶石？

第3章 一个延伸到幼发拉底河的欧洲吗？

第4章 缺少政治联盟的货币联盟？

第5章 谁代表欧洲讲话？

第6章 欧洲vs美国？

第7章 德意志问题又来了？

第8章 作为避难所的欧洲？

第9章 多重性的联合？

第10章 英国脱欧将带来什么？

第11章 美国将向何处去？

第12章 欧盟会崩溃吗？

第13章 西方会分裂吗？

第14章 结论：一个面临考验的时代

接下来又发生了什么——一段续记

致谢

译后记

导言

本书要讨论的是近年来欧盟、美利坚合众国以及大西洋两岸的整个西方世界所陷入的危机状态。因此，我把它看作2015年初出版的拙作《西方通史：从古代源头到20世纪》（*Geschichte des Westens*）第四卷（即最后一卷）《当前时代》的接续，那本书主要讨论的是1991年底苏联解体到2014年导致后冷战秩序崩溃的俄罗斯-乌克兰冲突间的近四分之一一个世纪内发生的事情。

当我于2015年10月开始新书的写作时，似乎距离本书重点讨论的一些事件多少还有些遥远，这包括2016年6月英国退出欧盟的公投、同年11月的美国总统大选和2017年5月的法国总统选举。在2015年秋季就已经显露无遗的是欧盟的危机状态，更准确地说，这场危机是由好几个单独的危机构成的，其中包括诞生于1992年初签署的《马斯特里赫特条约》（*Vertrag von Maastricht*）的欧盟机构如今所面临的合法性危机和信任危机，欧元区危机（其更深层次的根源在于成员国没有共同的预算体系），以及欧盟与某些成员国之间的关系危机——有些国家自称“非自由的民主国家”，并因此而不认同包括1993年哥本哈根入盟标准在内的欧盟基本价值观。

2015年秋天，由于难民危机以及德国这个联盟中最大、经济实力最强的国家因其应对此危机的政策而遭到的孤立，欧盟内部离心力量也在加剧。难民危机也是导致“英国脱欧”的因素之一，这一点今天已经没有什么争议了，而且它也同样导致了包括德国在内的其他国家内部民族主义兼民粹主义势力的增强。早在2015年之前，国际社会就曾热烈地讨论过是否存在一个“新的德国问题”，1990年德国重新统一之后真的一劳永逸地解决了这个百年难题了吗？而2015年发生的这些事，又重新让关于德国的自我定位和德国在欧洲的角色的讨论变得激烈起来，而且几乎没有人会认为这场辩论将很快结束。

2016年的美国总统大选表明，民粹主义的崛起不仅是欧洲同时也是西方世界的领导力量所要面临的一个挑战。这场大选揭示出美国社会的深度分裂，其部分原因要去久远的历史中寻找线索。一些原因是美国历

史的特殊性，另外一些则是欧洲国家通过自身的经历就可以理解的。对“精英”、“建制派”和“政界”的不信任，是大西洋两岸都存在的一种现象。民粹主义运动所动摇的是代议制民主的一系列基本原则，因此可以毫不夸张地说，这是整个西方世界需要共同应对的挑战。

奉行激进民族主义的共和党人唐纳德·特朗普（Donald Trump）当选第45任美国总统一事，标志着美欧关系出现了一道自1945年以来的最深的裂痕。到目前为止，当欧洲人和美国人在争论某些根本性问题时，可以认为他们的争论是对那些共同价值理念的不同阐释。今后还是不是这样，就不好说了。唐纳德·特朗普一直到现在都并不怎么珍视那些美国赖以建国的价值理念，比如不可剥夺的人权、法治、拥有“制衡”（checks and balances）机制的分权体制和代议制民主。他的政策甚至动摇了西方价值规范——这一规范形成于18世纪末大西洋两岸的两次大革命，即1776年的美国革命和1789年的法国大革命，自那之后它就成为西方民主政体必须参照的准绳。

大西洋两岸的西方世界是否会分裂？就在人们提出这个问题的时候，“旧大陆”上正在讨论欧盟是否能避免解体，在重大问题上是否还能用一个声音说话。很显然，欧盟既无法在政治上也无法在军事上取代美国。不过，若是齐心协力，欧洲民主国家却可能在特朗普当政的年代为西方的价值留下火种。若是它们有此担当，它们就不会孤单。世界上一切从西方民主制度的原则中汲取力量的人都会是它们的盟友，而这样的人在美国尤为众多。

第1章

欧洲的价值抑或西方的价值？

“欧洲价值”或“欧洲的价值”是我们这个时代的关键词，即使在日常对话中我们也常喜欢谈起。可事实上，这个概念值得我们深思，因为地理意义上的欧洲从未建立起一个价值共同体。此外，这里还有另一个与之纠缠不清的概念——“西方的价值”。维也纳历史学家格拉尔德·施图尔茨（Gerald Stourzh）的一句话或许能点明二者之间的区别：“欧洲并不等于西方，西方的范围要大过欧洲，欧洲的范围也超越了西方。” [1]

西方曾是欧洲的某个部分，这部分欧洲在中世纪（在某些国家还不止这个时段）时视罗马为自己的精神中心——也就是说它们属于西方教会。只有这部分欧洲经历过前现代 [2] 时期的两种分权形式：它初步地分开了属灵权力与世俗权力（Geistlicher und weltlicher Gewalt），也分开了君王权力与其他各阶层的权力（ständischer Gewalt） [3]。围绕着属灵与世俗权力的划分产生的，是11世纪下半叶和12世纪前25年发生的权力争斗——这场冲突的一方是意欲改革的罗马天主教会 [4]，另一方是神圣罗马帝国萨利安王朝的皇帝、法兰西国王和英格兰国王。表面上，双方争的是究竟谁有权任命主教和修道院院长，但实质上双方争的是：属灵权力与世俗权力之间究竟是什么关系。

这场冲突的最终结果是宗教首领与人间帝王之间达成了历史性的妥协：1122年，由教皇卡利克斯特二世（Papst Calixt II）的使节与神圣罗马帝国皇帝亨利五世（Heinrich V）签订了《沃尔姆斯宗教协定》（Wormser Konkordat）。没有任何一方彻底压倒另一方。一方面教会从此完全独立于德意志的王权或皇权，另一方面世俗权力也借此宣示了自己的管辖范围，并且有机会在今后的岁月里寻机扩大。

在中世纪，君王与各阶层之间分权的标志性日期是1215年6月15日。这一天，在泰晤士河畔的兰尼米德草甸上，因去年在法国布汶战役中惨败而人望尽失的英格兰国王“无地约翰”，被迫承认造反的男爵们在《大宪章》中提出的自由权利，这也就给他自己的王权戴上了枷锁。从

此这位国王将受到以下约束：若是没有他的封臣代表整个国家组成的委员会的同意，就不能征税；除非经过同等级之人的合法判决及本地法律允许，任何自由人都不应被捉拿或被剥夺产业。

《大宪章》本身并不意味着国王与其封臣之间的权力斗争就此终结。但百年之后人们可以认定：下层贵族 [即“乡绅” (gentry)] 和城市市民是这场争斗最大的获益者。人们普遍承认“议会” (Parliament , 这个名称可以一直追溯到13世纪中叶) 是国家的代表。从15世纪中叶开始，来自各郡的代表和平民组成的下议院与国内贵胄组成的上议院形成了两个界限分明的机构。其实自那时起，下议院所掌握的权力就比上议院大。

1215年在英格兰发生的事件深深影响了今后的世界。这主要是因为，在欧洲，没有其他任何地方的宪政发展拥有如英格兰一样的高度连续性。然而，并不是只有英吉利海峡西岸的统治者才需要获得本国内部有声望和势力的贵族、乡绅们持续不断的支持，因为君王们的宝座时时都处于其他一些有资格竞争王权和法统之人的觊觎之下。而且，并不是只有英格兰的贵族、乡绅们才会在待价而沽时趁机提出自己的要求：用正式文件来确认他们的权利，并成立相应的机构来确保他们能参与统治。于是，在中世纪的历史进程中，类似的协商总是以这样或那样的形式出现于西方的欧洲各国 (europäischen Okzident [5]) 的土地上。

属灵权力与世俗权力的分离，君王权力与各阶层权力的分离，这两者之间其实是相互关联的。从那个结束权力纷争的历史性妥协中释放出的力量，给西方带来了长久的影响。属灵权力与世俗权力之间的分离，引发两套大相径庭却又都源自罗马法的司法体系的产生：一套是诞生于1140年前后，其标志是汇集了教法或教会法的《教会法汇要》 (Decretum Gratiani) ；另一套是几乎同时诞生的新的世俗法律——这些法律依据的是皇帝查士丁尼一世 (Justinian) 于公元6世纪下令编纂 (后又在1080年前后被重新发现) 的《民法大全》 (Corpus Juris) ，它们在中世纪晚期传遍欧洲 (准确地说是传遍属于西方的欧洲) ，并在所到之地掀起了一场大规模的理性化浪潮。

司法的系统化首先在教会中发生。如果没有11世纪末从神学中发展出来的“法学”，那么世俗世界的司法系统化根本就不可能发生。而如果没有司法的系统化，就不会有现代国家。吊诡的是，第一个显现这一关联的案例，正是由对权力极为渴望的教皇格列高利七世 (Papst Gregor VII) 在1075年所颁布的《教皇敕令》 (Dictatus Papae) [6] 里创造出

的“教会国家”（der Kirchenstaat）的概念。他所发起的这场“教皇革命”[博物历史学家欧根·罗森施托克-胡塞（Eugen Rosenstock-Huessy）之语]的影响一直持续到了今天。[7] 教会中出现的宪法雏形为世俗统治中的宪法雏形树立了范例。伴随着各国内部的现代国家架构发展成形，一个欧洲的多国体系也应运而生。君王与各阶层人士之间的分权正与此相关。

就像德国历史学家奥托·欣策（Otto Hintze）在1931年所说的那样，这正是“西方国家的分权宪法中所带有的二元精神”。[8] 这种二元性，早在属灵权力与世俗权力分离时就存在了。无论是在世俗的领域还是在教会的领域中，凡是执行的权力在一边，而建议、监督、立法的权力在另一边的场景，都体现出这种二元性。这种二元性还成对地出现在庄园经济与农民经济、中世纪城市与封建领地、伙伴式的共治（如行会或大学）与官僚层级的统治之间。如果要为此时的西方找一个最突出的标志，那应该就是：内心之中的二元主义精神——它包含了多元主义、个人主义、自由和市民社会的萌芽。

当然，若没有基督教中的古老渊源的话，西方历史中这两次标志性的分权也不大可能发生：基督教早就把神权法和世俗法分为了两个类别。根据福音传播者马太和马可的记载，有一天，法利赛人的追随者和依附于罗马的统治者希律·安提帕斯（Herodes Antipas）的追随者一起向耶稣这个实实在在传神之道的人，提出了一个暗藏陷阱的问题：是否认为人们向恺撒（即罗马皇帝）纳税是应该的。如果耶稣说不应该，那就意味着鼓动叛乱；如果说应该，则意味着支持罗马人的外来统治——这必让他人心丧尽。所以无论耶稣怎么回答，都意味着在政治上表明立场，也意味着一个识别敌我关系的决断。由于耶稣并不想这样作答，他选择了一个辩证的答案。他要来一枚罗马钱币，在确认那上面印的是皇帝提比略（Tiberius）的头像之后，他回答说：“这样，恺撒的物当归给恺撒，神的物当归给神。”[9]

上帝与恺撒在这里是并置的，但说话人与他们之间并不是等距离的关系，也就是说亲疏有别，而且二者的地位也绝对不相同。毫无疑问，回答问题者将上帝放在了绝对优先的位置。但耶稣的回答同时也拒绝了某种神权统治或祭司统治。上帝的统治与世俗统治之间的分离，对后者既意味着限制也意味着肯定：说是限制，是因为这让它不能再插手宗教领域；说是肯定，是因为这就承认了世俗权力的独立性。这当然还不算属灵权力与世俗权力的分离，但是这个回答带出了一个原则，这个原则

中所包含着的关于政教分离的逻辑最终带来世界的世俗化和人的解放。

[10]

千年之后，有一部分基督徒从耶稣所发展出来的这个基本区分之中引申出了一个结果：将属灵权力的机构与世俗权力分离。这些基督徒属于拉丁教会或者说西方教会，那里有许多国王，但只有一位教皇。在起初属于拜占庭后来又属于莫斯科的东部教会那里，从未发生过属灵权力与世俗权力的分离。东正教的欧洲不知道什么“政教分离”，人们带着挑衅口吻谈及的“政教合一”体制（Cäsaropapismus）——由一个人兼任教会领袖和国家领袖——其实会让教会臣服于君王。

同样，在东部教会的区域内也发展不出那些影响西方的其他二元性：没有领主与封臣之间相互交换誓言的关系，没有君王权力与其他各阶层的权力的划分，伙伴式的共治与官僚层级的统治、庄园经济与农民经济、自治的城市与贵族的采邑——所有这些区分均不存在。当然，东欧和南欧之所以走上了一条与属于西方的欧洲不同的发展道路，也可能与长期遭受异族统治有关：蒙古人曾统治今俄罗斯所在区域，奥斯曼帝国曾统治巴尔干和罗马尼亚，而后面这个例子正好说明，属灵权力与世俗权力之间的分离才是欧洲的“根本性差别”。

只有从属于西方教会的那部分欧洲，才有保证个人自由和团体自由的体制性条件，于是只有在那里才能出现理性的神学，以及其他理性的学术——如法学和哲学，而且理性主义精神还推动了其他科学和艺术的进步。只有在西方教会的范围内，一种有条理的质疑才能产生出精神上的生产力——尽管教会严厉地打击这种生产力，却已无力消灭它。只有在西方，才诞生了市民阶层（Bürgertum），无数敢于冒险的商人和企业家由此涌现出来。只有在这里，才可能出现中世纪晚期和近代早期规模空前的解放运动——它从人文主义和文艺复兴开始，经过宗教改革，一直发展到启蒙运动——正是这些解放运动塑造了今天西方现代社会的样子。

这其中的启蒙运动，并非凭空出现的“宇宙大爆炸”。它既不是从天上掉下来的，也并非像它的反对者所认为的那样是从地狱里涌出来的。启蒙运动有它的前史，其中基督教在教会法与世俗法分离方面的特征几乎完全符合中世纪的“二元主义精神”。“二元主义精神”适用于思想史的道理，也适用于权力分离的历史。在往昔的政教分离、王权与各阶层权力分离的基础之上，现代的权力分化呼之欲出，这正是法国的国家学思想家夏尔·德·塞孔达（Charles de Secondat），即孟德斯鸠男爵1748年

在《论法的精神》中所论证的：立法权、行政权和司法权三者分立。

[11]

孟德斯鸠以欧洲大陆的绝对主义王权为对立面所构造出来的理论模型，可以解释英国宪政史中众多事件的结果，而且特别能够解释1688—1689年“光荣革命”之后发生的事情。而孟德斯鸠的书在英属北美殖民地所造成的反响，比在其他任何地方都要强烈。在曾跨越过北大西洋的欧洲移民们反抗英国人的激烈斗争中，在他们拒绝英国国教会的行动中，在他们反抗他们所不愿意服从的统治时，这本《论法的精神》都大大增加了这群人的底气。据此，“No taxation without representation”（即：只有那些有权利将自己的代表送进伦敦下议院的人，才可以被抽税）这个原则不应该仅仅只在母国有效，而应该同样也适用于13个造反的北美殖民地。

1776年6月12日，弗吉尼亚议会通过了《权利法案》：“所有人都是生来同样自由与独立的，并享有某些天赋权利，当他们组成一个社会时，他们不能凭任何契约剥夺其后裔的这些权利；也就是说，享受生活与自由的权利，包括获取与拥有财产、追求和享有幸福与安全的手段。”

[12] 这掷地有声的豪言开启了宣示人权的历史。紧随其后的，是14条彰显人民主权的条款，其中包括立法权、行政权和司法权之间的三权分立，还有其他一些最为紧要的自由权利，如出版自由和信仰自由。 [13]

1776年7月4日，13个殖民地共同组建的大陆会议公布了美利坚合众国《独立宣言》。秉承着弗吉尼亚《权利法案》的精神，这篇宣言在开头就写明了那些不可剥夺的人权：“我们认为下面这些真理是不言而喻的：造物者创造了平等的个人，并赋予他们若干不可剥夺的权利，其中包括生命权、自由权和追求幸福的权利。为了保障这些权利，人们才在他们之间建立政府，而政府之正当权力，则来自被统治者的同意。任何形式的政府，只要破坏上述目的，人民就有权利改变或废除它，并建立新政府；新政府赖以奠基的原则，得以组织权力的方式，都要最大可能地增进民众的安全和幸福。” [14] [15]

北美的起义者们无疑是人权事务方面的先驱，但这些被弗吉尼亚和其他加盟州印在纸面上的基本原则，很快就渡过北大西洋来到了欧洲。若说起在法国为这些原则而奔走的人，当首推（在独立战争中站在美国人一边对英国作战的）拉斐德侯爵（Marquis de Lafayette）和托马斯·杰斐逊（弗吉尼亚《权利法案》的编写者之一、《独立宣言》草稿的主笔人、后来的第三任美国总统，他在1785—1789年担任美国驻巴黎特

使)。在法国大革命爆发后不久，拉斐德伯爵就在杰斐逊的积极支持下起草了自己的人权宣言，这份文件由国民会议于1789年8月26日通过，成了《人权和公民权宣言》(Déclaration des droits de l'homme et du citoyen)。

这是欧洲的第一份人权宣言，它比《独立宣言》更强调“法律面前，人人平等”，而且在保障自由权和财产权方面要远超过那海外的先驱。

[16] 于是，最迟在1789年之后，保障这些不可剥夺的人权已经成为大西洋两岸共同的事业。人权与法治、三权分立、人民主权和代议制民主一起，成了西方的准则，所有国家——只要它不只是在纸面上认同1776年和1789年革命的理念和宣言的政治成就——都要为之而奋斗。

接受还是拒绝这个准则？这两者之间的争斗构成了一部历史，无论是新的历史还是旧的历史，欧洲的西方史和海外的西方史（包括美国、加拿大、澳大利亚和新西兰的历史）都成了这部历史的一部分。有些欧洲国家在文化上属于西方，却反对人权宣言的某些政治成果——比如不可剥夺的人权、人民主权、代议制民主。德国曾是这类国家中的一员，直到在第二次世界大战中彻底失败之后，它才不再拒绝这些西方的政治理念。

还有意大利，它也是1945年之后才建立起西方意义上的议会民主制，而葡萄牙和西班牙要等到20世纪70年代中期战胜了自己的民族主义兼威权主义的独裁政权之后，才步入此行列。直到1989年的“和平革命”[17]之后，西方世界内部关于“是接受还是拒绝1776年和1789年的政治理念”的争论才算是暂时告一段落。这场革命让那片本来属于传统西方，却在1945年因雅尔塔会议的决定而被划入苏联统治范围之内的地域又重新拥抱了西方的政治文化：这为欧洲历史画上了一个大大的休止符，而且是自法国大革命以来的200年里最大的一个。

西方的准则从来都不是在描绘西方的现实。在第一批《人权宣言》的起草人里就有奴隶主，托马斯·杰斐逊也是其中之一。有些人的人权长期得不到承认，来自“黑非洲”[18]的奴隶和印第安原住民都属于这个群体。如果谈到公民权，那么妇女和劳工在一定程度上也属于这个群体。西方的历史，同时也暴露了与自己所持价值的冲突。殖民主义、帝国主义和种族主义，共同构成了西方“罪行账簿”上的主要部分。

但这几个《人权宣言》本身比那些抱有各种大男子主义和种族主义偏见的起草者要明智得多。那些部分地或完全地被从人权的适用人群中排除的人，还是能将这宣言引为依据，而且他们一直坚持不懈并最终

取得了成功。因此，西方的历史也可以被看作一部逐步学习的历史，人们通过自我纠错和建设性的自我批评来学习。换句话说，这个准则带来了一个向准则看齐的过程。

这个过程还远未结束。因为人权中的“人”理应指的是全人类。这一点在1948年12月10日之后就更加无可置疑了，因为这一天联合国大会以48票赞成、0票反对、8票弃权的结果通过了《世界人权宣言》，该宣言强调了这一权利的普世性和在全世界范围内的有效性。 [19] 当然，只要仍有许多国家觉得自己不受这项宣言的束缚，这个起源于西方的标准的全球化就依然只能停留在纸面上。

西方的（也就是大西洋两岸的）特性，就是所有那些沿着18世纪末的政治理念的发展的总和。如果一定要找出一个（西方的价值得以从中生发的）“根源”的话，那就是上文中耶稣把上帝的领域与恺撒的领域分开的那句话。在伊斯兰教或其他宗教中，并没有类似的“经典名言”。中世纪的政教分离、王权与各阶层权力的分离正是基于耶稣那句“经典名言”而实现的，只有在欧洲属于西方的地区才发生了这样的权力分离。这两大权力分离又推动了现代分权（即立法权、行政权和司法权三者分立）的诞生，从而也为法治和人权、公民权的产生创造出一个坚实的框架。这些权利首先被宣布于北美殖民地的土地上，接着它们又在那里来到了欧洲。欧盟及其成员国现在所称的“它们的”价值，其实与一个更大范围内的西方的价值联系在一起。而现在，这样的联系已经扩展到全世界。

[1] Gerald Stourzh, *Statt eines Vorworts: Europa, aber wo liegt es?*, in: ders. (Hg.), *Annäherung an eine europäische Geschichtsschreibung*, Wien 2002, S. XI.

[2] “前现代”（vormoderne）是欧洲历史中的一个概念，一般指从中世纪开端到1800年前后的这段时间。——译者注（如无特别说明，本书脚注均为译者注）

[3] 由于作者在下文中举出的事例是《大宪章》的签署，所以此处译作“君王权力与贵族权力的划分”或许更好理解。但将“ständischer Gewalt”简单理解为“贵族权力”是不准确的。在中世纪历史的语境下，德文“Stand”指的是每个人的“阶层本位”。工匠、农民都是有“本位”的，尽管其“本位”要比贵族低，但就像贵族比君王的“本位”低一样，这种“低”并不意味着没有自己的“权力”以及由此衍生出的“权利”。所以，“ständischer Gewalt”并不仅仅属于贵族，也属于其他各阶层的人——《大宪章》中所称的“自由人”。由此可知，这个“西方”的平民与中国古代自秦汉而下的“编户民”有根本的区别。

[4] “Reformpapsttum”指的是天主教内部的改革运动。这里指的是11世纪的改革运动，主要目标是针对世俗王权争取教会的独立性。教会史上，还有一次更有名的16世纪的“Reformpapsttum”，指的是既在天主教内部产生又因马丁·路德宗教改革的刺激而加速的天主教改革运动，主要目标是要坚持天主教传统，同时清除内部腐败，以应对新教的挑战。

[5] 作者特别用“Okzident”一词来代指“西方”。历史中，该词虽可泛指“西方”“欧洲”，但更偏重于代指以下国家：英国、法国、德国、意大利、西班牙和葡萄牙，即由灭亡了古罗马帝国且后来又皈依了基督教的日耳曼蛮族各支系所建立的欧洲国家，而把中欧、东欧和东南欧（更不用说俄罗斯）排除在外。

[6] 《教皇敕令》是一份由教皇格列高利七世签署的27条应属教皇之权力的文件。这份文件是否由教皇本人写就或口授，尚有一定争议。它具备了宪法文件的雏形，其中最引人注目的是第12条——“教皇可以罢免皇帝”。

[7] Eugen Rosenstock-Huessy, Die europäischen Revolutionen und der Charakter der Nationen, *Stuttgart* 1963 (Jena 1931), S. 131 ff.

[8] Otto Hintze, Weltgeschichtliche Bedingungen der Repräsentativverfassung (1931), in: ders., Staat und Verfassung. *Gesammelte Abhandlungen zur allgemeinen Verfassungsgeschichte* (Gesammelte Abhandlungen, Bd. 1), Göttingen 1970, S.140-185 (169).

[9] Matthäus 22, 15-22; Markus 12, 13-17; ferner Lukas 20, 22-26.

[10] Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 1: Von den Anfängen in der Antike bis zum 20. Jahrhundert, München 2016, S. 34 f.

[11] Montesquieu, Vom Geist der Gesetze, 2 Bde., übersetzt u. hg. v. Ernst Forsthoff, Tübingen 1992².

[12] 译文来自美国驻华大使馆新闻文化处：《美国历史文件选集》1985年版，第18—19页；转引自楚树龙、唐虹主编：《政治学概论》，清华大学出版社2006年版。

[13] Ernst Fraenkel, Das amerikanische Regierungssystem. Eine politologische Analyse. Quellenbuch, Köln 1962², S. 26 f.

[14] Ebd., S. 28-31.

[15] 译文来自任东来《独立宣言》中译稿，<http://blog.sciencenet.cn/blog-415-688412.html>，访问时间：2018年3月18日。

[16] Europäische Geschichte. Quellen und Materialien, hg. v. Hagen Schulze u. Ina Ulrike Paul, München 1994, S. 533 f.

[17] 1989年，从年初的莱比锡抗议到11月柏林墙倒塌，民主德国政府没有使用武力镇压市民的抗议活动，直到自身走向崩溃，德国人习惯将这一个过程称为“和平革命”。

[18] “黑非洲”是指撒哈拉沙漠以南的非洲。

[19] *Die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte*. http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/ger.pdf.

第2章

超越民族国家抑或成为诸民族之上的拱顶石 [1] ？

1988年，有位雄心勃勃的德国政治家奥斯卡·拉方丹（Oskar Lafontaine）出版了一本名为《未来的社会》（*Die Gesellschaft der Zukunft*）的书。在这位时任德国社会民主党副主席、萨尔州长会议主席的政治家出版的书中有一章名叫《超越民族国家》（“Die Überwindung des Nationalstaates”）。在这一章的结尾，他写道：“恰恰由于我们德国人还未能实现国家统一，恰恰因为我们德国人对某种丑恶的民族主义有过糟糕透顶的经历，所以我们才会比别的民族更容易彻底地放弃民族国家体制。这是因为，其他民族国家的建设（即将或早已）与民主的社会秩序相融合。而鉴于我们德国那段刚刚过去不久的历史，再没有谁比我们更应该去充当欧洲超国家联合进程的推动者了。” [2]

这段话，不大可能在原联邦德国之外的任何地方引起舆论注目。 [3] 但若是真的引起注意了，可能就会有人问：这个结论是否真的是清算德国历史罪责的一种大胆说法？这是不是宿命论的一个变种？其实，拉方丹的这段诡辩的言辞会让人感觉到，这是早期教会四大神父之一安布罗斯（Ambrosius）“因罪蒙福”学说的世俗版本：正因我犯下大错，反倒使我走上了圣洁之路。 [4] 可是欧洲国家很可能会把由德国发出的“超越国家”的呼吁看作是德意志帝国主义的新把戏，因为这些国家的民族认同和主权都曾经受到过希特勒“第三帝国”的侵害，而且其中还有些国家早在德意志帝国或普鲁士称霸时就遭过罪了。

当时的德国还处于1945年之后的分裂状态，并不像欧共体的其他成员国那样是民族国家。1976年，波恩的政治学家兼当代史学者卡尔·迪特里希·布拉赫（Karl Dietrich Bracher）将德意志联邦共和国称为“民族国家中的后民族民主政体”，同时这也契合整整一代联邦德国知识分子的认识。 [5] 当布拉赫作为五卷本《联邦德国史》（*Geschichte der*

Bundesrepublik Deutschland) 的作者于1986年再次重复这个论断之后，这个概念开始变得广为人知。 [6] 不过，直到尤尔根·哈贝马斯1998年在给自己的一套政论文章起名时，用了“后民族国家的聚合体”之后，它才真正成为政治中的关键词。哈贝马斯在大量文章中使用这个词，是因为他认为这就是全球化时代西方福利国家大众民主当下的发展阶段。 [7]

此时（1998年），处于这个特别聚合体中的联邦德国早在8年前就已不复存在了。德国已经重新统一，又成了一个民族国家，尽管是以一种从前没有出现过的形态。那时它与所有欧盟成员国一样，作为一个“后经典形态”时代的民族国家，需要与其他国家共同行使自己的部分国家权力，或是将这一部分主权让渡给各类超国家的机构。 [8] 不过，把联邦德国说成是“后民族国家的”未免会引起争议。照这个说法，联邦德国就可以单方面代表德国人在本民族历史中的发展阶段，而不需过问另一个德国人的国家——德意志民主共和国（民主德国）——的情况了。对联邦德国的特殊结果而言，“后民族国家的聚合体”这个概念给人的感觉是由结果倒推出来的。它没有进行国家间的对比，也不是从实证研究中得出的结论——这个事实在德国人的讨论中总是被忽视。

今天，如果要在欧盟内部进行这样的实证研究，那么除了德国，很可能只有两个国家勉强能符合“后民族国家”这个概念（至少在“政治类别”这个范畴内）：比利时和卢森堡。前者，是因为其国民不怎么认为自己属于同一个民族，而且其国民使用完全不同的语言。后者，是因为欧盟内部增值税税率使得这个最小的成员国成了众多重要机构的所在地 [9]，同时它还是德、法之间“天生的”中介。而在其他欧盟成员国，自己的国家作为一个民族和民族国家的自我认同在大多数国民那里都是天经地义的。因此“后民族国家”这个概念在这些地方或多或少都会让人疑惑不解。

在欧洲统一运动的早期阶段（二战结束次年），曾有过一种将欧洲诸国组合成一个跨越政治阵营边界的大联邦的想法，那时的社会民众对这个想法的支持度是最高的。在那时的各个“党派集团”中，基督教民主党系的党派是最赞成欧洲一体化的，它们站在天主教保守主义者的对立面，支持现代民族国家彻底的世俗性质。联邦德国成立后不久，第一任总理阿登纳（Konrad Adenauer）所领导的基督教民主联盟支持以1952年成立的欧洲煤钢共同体为起点的西欧一体化项目。可是，1954年8月主政波恩的阿登纳尝到了重大挫折的滋味，因为法国的国民议会以多数票否决了关于欧洲防务共同体的条约，而且这也意味着，一张欧洲政治

共同体的蓝图就此作废，这是民族主义在法国复兴的标志。

依然在前行的，是煤钢共同体六国（法国、联邦德国、意大利、荷兰、比利时、卢森堡）从煤钢领域拓展至其他领域的经济一体化进程。1957年，瓦尔特·哈尔斯坦（Walter Hallstein）当上了当年成立的、囊括了欧洲所有经济部门的欧洲经济共同体的首任委员会主席。而哈尔斯坦此前的职位，一直是波恩政府外交部的国务秘书。有像奥地利作家罗伯特·梅纳塞（Robert Menasse）这样激进的欧洲联邦主义者写信给哈尔斯坦，陈述自己取消民族和民族国家的看法。他非但没有证据证明哈尔斯坦当面对他说过的那些话（“欧洲的理念是取消民族”，“欧洲统一进程的目标是超越民族国家”，“目标是而且继续是：超越民族，组织一个后民族时代的欧洲”），而且他所举出的两个场合上哈尔斯坦讲话的意思还前后矛盾。 [10]

1958年3月19日，当哈尔斯坦这位新就任欧洲经济共同体委员会主席在欧洲议会发表他的首次演讲时，他把欧洲经济共同体描述为一个“由列国组成的具有强烈联邦色彩的共同体”。1964年10月15日，在罗马召开的全欧会议（Europäischen Gemeindetag）上，尽管他对旧式的民族国家主权的理念和“民族国家今日的政治形式”表示了否定，但他也表达了他的推论：“现存的政治秩序将会消解，一个欧洲的超级民族国家将取而代之。”他觉得这主要是为了“维护欧洲各民族的力量之源，使之变得更加生机勃勃”。 [11]

对哈尔斯坦而言，关于欧洲一体化进程“终点”的问题是不难回答的：他把欧洲经济共同体称作“尚未完成的联邦国家”——他虽未明说，实际上却是把德意志联邦共和国当成了榜样。 [12] 在这个问题上，夏尔·戴高乐成了他最强劲的对手，这位二战时期前“自由法国”运动的领袖，1944年6月法国解放之后的首任政府首脑，在1958年5月又作为总理重新掌权，并在1959年1月8日作为总统执掌了自己亲手缔造的法兰西第五共和国。1962年5月15日在令人永远难忘的记者招待会上，戴高乐斥责了这个欧洲超国家组织的始作俑者，并把这个组织称作乌托邦般的架构。戴高乐认为，欧洲只能够建立在行动、权威和责任的基础之上，也就是说建立在列国的基础之上。“眼下，没有国家的欧洲是不可能存在的……所以，我们要将这座大厦建立在现实情况的坚固基础之上；在付出了辛劳之后，或许有一天，我们能步入《一千零一夜》的童话之中。” [13]

具有讽刺意味的是，戴高乐这个“列国的欧洲”的理念若是没有英国

相助是实现不了的，而英国恰恰是这位第五共和国的奠基人拼命也要拦在欧洲经济共同体之外的国家。戴高乐的继任者，乔治·蓬皮杜（Georges Pompidou），并没有那位直到1969年4月才离职的前总统那样强烈的反英立场。蓬皮杜没有再像前任那样行使否决权，而且还在1971年5月与英国首相爱德华·希思（Edward Heath）取得共识，在未来尽可能用政府间的合作来取代越过民族国家政府的合作，而且还要让巴黎与伦敦密切协作，以便制衡欧共体中那个不但在经济上领先，而且政治上也越来越自信的成员国：联邦德国。 [14]

英国与爱尔兰、丹麦一起，于1973年1月1日加入了欧洲共同体（欧共体是1967年由欧洲煤钢共同体和欧洲原子能共同体一起升级而成的）。这三个国家尽管都对参与共同市场饶有兴致，但都对超国家的西欧一体化进程不感兴趣。怀有同样心思的，是1981年及1986年加入欧共体的地中海三国：希腊、西班牙和葡萄牙。

当冷战于1989年至1991年走向终结时，不难预计，欧洲民族国家的历史还远未结束。欧共体弥补了许多成员国现在已经难以独自应付的工作，正如英国经济学家艾伦·米尔沃德（Alan Milward）所言，欧共体已经成了其成员国的救星。 [15] 但是，民族国家在社会保障、法治秩序、日常的生活和交往中仍然履行着广泛的职责。而且在冷战结束25年之后，民族归属感的增长要比“欧洲人”认同感的增长强劲得多。即便在联邦德国地区也是这样——而德国的这个部分，原本是“将欧洲视为新祖国”思想的发源地之一。

曾几何时，那些西欧一体化的先锋越来越一致地认为：通过持续的融合过程，应该能在旧大陆根除20世纪将欧洲推向自我毁灭边缘的民族主义。在这个世纪接近尾声时，西欧民主国家已经在和平协作的道路上走得如此之远，以至于在它们之间爆发战争变成了不可想象之事，而且谁要是还拿民族主义那一套说事，简直就是自讨没趣。

但民族主义并不是在全欧洲的所有地方都被抛到了脑后。早在20世纪80年代，南斯拉夫就已经显示出，铁托（Tito）元帅去世（1980年）之后的共产主义制度无力化解部分加盟共和国 [16] 之间的民族冲突。在最大的加盟共和国塞尔维亚，当地的领导人、党的总书记斯洛博丹·米洛舍维奇（Slobodan Milošević）几乎在转眼之间就用一种鼓吹大塞尔维亚主义的族裔民族主义取代了作为融合策略的共产主义。在克罗地亚，事情并无二致；斯洛文尼亚、波斯尼亚和黑塞哥维那（简称波黑）也依样画葫芦。20世纪90年代南斯拉夫地区接二连三战争和种族灭绝

式的杀戮，为欧洲自二战结束以来所仅见。

“民族国家，在经历了1989—1990年的欧洲革命之后走向了复兴”，这是安德雷亚斯·勒德（Andreas Rödter）的著作《21.0—关于当下的一部简史》（*21.0: Eine Kurze Geschichte der Gegenwart*）之中的金句。

[17] 原本统一的南斯拉夫解体分裂出了一堆种族相对单一的国家（只有波黑例外），苏联也解体了，波罗的海三国独立了，捷克斯洛伐克一分为二——这些都成了这一判断的例证。非但如此，就连波兰、匈牙利、罗马尼亚和保加利亚这些在1989年至1991年剧变中领土未发生变化的前社会主义国家，也经历了民族国家架构上质的变化：1991年华沙条约体系解体之后，这些国家从1968年勃列日涅夫主义意义上的“社会主义国家有限主权论”的境地走出，获得了完全的主权，现在也能够自由决定是否加入西方的联盟体系了。

从欧盟内部看，2004—2014年共有9个前华沙条约成员国和2个前南斯拉夫的加盟共和国（斯洛文尼亚和克罗地亚）入盟。这些国家大多都来自中东欧和东南欧，它们不出意料地特别珍视它们刚刚获得的主权，也对将主权让渡给一个超国家机构一事充满怀疑。在保障其外部安全方面，他们更信赖的不是欧盟，而是美国和北约——他们通通在1999—2009年加入了北约。因此，欧盟扩张的速度比深化的速度要快太多了，然而无论在当时还是现在，深化自然就更多地意味着提升共同体的机构效率并加速其决策过程，同时还包括提升内部的团结和成员国相互之间的信任。

欧盟东扩之前，就已在1995年吸纳了3个中立国（奥地利、瑞典、芬兰），若是没有东西方冲突的结束，此事也断不可能发生。“1989年剧变”的后果，使得北约和欧盟当时的成员国必须面对早已为世人普遍接受的认识，即历史上西方的东部边界并未止步于大西洋同盟的范围，而是囊括了波罗的海国家以及波兰、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛文尼亚和克罗地亚。欧盟也必须以另一种方式来重新认识自己。在2004年5月1日的“扩盟大爆炸”（big bang）之后，它在吸纳了8个前社会主义国家的同时也吸纳了马耳他和塞浦路斯。这些国家在20世纪二战之后的几十年里有着完全不同的经历：一些国家受到自由生活和市场经济极深的影响，而另一些国家曾被打上“专政”和“计划经济”的烙印。

其实西欧的大多数国家也经历过独裁统治，它们既曾在二战中沦陷于德国的占领之下，也曾受制于本国的威权或极权政权。而中东欧和东南欧的国家，则为未来欧盟的集体记忆带来了“左”的专政和“右”的独

裁。确切地说，它们的这些经历现在已成了需要全体成员共同面对、认识和反思的历史。

在1989年之前相信自己生活在一个“后民族时代”欧洲的人，必会对这数年剧变的后果感到深深的愤懑。这些后果让一些西方的，也就是联邦德国的历史诠释和现代诠释中的地方本位主义显现了出来。另一方面，所有那些曾经强调历史传统（更不用说民族传统）的力量牢不可破的人，都觉得自己的想法已获证实。德国中世纪学专家赫尔曼·亨佩尔（Hermann Heimpel）说过：“在历史上，是诸民族的存在使欧洲成为欧洲。” [18] 这当然是极端的说法。因为正如我们所见，欧洲（更准确地说，是“拉丁化的”欧洲）还有许多其他的共同点和特性。 [19] 但这些特征之一无疑就是众多的民族，以及旧大陆上与诸民族相伴生的语言和文化上的参差多样。

另一个特征是地区特殊性，这无论在一国疆域之内还是跨越国界的地区都存在。这也是欧洲不得不处理的一份遗产。2009年生效的《里斯本条约》（Vertrag von Lissabon）被许多人视为《欧洲宪法条约》（Europäischen Verfassungsvertrages）的替代品，后者本来更加野心勃勃，却在2005年初的两次全民公决（法国和荷兰）中惨遭否决。该条约已经从制度上考虑到了一国之内的和跨国的地区主义问题，为此它预先设计了一个地区事务咨询委员会。该委员会与其他委员会一样隶属于欧洲议会。当涉及跨越边境协作事务时，欧盟委员会和欧盟理事会将听取该委员会的意见。

“诸民族一直彼此征战不休，各个地区一直苦苦忍受，它们联合在一起，永远守护着自家的特质，地区是自我认同的命根。”罗伯特·梅纳塞在一篇文章中写下了这样的话。 [20] 可是，若站在“各地区的欧洲”的立场去反对“诸民族的欧洲”就太荒谬了，也太危险了。若真这么干，则会马上刺激一系列的地区分裂运动：比如苏格兰的、弗拉芒的、加泰罗尼亚的，或是尤为好斗的巴斯克的运动，并因此导致众多欧盟成员国出现斗争问题。其中的巴斯克运动特别能说明这一潜在的危险性，地区运动并不一定是和平的——更不用说在现存更大一级的单位 [21] 解体之后经济上会遇到的不利处境了。一个追求超越民族的欧盟，可能会摧毁自身存在的基础。而通过接手那些民族国家无法胜任的任务，它倒可成为位于诸民族之上的拱顶石。欧盟所要遵循的是辅助性原则 [22]，当然到目前为止这更多地只停留在理论上，而非实践之中。按此原则，只有当某个低一级的单位力量不足时，其更高一级的单位才能将工作接管

过来。这就为建立“越来越紧密的联盟”的理念设立了边界——该理念早在1957年就写进了欧洲经济共同体的《罗马条约》（Römischen Verträgen）中。此外，这也说明那些依然身为“条约主人”（“Herren der Verträge”）[23]的成员国决不想把自己变成多余之物。

[1] 拱顶石（Gewölbe，英语：keystone），又名拱心石。拱顶多见于欧洲中世纪的哥特式教堂，在拱顶这种建筑形式中，最顶端要有一个石块使得各个方向上的石头相契并承受其压力。作者以“拱顶石”隐喻自己心目中欧盟所应当扮演的角色。

[2] Oskar Lafontaine, *Die Gesellschaft der Zukunft. Reformpolitik in einer veränderten Welt*, Hamburg 1988, S. 188 f.

[3] “旧联邦共和国”（alte Bundesrepublik），指在1990年德国重新统一之前的联邦德国。

[4] Ernst Dassmann, Ambrosius, in: *Teologische Realenzyklopädie*, Bd. 2, New York 1978, S. 362-385.

[5] Karl Dietrich Bracher, *Die deutsche Diktatur. Entstehung, Struktur, Folgen des Nationalsozialismus*, Köln 1979⁶, S. 544（第五版后记）。

[6] Ders., Politik und Zeitgeist. Tendenzen der siebziger Jahre, in: ders. u. a., *Republik im Wandel 1969-1974. Die Ära Brandt (= Geschichte der Bundesrepublik Deutschland*, Bd. V/1), Stuttgart 1986, S. 285-406 (405 f.).

[7] Jürgen Habermas, Die postnationale Konstellation und die Zukunft der Demokratie, in: ders., *Die postnationale Konstellation. Politische Essays*, Frankfurt 1998, S.91-169.

[8] “后经典形态民族国家”（postklassischer Nationalstaat）这个概念最早出现在Heinrich August Winkler, *Weimar 1918-1933. Die Geschichte der ersten deutschen Demokratie*, München 2005⁴, S. 12.

[9] 卢森堡的增值税税率一直为欧盟最低。

[10] 上面这段哈尔斯坦的话出自Ulrike Guérot und Robert Menasse, Es lebe die europäische Republik, in: *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*, 24. 3. 2013; 第二段引文出自Robert Menasse, *Heimat ist die schönste Utopie. Reden (wir) über Europa*, Berlin 2014, S. 144; 第三段出自ders., *Kurze Geschichte der europäischen Zukunft. Oder warum wir erringen müssen, was wir geerbt: Das Europa der Regionen*, in: www.eurozine.com/articles/2015-07-17-menasse-de.html.

[11] Walter Hallstein, Vor dem Europäischen Parlament. Konstituierende Sitzung, 19.3. 1958, in: ders., *Europäische Reden*. Hg. v. Tomas Oppermann, Stuttgart 1979, S. 48-52 (49); ders., Die Einheit der europäischen Aktion, VII: Europäischer Gemeindetag, Rom 15. 10. 1964, ebd., S. 485-498 (488-496).

[12] Ders., *Der unvollendete Bundesstaat. Europäische Erfahrungen und Erkenntnisse*, Düsseldorf, 1969.

[13] Zit. bei Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 3: Vom Kalten Krieg zum Mauerfall, München 2015², S. 363.

[14] Zit. bei Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 3, 565.

[15] Alan Milward, *The European Rescue of the Nation-State*, Berkeley 1992 (446 f.).

[16] 1963—1991年，南斯拉夫的正式名称是“南斯拉夫社会主义联邦共和国”（1945—1963年是“南斯拉夫联邦人民共和国”），由6个共和国和2个自治省组成。参照对苏联国家体系译法的习惯，本文将组成该联邦的共和国译为“加盟共和国”。

[17] Andreas Rödter, *21.0: Eine kurze Geschichte der Gegenwart*, München 2015, S.212.

[18] Hermann Heimpel, Entwurf einer deutschen Geschichte, in: ders., *Der Mensch in seiner Gegenwart. Acht historische Essays*, Göttingen 1957², S. 162-195 (175).

[19] Hermann Heimpel, Entwurf einer deutschen Geschichte, in: ders., *Der Mensch in seiner Gegenwart. Acht historische Essays*, Göttingen 1957².原文第17页。

[20] Menasse, *Heimat*, S. 80.

[21] “单位”（Einheit），或“统一体”，这里指的是民族国家。

[22] “辅助性原则”的本来意义来自天主教的宗教社会学，它主张只要个体或小社会团体有能力，就应由其承担责任和完成任务，大社会团体或国家不要干预，除非是在个体或小社会团体不能解决问题之时。这一原则运用到欧盟意味着：只有当欧盟成员国不能足够好地承担某项任务且只有欧盟介入才能更好地完成该项任务时，欧洲联盟才能介入与参与。该解释引自连玉如：《再论“德国的欧洲”与“欧洲的德国”》，刊载于《国际政治研究》2014年第6期，第9—24页，此处在第18页。

[23] “条约主人”特指欧盟成员国。由于关于欧盟体系的核心决定需要所有成员国一致同意方能生效，所以人们将这些成员国称为“条约主人”。相应地，欧盟委员会被称为“条约的守护人”。

第3章

一个延伸到幼发拉底河的欧洲吗？

这一幕发生在1963年9月12日：在出席与土耳其签订《联系国协定》（Assoziierungsabkommen）的仪式上，欧洲经济共同体委员会首任主席瓦尔特·哈尔斯坦在安卡拉发表了一番讲话。其中的一句，燃起了东道主炽热的期望：“终有一日，我们能走完最后一步，让土耳其成为共同体的正式成员。” [1]

哈尔斯坦的讲话是对《联系国协定》第28条的一个非常宽泛的解释。这一条的原文是：“一旦协定的运行使如下条件具备时，即土耳其能够完全承担共同体成立条约中所规定的义务时，签约方将评估土耳其加入共同体的可能性。” [2]

在随后的25年里，在土耳其所发生之事并不太符合1963年的乐观期望。仅1971年和1981年，土耳其军方就发动了两次政变。军方一再保证土耳其会继续向欧洲共同体靠近，但却难以让布鲁塞尔信服。1982年，土耳其在22年内发生了第三次政变之后，欧共体委员会暂时中止了《联系国协定》。1987年，图尔古特·厄扎尔（Turgut Özal）领导下的民选政府提交了一份成为欧共体正式成员的申请，但被欧共体委员会以这个博斯普鲁斯海峡侧畔之国的政治和经济状况尚不稳定为由拒绝了。不过，欧共体委员会让1963年的协议于1988年再次生效，并且强调了继续开展合作的意愿。

1993年6月，在丹麦首都，由欧共体升级而成的欧洲联盟峰会发布了衡量一国家是否有资格加入欧盟的“哥本哈根标准”。该标准包括：有稳定的民主和法治秩序、保障人权、尊重少数民族群的权利、运转良好的市场经济、有竞争力，并且完全认同欧盟这个政治、经济和货币联盟的各个目标。 [3]

哥本哈根标准成了欧盟东扩的准绳，但它却在安卡拉激起了强烈的不满。土耳其政府觉得，这些在自己已经成为“联系国”之后30年才颁布的规定并不适用于自己，可又改变不了欧盟的规定。1996年初，欧盟与

土耳其关于关税同盟的条约生效。同年，欧盟虽然宣布土耳其是一个潜在的入盟候选国，但却没有像对待中东欧国家和塞浦路斯共和国那样授予其正式的候选国身份。安卡拉对此的反应是于1997年12月中断了与欧盟的关系。

1999年底，事情出现了转机。在赫尔辛基举行的欧盟国家及政府首脑峰会上，土耳其被授予了入盟候选国身份。这是美国施加了巨大的压力的结果：克林顿总统出于地缘战略的考量，希望看到作为北约成员国的土耳其能与欧洲紧密联合起来；愈演愈烈的恐怖活动也是其考量中的一个因素。华盛顿的压力之所以能起作用，首先要归功于德国1998年10月刚刚上台的格哈德·施罗德（Gerhard Schröder）领导的红绿联合政府[4]。施罗德与其前任——基督教民主联盟的赫尔穆特·科尔（Helmut Kohl）——不同，对土耳其成为欧盟正式成员国一事并没有坚定地持保留态度。对组成联合政府的两党而言，更有一个国内政治方面去回应安卡拉入盟渴望的原因：社民党（Sozialdemokraten）和绿党很可能考虑到德国的土耳其裔选民会因此倾向选择它们，而非那些C字打头的党派[5]。

土耳其为了呼应赫尔辛基会议所给出的信号，施行了一系列的内政改革，其中包括在和平时期废除死刑，解放公民权利，集会、抗议的权利。这些改革又使欧盟在2002年12月的哥本哈根峰会上决定为接下来的进程给出一个时间表：只要土耳其在2004年12月前满足成为一个成员国所需的政治条件，届时即开启入盟谈判。在安卡拉，自2002年11月后掌权的是温和派伊斯兰政党：正义与发展党（AKP）。该党主席雷杰普·塔伊普·埃尔多安（Recep Tayyip Erdoğan）从2003年3月起出任国家总理，并继续推行了其前任穆斯塔法·比伦特·埃杰维特（Mustafa Bülent Ecevit）的改革路线。在埃尔多安政府治下，连战争时期的死刑也被废除了，而且还废除了酷刑并取消了警务人员免受惩处的特权，进一步巩固了集会与抗议自由，同时至少在书面上禁止了对库尔德少数民族的歧视。

2004年12月17日，欧洲理事会积极评价了埃尔多安政府的改革政策，因此决定向欧盟委员会建议：如果土耳其的革新过程继续下去，并且其人权状况持续得到改善，那么就可以认为它满足了入盟所需的政治标准，并可以于2005年10月3日开启入盟谈判。另一个条件是土耳其需要签署一项1963年土耳其与欧洲经济共同体签订的《联系国协定》的“附加议定书”，与此相关的是关税同盟要扩展到新近入盟的10个成员

国——其中包括土耳其尚未承认的塞浦路斯共和国。埃尔多安于2005年7月接受了这项要求，但有所保留的是声称这并不意味着在法律上承认（希腊裔的）塞浦路斯共和国。欧盟25个成员国的外交部长接受了土耳其总理的这份（没有法律约束力的）声明，以便在欧盟“路线图”中的最后期限——2005年10月3日——这一天展开入盟谈判。

在还没有进行一场关于赞成还是反对土耳其加入欧盟的大辩论之前，新千年之初的这些计划就开始实施了。但从2002年秋季开始，批评的声音变得越来越响亮。当然，这些声音都出现在欧洲大陆——英国早就支持土耳其加入欧盟，因为这样一来伦敦就更有把握拒绝欧盟内部关系的进一步深化。在法国，雅克·希拉克（Jacques Chirac）总统是土耳其加入欧盟的支持者，尽管其所在党派“人民运动联盟”（Union pour un mouvement populaire，简称UMP）对此有强烈的保留意见。在德国，联盟党反对这个让土耳其成为正式成员国的计划。奥地利人民党和法国的人民运动联盟也持相同观点。它们所宣传的是名为“特殊伙伴关系”的替代方案。该方案所吸纳的建议，最早出现在2002年11月的《时代周报》（*Die Zeit*）上的一篇文章之中。[\[6\]](#) [\[7\]](#)

除了希拉克之外，支持土耳其加入欧盟的领导人还有德国总理格哈德·施罗德，以及欧盟委员会负责成员国扩充问题的德国社民党人京特·费尔霍伊根（Günter Verheugen）。在施罗德的回忆录中，他简明扼要地讲出了他赞成土耳其为欧盟正式成员国的主要理由。施罗德把土耳其入盟的战略意义看得比这个国家从1963年起对欧洲经济共同体和后来的欧盟的政治承诺更加重要。“土耳其连接欧亚的独特地缘政治位置，它对欧洲能源安全的意义，它在政治、经济和军事方面的分量，将使欧盟获益良多。此外，一个深深嵌入欧盟的土耳其还能在欧洲与伊斯兰世界的关系中扮演举足轻重的角色。”[\[8\]](#)

对与土耳其之间的入盟谈判持批评态度的有：奥地利联邦总理沃尔夫冈·许塞尔（Wolfgang Schüssel）、荷兰首相扬·彼得·巴尔克嫩德（Jan Peter Balkenende）和丹麦首相安诺斯·福格·拉斯穆森（Anders Fogh Rasmussen）。他们并没有否认这个博斯普鲁斯海峡侧畔之国极高的战略意义，但却对欧盟过度扩张的危险提出了警告。其中一些人认为，单单土耳其对伊斯兰世界的那种犹豫、暧昧的态度，就足以令深受基督教影响的欧盟将它拒之门外。另一些人则强调凯末尔主义在威权主义和民族主义方面的遗产，凯末尔主义是建国者凯末尔·阿塔图尔克（Kemal Atatürk）的政治主张。这些批评者认为土耳其是一个以独立自主而骄傲

的国家，所以很难指望其能心甘情愿地满足“哥本哈根入盟标准”的要求：这个标准会要求它与一个政治性联盟合作，而在该联盟中主权越来越以联合的形式行使，或被让渡给一个超国家机构。

批评者们还认为，由于土耳其强劲的人口增长，德国将很快被挤下最大欧盟成员国的位置，于是这个共同体的性质会因此而被彻底改变：与成为日益紧密的联盟的构想越来越远，而变成一个松散的邦联和平淡无奇的自由贸易区。有鉴于此，2005年10月开始的入盟谈判不但如欧盟一方所言是“结局不定”的，而且也是“选项不定”的——这意味着，其目标除了实现正式入盟外，实现“特殊伙伴关系”也是一种选择。“特殊伙伴关系”是一种欧盟和土耳其能在谈判中实现谅解的基础之上的“升级版联系国”方案。这种可能性也以某种隐而不彰的形式，被纳入了入盟谈判的内容之中。

在经济领域，入盟候选国土耳其的表现令其欧洲伙伴们十分满意。2004—2006年，土耳其国内生产总值平均增长了8.2%，人均国内生产总值从5300欧元增加到了6000欧元。这几年，土耳其的财政赤字平均是国内生产总值的2.3%，显著低于“马斯特里赫特标准”所规定的3%。不过在2005年10月入盟谈判开启之后，埃尔多安政府的政治改革却明显滞后。欧盟委员会2006年的报告指出了土耳其在废除酷刑方面的不足、军人操控政治的弊病和对言论自由权的保障不力。

欧盟特别尖锐地批评了《刑法法典》（Strafgesetzbuch）第301条。一再有人因为宣称土耳其在第一次世界大战期间对亚美尼亚人的暴行是种族灭绝行为，或是因为指责土耳其在这一事件中犯有反人类罪行，而因刑法的这一条款被控告和宣判。2005年10月，亚美尼亚裔的记者赫兰特·丁克（Hrant Dink）就因为触犯这一条而被判处有期徒刑6个月（缓期执行）。2007年10月，即丁克遭一名土耳其民族主义者刺杀身亡之后9个月，他的儿子阿拉特（Arat）又因为同一条款而被判处有期徒刑1年（无缓期）。仅2006年一年，就有超过800起触犯《刑法法典》第301条的案件。在2008年4月颁布的新修订的《刑法法典》中，“土耳其特性”（Türkentum）的概念被换成了“土耳其民族”（türkische Nation），而且将最高刑期降为2年。欧盟委员会有种种理由认为，土耳其言论依然不自由，而且非穆斯林少数族裔的宗教自由也几乎没有改善。

除此之外，入盟谈判中的另一个大的阻碍是土耳其对塞浦路斯的态度。自1974年以来，塞浦路斯分裂成了分属希腊裔和土耳其裔的两个部

分。从2004年起属希腊裔的塞浦路斯共和国已经是欧盟成员国，但土耳其依旧拒绝对它的船只、飞机开放自己的港口和机场。而且，虽然与塞浦路斯相关的附加条件在1963年《联系国协定》之上的“附加议定书”已经过埃尔多安同意，安卡拉的议会却坚决不予批准。因此，欧盟在2006年12月决定暂停谈判中的8个主题，其中包括“商品自由流动”、“自由定居”、“关税同盟”和“外交关系”。到这时为止，仅有1个主题（关于科学和研究）的谈判得以完成。土耳其的入盟谈判在开始后一年就卡在了死胡同里。

在随后的十来年中，谈判也几乎没有取得任何进展。在土耳其，埃尔多安执政越久，他政策中专制的、伊斯兰的和民族主义的倾向就越强。这位总理采取了与以色列相冲突的政策。他不是与欧盟增进关系，而是与阿拉伯世界中的逊尼派“主流”拉近距离。他的优先目标一目了然：确保土耳其作为地区性强国的地位。这个目标与欧盟的期待完全不能相容——欧盟期待它能准备好与其他国家共同行使主权，或是把主权让渡给超国家机构。

在内政方面，土耳其至少从2012年开始已采取严厉镇压的政策。言论自由和抗议自由因此而受到威胁。据报刊报道，在2012年3月共有104名记者被关进土耳其监狱，其中有64人是库尔德人。据大赦国际（Amnesty International）统计，在2013年夏天镇压抗议（人们反对在受欢迎的盖齐公园中施工）的警察行动中，有8000多人受伤，3人丧命。

2014年3月，埃尔多安下令屏蔽了短消息发布平台“推特”。在此之前，有人在该平台发布了窃听到的总理电话，从而证实了这位政府首脑和他的一个儿子牵涉到一桩盘根错节的腐败丑闻之中。然而，埃尔多安却并不愿意放弃他的目标：在2014年夏天的第一轮直选中竞争国家总统的位置。7月1日，他被正义与发展党推举为候选人。8月10日，埃尔多安在第一轮选战中赢得了52%的选票，从而获得了绝对多数。在自己的战略目标上，这位选战的胜利者不容出现丝毫游移，他所追求的是建立类似于法兰西第五共和国的制度——一个土耳其的总统制国家。 [9]

但并非所有正义与发展党的支持者都认同这样一个更替体制的目标。在2015年6月7日的国会选举中，这个一直单独执政的党仅获得了41%的选票，从而失去了绝对多数。而亲库尔德人的人民民主党（简称HDP）所获的选票则上升至13%。 [10] 埃尔多安将其所在党派的失败视为个人的耻辱（尽管作为总统他有义务保持党派中立），并决定放弃

即将开始的与国会中诸党派进行的联盟谈判，而宣布于2015年11月1日举行新的大选。

总统利用这个间隔期，完全改变对库尔德人的政策。从2013年开始的与库尔德地下组织库尔德工人党（简称PKK，土耳其官方一直称其为“恐怖组织”）举行的会谈宣告破裂。土耳其空军开始密集轰炸库尔德工人党在叙利亚北部的军事阵地，其猛烈程度大大超过对恐怖组织“伊斯兰国”的打击——尽管美国及其盟友一直将“伊斯兰国”称作（也确实当作）叙利亚内战中的头号敌人。

从2011年起，叙利亚内战所造成的难民就把土耳其当成了逃难的主要目的地。据估计，到2015年秋天其人数已达200万人。正是这段时间里，土耳其设法将来自叙利亚的难民转移到最近的希腊岛屿上去，这样一来他们踏上欧盟的土地就不再有任何障碍了——其可以预见的结果就是：成千上万的难民会浩浩荡荡地沿着“巴尔干路线”一直走到中欧和北欧，特别是德国。所以，在选战后期的那些日子里，欧盟委员会和德国都试图说服埃尔多安在难民问题上采取一种合作的政策。同样是为此目的，德国总理安格拉·默克尔（Angela Merkel）于2015年10月18日亲自拜访埃尔多安——而土耳其的反对党则批评她这样做是在选举中为总统的党派站台。

这些努力尚未取得具体的成果。但其代价却很明显——这位总统对于在尚需详细讨论的难民问题上提供协助一事已经开始要价。除了要求欧盟大力支持土耳其在照顾叙利亚难民方面的人道主义举措之外，还要求加快入盟谈判的进程，并增加了土耳其人免签入欧的希求。

然而，对执行严厉的反库尔德工人党路线的埃尔多安而言，2015年11月1日举行的第二次议会选举的结果很可能要比他与德国女总理的对话重要得多。正义与发展党赢得了49.5%的选票，从而夺回了绝对多数，而人民民主党和奉行极右路线的民族运动党（简称MHP）则惨遭失败。尽管正义与发展党尚未掌握足以修宪的多数选票（五分之三），但这位总统离他建立总统制国家的目标确实确实近了一大步。

不久之后，土耳其离成为欧盟成员国的目标也越来越近了。2015年11月29日，参加欧盟与土耳其峰会的达武特奥卢（Davutoğlu）总理获得了欧盟的承诺，欧盟许诺会在不久的将来把与经济 and 货币相关的第15个（总共35个）主题加入入盟谈判中。欧盟从这项让步得到的回报是：土耳其愿意切实有效地阻止难民潮涌向欧洲，并且还会接收那些非法越境进入欧盟区域的第三国公民。

可是，土耳其究竟是不是还在认真地努力加入欧盟，还需要打上一个大问号。2016年夏天和秋天所发生的事件，我们在后文中还会提及。其政治领导人对7月15、16日的未遂军事政变的反应，构成了一个转向威权主义的转折点。同样，若是参照1993年“哥本哈根标准”所写明的法治国家标准，这个转折点也意味着法治程度的大幅倒退。支持正义与发展党的民众所要求的，且获埃尔多安支持的恢复死刑的做法，将会立刻导致入盟谈判中断：在这一点上，欧盟委员会讲得十分清楚。

在欧盟为土耳其许下成为正式成员国的愿景时，其实一直都在用愿望引领自己的思维。那种认为凯末尔的继承者们会在短短数年之内就接受“哥本哈根标准”中西方价值的想法，完全是一种唯意志论（Voluntarismus）的表现。凯末尔·阿塔图尔克这位新土耳其的国父，一直想让他的国家彻底实现现代化，并且掌握欧洲的各项成果——只要这些成果与他对现代性的威权主义的理解相符合；不可剥夺的人权——这一西方价值规范的核心——却并不在其中。而不管伊斯兰主义者埃尔多安与世俗主义者凯末尔在其他方面的区别有多么大，在这一点上，他继承了这位现代土耳其之父的传统。

对欧盟而言，从与土耳其的入盟谈判中所学到的教训是：地缘战略上的扩张是有其限度的，这个限度就是其所触及的国家在政治上和价值规范上的身份认同。一种无视这个道理的扩张政策并不会让共同体变得更强大，恰恰相反，它会让欧盟变得空洞并走向毁灭。

[1] Walter Hallstein, *Assoziation der Türkei*, in: ders., *Europäische Reden*. Hg. v. Tomas Oppermann, Stuttgart 1974, S. 438-440 (440).

[2] [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TEXT/?uri=CELEX:21964A1229\(01\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TEXT/?uri=CELEX:21964A1229(01)).

[3] Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 4 (fortan: *Geschichte IV*): Die Zeit der Gegenwart, München 2016³, S. 34 f.

[4] “红绿联合政府”，指由德国社会民主党（以红色为党派主打色）和绿党（主张环保，以绿色为党派主打色）组成的联合政府。

[5] C字打头的党派，指基督教民主联盟（简称CDU）和基督教社会联盟（简称CSU），这两党一直都共同进退，所以又合称为联盟党，以黑色为党派主打色。

[6] Ders., *Grenzen der Erweiterung: Plädoyer für eine privilegierte Mitgliedschaft mit der Türkei*, in: ders., *Zerreißproben. Deutschland, Europa und der Westen. Interventionen 1990 bis 2015*, München 2015, S. 130-134（最初以编辑的标题“Wir erweitern uns zu Tode”发表于*Die Zeit*, Nr. 46, 7. 11. 2002）。

[7] 本书的作者正是该替代方案的提出者。

[8] Gerhard Schröder, *Entscheidungen. Mein Leben in der Politik*, Hamburg 2006, S.356.

[9] Zum Vorstehenden: Winkler, *Geschichte IV* (注释3), S. 285 ff., 496 f.; Claus Leggewie (Hg.), *Die Türkei und Europa. Die Positionen*, Frankfurt 2004。

[10] 按照土耳其法律，一个政党只有在得到10%以上选票后才有机会进入国会，所以这次选举对人民民主党来说是一个重大突破。

第4章

缺少政治联盟的货币联盟？

有一种广泛流传的观点，认为欧元是德国必须付出的代价，不这样就不能改变法国反对德国重新统一的想法。但事情并没有这么简单。早在1988年夏天，欧洲共同体就已经开始为创建一个经济兼货币同盟做准备——而这个构想又可以追溯到一个早得多的项目，即1970年以卢森堡总理皮埃尔·维尔纳（Pierre Werner）的名字命名的“维尔纳计划”（Werner-Plan）。一年之后的1989年6月底，欧盟的马德里峰会做出决定：从1990年7月1日起迈出该计划的第一步。

在某种程度上，当时的西欧已经有了共同的货币政策。1972年4月，欧共同体成员国建立了所谓的“货币队列”，这意味着它们彼此之间要就本国货币对美元的浮动区间达成共识。当1973年3月创立了近三十年且由美国主宰的“布雷顿森林体系”解体时，联邦德国、法国、荷兰、比利时、卢森堡和丹麦协商一致：让它们的货币共同对美元“浮动”，但同时又在彼此的货币之间维持固定汇率。不过，1974年初法国就退出了这个紧密的货币同盟。到了1979年，1972年的“货币队列”解散而且升级成了“欧洲货币体系”（简称EWS）——它借助“欧洲货币单位”（European Currency Unit，简称ECU）而构成了一个自治的货币兑换体系。这个新体系最重要的标志是固定但略有弹性的汇率，其狭窄的浮动区间是增减0.225%以内。英国没有参加欧洲货币体系。

这个新体系的推动者是法国的自由派总统瓦勒里·季斯卡·德斯坦（Valéry Giscard d'Estaing）和德国的社民党总理赫尔穆特·施密特（Helmut Schmidt）。季斯卡·德斯坦的主要目的是想通过欧洲货币体系来结束法国的通货膨胀。令施密特感兴趣的是抑制因美元下跌而导致的德国马克升值，否则联邦德国的出口和竞争力会被拖累。但波恩与巴黎之间的分歧仍在。20世纪80年代，法国法郎不得不一次又一次地贬值，而德国马克则持续升值——季斯卡·德斯坦的继任者社会党人弗朗索瓦·密特朗（François Mitterrand）认为，这样一种发展状况对法兰西的荣誉而言是无法接受的。在他看来，要除去这个弊病，必须把德国马克——

他在1988年8月的法国部长会议上称其为“德国的原子弹”——升格为一种欧洲的共同货币。 [1]

柏林墙于1989年11月9日倒塌之际，密特朗万分紧张。民主德国的崩溃已经不可避免，如此一来“德意志问题”又必将重新回到国际政治的议事日程之中。联邦德国总理赫尔穆特·科尔在11月28日把《十点声明》（Zehn-Punkte-Erklärung）提交联邦议会之前，没有跟法国也没有跟任何西方大国商量过。而且他还在这份声明中把国家的重新统一当作目标，这一点让法国总统很生气。两天之后，密特朗警告德国外长汉斯·迪特里希·根舍（Hans-Dietrich Genscher）：如果波恩准备凭一己之力在德意志问题上蛮干，那么他甚至有可能去召集包括苏联人在内的欧洲列强来对德国采取共同行动——就像第一次世界大战之前所做的那样。

[2]

一个重新统一的德国将得到德国马克的支撑，而德国马克又有联邦德国强盛的经济做担保，这将会顺理成章地给欧洲降下一个霸权力量——密特朗害怕的就是这个，而且这一恐惧也主导了他的德国政策和欧洲政策。如果转从积极的一面看，那么这意味着联邦德国若是能声明，引入欧洲共同货币要优先于欧洲的政治统一——让欧洲共同货币拥有绝对的优先权，那么法国就不会反对它的东部邻居再度统一。

从前，赫尔穆特·科尔从未怀疑过：欧洲的货币统一和政治统一是密不可分的——它们是同一枚硬币的两面。这样一个一揽子计划不仅是他个人的信念，同时也是联邦德国欧洲主义的核心。然而，密特朗的态度却渐渐令他改变了想法。科尔不想让德——法关系的裂痕阻碍德国的统一，于是他在1989年12月5日让步了——几天后欧共体就要在斯特拉斯堡召开峰会。在一封致法国总统的信中，科尔赞成于次年年底召开一次有关经济联盟和货币联盟的政府会议。12月8日，欧洲理事会就此方案达成一致。

四个半月之后的1990年4月21日，欧共体的外交部长们在都柏林决定：在举行关于货币同盟的政府会议的同时，再举行一个推进创建政治同盟进程的会议。这样一来，欧洲的货币统一和政治统一这两件原准备一起办的事，就变成了两件同时推进但分别办理的事。这是波恩为了法国能同意德国统一而付出的代价。 [3]

联邦德国转变其路线的意义高得难以估价：早在1989年11月27日科尔就已在给密特朗的信中指出，鉴于一些欧洲国家的财政赤字依然很高（这其中也包括法国，但他没有点明），他请求到1990年底再决定是

否召集一场筹备货币联盟的政府会议。但密特朗的威胁起了作用，事实上科尔在接下来的交流中很快就不再提他关于稳定性的论点了。如果说科尔总理此前一直主要在联邦德国宣传他的“加冕论”的话，从现在起他的想法已经接近法国、意大利、比利时以及雅克·德洛尔（Jacques Delors）主席领导下的欧盟委员会所钟爱的“创造论”。 [4] 按“加冕论”，货币统一是完成欧洲政治统一的最后一步（即“加冕”）；“创造论”则认为：货币的统一会为政治统一创造条件。

但那时候科尔似乎还没想到，他的路线转向意味着组建政治联盟的进程会无限期地延宕下去。直到1991年11月6日，即《马斯特里赫特条约》获通过的数周前，他还在向联邦议会宣称“那种认为可以在没有持久政治联盟的情况下组建货币联盟的想法，是行不通的”，这是从当代历史——而且不单单是德国历史——中得出的教训。 [5] 然而，科尔总理在这里所表达的其实只是一个愿望。但事实上，事情自1990年12月两个政府会议（一个讨论经济及货币同盟，另一个讨论政治同盟问题）同时分别召开之后就已经偏离方向，一年之后，它所造成的后果只有后续付出极大的努力才有可能挽回。

如果狭义地就货币联盟的设计而言，1992年2月7日在马斯特里赫特庄严签署的关于欧洲联盟的条约所依照的主要是德国的设想：欧洲中央银行（简称EZB）应该像德国联邦银行那样独立。国债应该受到严格控制：预算和实际的财政赤字一般不得超过国内生产总值（按市场价格计算）的3%，公共债务不得超过国内生产总值的60%。只有当成员国在支出、通货膨胀率、利率和财政赤字方面严格遵守1979年商定的趋同标准，并且在这些领域取得进一步进展的情况下，才能按照计划，最迟于1999年初开始进入货币联盟的第三阶段。此后，“主权债务”原则继续适用：违约风险由各国承担；根据“不救助”原则，各国对其他国家的债务不承担责任，英国有权不参与第三阶段。

当货币联盟已呈现清晰的轮廓时，各成员国在政治联盟方面基本上毫无进展。对于“政治联盟”这个概念究竟意味着什么，巴黎与波恩之间尚有分歧。德国方面倾向于按联邦制结构理解——不过也没有去精确地定义这具体是什么意思，而法国人则更倾向于将它理解为一个主权国家们在其中进行更密切合作的结构。对英国人来说，“联邦制”是一个根本就不能提的词。丹麦人的想法也基本类似于英国人。

经过长期谈判，各国首脑终于认可了其实早在1957年《罗马条约》序言中就已经宣布过的“越来越紧密的联盟”的目标和辅助性原则（按此

原则，只有当某个低一级单位的力量不足以完成其任务时，更高一级的单位才能将工作接管过来）。除国家公民身份之外，还出现了联盟公民身份，根据居住地原则，它关系到社区选举中的选举权和被选举权。新成立的地区委员会，赋予了地区和地方当局维护自己利益的机会。根据“共同决定程序”，欧洲议会在一系列事项上对欧洲理事会 [6] 的提议拥有不同级别的否决权。此外，欧盟委员会的任命也必须取得欧洲议会的同意。

《马斯特里赫特条约》将欧洲共同体变成了欧洲联盟。从此，欧盟为其三大“支柱”提供了一个统一的空间或者说共同的穹顶，这三大支柱是：欧洲共同体、共同外交和安全政策（简称GASP）、司法及内政合作。只有第一根支柱有超国家合作的特性，它是在欧洲煤钢共同体和欧洲共同体各项条约的基础上达成新的有关经济和货币联盟的共识。而第二根和第三根支柱只涉及“尚未纳入共同体范围的”领域，或者说只是各国政府之间的合作。 [7]

经济和货币联盟的第一阶段已于1990年1月1日开始了。这一阶段的重点在于成员国之间资本流动的自由化和成员国货币政策的趋近。1994年1月1日开始的第二阶段的目标是创建欧洲中央银行（于1998年7月1日开始正式运行）。按计划，第三阶段最晚不迟于1999年1月1日开始，此后各国尚保留的货币政策手段将全部移交给共同体。把1999年1月1日确定为进入第三阶段的“最后期限”，是联邦总理科尔在德国联邦银行对此表示严重忧虑的情况下，对弗朗索瓦·密特朗所做的一个政治让步。

绝大多数经济和金融方面的专家都对经济和货币联盟的协议持怀疑或否定态度。美国经济学家巴里·艾肯格林（Barry Eichengreen）早在1992年就已经指出：欧洲货币联盟所囊括的是一个高度异质的经济空间。在此空间内，那些能力更强的国家，传统上有好的财政纪律和稳定的币值，而那些能力较弱的国家却并非如此——这些弱国比其他国家更习惯于放纵通货膨胀和债务堆积。 [8]

在牛津大学任教的社会学家拉尔夫·达伦多夫（Ralf Dahrendorf）于1995年12月接受《明镜》（*Spiegel*）周刊采访时说：“货币联盟这项工程想把德国的行为方式教给其他国家，但并非所有国家都想要像德国一样行事。对意大利而言，偶尔货币贬值，比死守着固定汇率更有用；对法国来说，更多的政府开支比严格遵守主要由德国奉行的财政平衡标准更有意义。” [9] 1998年初，有15位德国经济学家表达了比较委婉的看法：虽说拥有一种共同货币是必要的，但这来得太早，因为并非所有成

员国都达到了趋同标准。 [10]

到这时为止，这些受到评论家批评的差异性是通过各国本币的升值和贬值体现出来的，而且也因此得到控制。但从1998年开始，较弱的经济体只能通过降低工资、薪金和社会福利等“内部贬值”的方式，或是通过或多或少地“加宽”《马斯特里赫特条约》（以下简称《马约》）所规定的稳定标准来寻找出路。1996年12月在都柏林签署的《稳定与增长公约》再一次修订和细化了《马约》的标准。它规定各国每年的财政赤字 [11] 率（财政赤字占国内生产总值的比重）不得超过3%，这个上限只有在出现严重的经济衰退或国内生产总值每年下降3%以上时才能超过。如果某国强行违反稳定标准，那么货币联盟的成员国就可以在取得三分之二多数的情况下对其实施制裁。

对经济和财政上较弱的欧元国家而言，欧洲共同货币的引入意味着更低的利率，这会在更大程度上诱使国家和非国家的经济主体增加借贷。届时，一个欧洲的货币同盟必须保持物价稳定以提升竞争压力，并且加重对企业违规行为的惩罚。为了应对这些危险，不仅需要严格监管欧洲的银行，还需要真正的财政联盟，最终还需要一个有效率的和持久的政治联盟，该联盟要协调各成员国的预算、财政和经济政策，并在必要的时候能以自行启动的制裁去强制执行协调。然而，这样一个方案却缺乏一个重要的前提条件，那就是欧洲诸国的政府必须能够意识到它是必不可少的。

1997—1998年，当货币同盟第三阶段的脚步日益临近，觉得越来越紧张的并不止德国。在这之前的几年里，包括德国、法国在内的很多国家都已经在想方设法去满足《马约》所设定的条件。不过，比利时和意大利这些欧盟“令人担心的孩子”（即使不算马上要详谈的特例——希腊）的国债率都远远超过商定的60%；而且直到20世纪90年代中期，意大利的财政赤字都居高不下。在那几年，意大利政府靠所谓的“欧元税”的帮忙，把财政赤字率从1995年的7.5%降到了1997年的2.5%和1998年的2.7%。而这（暂时性的）“欧元税”，其实就是对出售国家黄金储备所得的利润征税，是彻头彻尾的人为操纵。

在德国，即便是像萨克森州州长 [12] 库尔特·比登科普夫（Kurt Biedenkopf）这样科尔总理著名的党内伙伴，也认为应当推迟引入货币联盟的时间，因为在原定时间点上还有许多未来欧元区国家的结构性问题尚未解决。 [13] 但此时的赫尔穆特·科尔在政治联盟一事上的决心已经远不如20世纪90年代初，他坚持要把1999年1月1日引入共同货币的

事情在1998年大选之前敲定，并使之不可逆转。这样一来，他可能的继任者，社民党人格哈德·施罗德也就无从再改弦更张。时任下萨克森州州长的施罗德，曾在1998年3月26日接受《图片报》（*Bild*）采访时将欧元称作“带病的早产儿”。[\[14\]](#) 在科尔离职7年后的2005年4月，卢森堡总理让-克劳德·容克（Jean-Claude Juncker）在庆祝科尔75岁生日的宴会上，回顾了这位德国前总理在欧洲共同货币诞生中的角色。他说“在那一刻如果没有科尔”，现在就根本不会有欧元。[\[15\]](#)

当欧元于1999年1月1日成为非现金流通中的支付手段时，15个欧盟成员国中只有11个参与其中。英国始终坚持其“不参与”（opt-out）的立场；瑞典和丹麦保留了自己的决定权。在2000年夏天丹麦举行的全民公决中，多数民众（53%）反对欧元。3年之后的2003年夏天，有56%的瑞典公民在全民公决的投票中反对引入共同货币。希腊则是因为其他原因被排除在外：它的经济数据不过关。希腊的国债高达国内生产总值的109.7%，财政赤字率高达6%，通货膨胀率高达5.5%，这让它根本不可能成为欧元区成员。

然而2000年，希腊成功地让经济与货币联盟接纳了它。这样一来，在2002年1月1日欧元开始以硬币和纸币的形式进入流通之际，欧盟中就能有12个成员国参与其中了。鉴于欧盟专门负责统计的机构欧洲统计局（Eurostat）也未对此发表异议，各国的财政部长以至国家和政府首脑也就没有什么理由去质疑希腊数据的正确性了。

2004年11月，当保守的希腊新民主党（Nea Dimokratia）胜选之后8个月，该党的科斯塔斯·卡拉曼利斯（Kostas Karamanlis）政府承认：上一届的康斯坦丁诺斯·西米蒂斯（Konstantinos Simitis）的社会主义派[\[16\]](#) 政府向欧盟提交了虚假的数据。在作为参考年份的1999年，其赤字占国内生产总值的3.4%，远高于所允许的上限。为了将这个数字美化至1.8%，有很大一部分军费开支没有纳入财政赤字的计算之中。希腊加入货币联盟，是一桩国家欺诈事件。在该国获准成为成员国之后，欺诈还在继续。雅典从纽约的投资银行高盛那里获得了一笔秘密贷款，这使希腊能在表面上大幅削减其美元和日元债务。凭着这份“优质服务”，高盛赚了3亿美元。[\[17\]](#)

当希腊在1981年带着严重的经济问题加入欧共体时，应该感谢那种由来已久的，自1821年希腊独立战争时期就开始出现的亲希腊情绪，法国前总统季斯卡·德斯坦还曾在1981年这样说过：“人们可不能让柏拉图去踢乙级联赛。”[\[18\]](#) 当时还有一种观点也深受欢迎：由于希腊曾是欧

洲民主的摇篮，所以欧洲有义务对希腊表示感激——可如果人们能看到雅典的集会式民主仅代表了多么少的人口，看到当时的政治程序中真实的权力关系，看到古典时期的希腊有多么缺乏人权，就会发觉这只是个神话！ [19]

在2000年前后，这股亲希腊情绪的效应依然不可阻挡。考虑到希腊行政部门是出了名的不靠谱，其他欧洲国家和欧盟本应该批判性地看待所谓的赤字下降才是，结果它们竟然坐视不管——接纳希腊入盟意味着所有参与其中的政府和机构在政治上的无能。而且，这次显现出的无能尤甚于1996—1997年的那一次——容忍意大利在财政数据上耍手段。

然而，若是将此事放到更大的背景之下观察，那么让希腊成为第12个欧元区国家的决定就不那么出格了。欧元之所以能诞生，靠的就是各国对“政治优先”原则的自愿认同。根据该原则，政治上的考虑应永远优先于经济上的考虑。在德国，按此原则确定优先性的格哈德·施罗德领导下的红绿联合政府应该对这一事件负责，因为是其相信了希腊的数据，并且支持了希腊加入欧元区的愿望。

会动脑筋的不光是希腊，2000年之后，连那些欧盟的“老成员”也展现出了各种既能突破《马约》中所商定之限制，又能规避因此而可能导致的制裁的方法和套路。首开先例的是德国。红绿联合政府以“议程2010”为题自2003年起在德国推行的具有深远影响的社会福利改革，成了施罗德总理为超过3%上限所寻找的借口。其实德国早在2002年就突破了这个标尺；2004年，其财政赤字率已达3.8%，次年为3.7%。到了2004年12月，为了逃避欧盟委员会威胁要启动的赤字调查程序，柏林才宣布会在2005年把财政赤字率降到2.9%。

但在与法国总统雅克·希拉克密切磋商之后，施罗德违背了这个诺言。法国对“软化”《马约》中各种严格限制同样抱有兴趣。早在2003年，柏林和巴黎就阻止了欧盟委员会以发“蓝皮书”的方式向那些突破了“3%标准”的欧元区国家警示预算纪律的打算。欧盟中最大的两个经济体如此行事，鼓励了其他成员国纷起效尤。不过，施罗德认为这回突破规则的理由是充分的，因为他相信，严格的政策议程会阻止德国人得寸进尺。希拉克就用不上这个理由了：法国放弃了那些本来与德国的方案也只是略有些相似的改革。

如果说2002年是12国组成的货币联盟把欧元变成了触手可及的现实，而2009年该联盟的成员已达16个。斯洛文尼亚于2007年加入，随后是2008年的塞浦路斯和马耳他、2009年的斯洛伐克、2011年的爱沙

尼亚、2014年的拉脱维亚和2015年的立陶宛。2001—2007年欧元区的经济增长率平均是1.96%，这低于欧盟（2.18%）和美国（2.41%）的数据。在1999年开局时，欧元对美元的汇率是1.18：1，明显高于汇兑平价（Parität）。在2001年其对美元的汇率暂时跌至1：0.87，随后又在2008年升至1：1.59。在之后几年中，欧元汇率剧烈震动，并于2015年底再次停留在与美元的汇兑平价上下。

2007—2008年爆发的全球金融危机无情地暴露了许多欧洲经济体的弱点。虽然德国从红绿联合时代的改革中获益，并在货物出口和资本出口方面都出现了高额顺差，但欧元区许多国家却陷入了严重的困境。在爱尔兰和西班牙，2007年之前的“好年景”膨胀起来的房地产泡沫破灭了；葡萄牙也开始尝到了其大手大脚又漏洞百出的基础设施政策的后果。

希腊的情况最为严峻：国内两大政党以裙带关系组织的权贵经济；两党都将公共服务部门看成为自己的（大多在专业上不合格的）追随者提供饭碗的机构；臃肿不堪的军事机关；古旧的土地登记体系；船主和东正教会（它同时还是除国家之外该国最大的土地拥有者）事实上根本就不交税；司法和征税机关的低效；系统性逃税并非巨富们的专利，而是遍及多个社会阶层的行为——对所有这些弊病，欧盟委员会和欧洲理事会会长久以来都是睁一只眼闭一只眼。2009年底，希腊的公共债务率几乎达到130%，比欧盟标准（60%）高出2倍有余；到2013年7月，其债务率已攀升至160%。共同体的一系列“救援方案”已从2010年起开始实施，但几乎没有带来任何结构性的改善。2011年开始的“债务减记”——私人债权人放弃一部分对希腊债权——也同样没什么效果。

为了希腊，欧盟和欧洲中央银行将“不救助”原则抛到了一边，因为它们担心希腊债务危机会蔓延到其他地中海国家。这些令人担忧的国家除了西班牙、葡萄牙和塞浦路斯之外，还包括2012年公共债务率已达127%的意大利——这已远远高于《马约》所规定的上限。就连法国，也经常不遵守布鲁塞尔关于预算赤字和公共债务的规定。

如果地中海国家的病态发展存在一个共同原因的话，那就是与欧元相伴生的低利率。低利率有利于那些在财政上拖拖拉拉的做法——尤其是在社会福利分配的领域。这些发生危机的国家没有去推行已被耽误的结构性改革，却长期奉行一种让其所占有的财富保值、增值的政策，而这些财富凭其自身的力量本来是挣不来的。

欧盟应对危机的办法是双管齐下。由主席若泽·曼努埃尔·巴罗佐

（José Manuel Barroso）领导的欧盟委员会提出了符合德国想法的要求：削减公共支出并进行结构性改革，以使国债率和预算赤字率低于上限。欧洲中央银行实行了宽松银根的政策（Politik des billigen Geldes），还几乎不加掩饰地实行了其实被《马约》禁止的直接金融资助政策（Staatsfinanzierung） [20]。欧洲央行行长马里奥·德拉吉（Mario Draghi）于2012年7月26日在伦敦举行的全球投资会议上的承诺引来了全世界的关注。他表示欧元是不可逆转的，还一字一句地说了下面的话：“欧洲央行准备利用其授权范围之内的一切必要手段去捍卫欧元。而且请相信我，这肯定够了。” [21]

德拉吉的这个戏法吓跑了金融投机市场上那些试图做空欧元的势力，在这方面他干得很成功。然而欧洲央行的那些货币再保险计划，无论是债券购买计划 [22]、量化宽松（QE），还是其他一些干预方案，都有其副作用。因为它们稀释了欧盟向陷入危机的国家所施加的改革压力。不过，欧盟新设立的以严苛的义务作为救助前提条件的“援助计划”（Rettungsschirmes），还是在一些早早接受紧缩财政开支要求的国家取得了预期效果：爱尔兰和葡萄牙在恢复稳定方面取得了巨大成功（即便在速度和程度上有所不同），当然其付出的代价是高企的（特别是年青一代的）失业率。西班牙的情况也与之类似，由此避免了正式地将自己暂时置于由欧盟、欧洲央行和国际货币基金组织三方代表组成的援助机构的“支配”之下。

即便是希腊，也在获得债务减记之后于2014年成功地缩小了预算赤字，但这一成功没有持续很久。在亚历克西斯·齐普拉斯（Alexis Tsipras）领导的社会主义左派政党激进左翼联盟（Syriza）于2015年1月底赢得大选，并且与极右的独立希腊人党（Unabhängigen Griechen）组成联合政府之后，开启了一段以希腊政府为一方，以欧盟和德国政府为另一方的冲突时期。冲突的高潮是齐普拉斯政府发起的一项反对履行紧缩和改革义务的全民公决，欧盟要求将这些义务作为第三次援助协议的前提条件。结果，2015年6月5日反对改革的人取得了无可置疑的胜利——有61.3%的希腊人支持他们。

“希腊退出欧元区”（Grexit）看上去近在眼前了，这意味着希腊要退出欧元区并重新用原来的本币：德拉克马。这个结局之所以（至少是暂时）得以避免，主要是因为齐普拉斯在几天之后又让步了，他接受了布鲁塞尔方面的大部分要求，并且在反对党的帮助下通过了改革法案。为了挫败其党内反对派的声势，这位希腊总理最终不得不提前举行大

选。2015年9月20日举行的大选让激进左翼联盟再次成为最强大的政党。现在，由于这个执政党在议会中拥有多数席位，它可以顺利地重组2月建立的“左-右联盟”。

然而，在2015年秋天，希腊的危机还远远没有解除。特别是雅典还在欧盟的容忍之下不断向后拖延那些“令人不快”的改革时间：比如农业税改革和退休系统改革（包括推迟退休年龄、降低退休金）。至于国有资产私有化，希腊早就表现出它不会按欧盟所要求的速度和规模去办。正因为如此，国际货币基金组织继续向雅典提供资金援助的事也悬而未决。

直到2016年5月才取得如下进展：在希腊国会通过决议大幅削减养老金，进行所得税改革，并按照欧盟的要求建立了一个自动启动的机制——如果预算目标无法实现，福利和薪水将进一步降低。此后，货币联盟的财政部长们才同意用2012年底建立的“欧洲稳定机制”（Europäischen Stabilitätsmechanismus）中的基金（即“援助计划”）再给予雅典103亿欧元的信用额度。是否进行下一步的援助，要看该国的财政是否进一步稳固。国际货币基金组织不同意进行任何的债务减记。欧元集团决定在短期内只试图改善债务管理；如果2018年救援计划能够顺利完成，将会采取更大规模的措施。国际货币基金组织也表示基本赞成此方案。

2016年5月的决定仅能让希腊的危机有所缓解，而且整个货币联盟的危机也远没有得到解决。在德国、法国和意大利这三大成员国之间，对稳定与增长之间的关系仍存在分歧。对柏林而言，财政的稳定性具有绝对的优先地位，但巴黎和罗马更加看重经济增长。欧盟和货币联盟在此期间一再努力让其成员国遵守更加严格预算纪律，但无论是在欧盟的28个成员国，还是在欧元区的19个成员国之间，都无法达成一个可执行的共识。这些努力中的一个高峰是2013年1月的财政公约，由于没有英国和捷克的参与，此公约只能作为国家间协议来签署，所以（暂时）还不是欧盟法案。

2011年12月14日，德国总理安格拉·默克尔在德国联邦议院宣布，财政和稳定联盟是消除“欧元与生俱来的错误”从而完成经济和货币联盟的一个机会。她还说，“真正的政治联盟的前景”正在形成轮廓。 [23] 欧元具有“先天缺陷”的这个看法，在今天的德国基本上是无争议的。历史学家安德雷亚斯·勒德甚至提到（这是）一种“结构性错误”。 [24] 对经济学家汉斯-维尔纳·辛恩（Hans-Werner Sinn）来说，显而易见的

是：“没有政治联盟的货币联盟是行不通的。” [25] 柏林的这位女总理期待从这份财政公约中能够生长出一个政治联盟来，但这个愿望目前尚未实现。

还有一个愿望同样没有实现：那些赞成共同货币的人期待欧元能有助于消弭各成员国民族之间的对立，能唤起一种“我们都是欧洲人”的感觉。然而，欧元区的危机却更多地让各民族间的仇恨和成见死灰复燃：当德国的街头小报在煽动人们反对那些“懒惰的希腊人”时，希腊的报纸却试图唤起人们对纳粹时代和二战中德国战争罪行的回忆；在塞浦路斯、意大利和西班牙也发生着类似的事情。

批评德国和布鲁塞尔的财政紧缩政策的声音不只出现在那些该政策所涉及的国家，而且也出现在盎格鲁-撒克逊国家——尤其是美国，批评者包括保罗·克鲁格曼（Paul Krugman）和约瑟夫·斯蒂格利茨（Joseph Stiglitz）这样的著名经济学家。而且就像紧缩政策最先见效的伊比利亚半岛各国所表现出的那样，反对的声音也从未消失，德国和欧盟委员会所倡导的路线最遭人诟病之处就是高企的青年失业率。

柏林和布鲁塞尔有充分的理由坚持它们的立场，即拥有自助的意愿是外部援助起效的必要先决条件，结构性弊病只能通过结构性改革来解决，而不能通过堆积新的国债来解决。然而，倡议节俭的呼声也并非没有片面性。要是在施行财政紧缩政策的同时，一直努力地推进促进增长的结构改革，那么实现拥有竞争力的目标之前的“饥渴期”就有可能缩短。此外，人们必须再次提醒德国：其出口虽然繁荣，可是在此期间它对基础设施投资的忽视也广遭诟病。如此安排优先次序对欧洲不利，而从长远看对德国也同样不利。

货币联盟的参与者最终是否达成共识，让财政稳定和经济增长这两个目标之间实现富有成效的平衡，我们尚无从知晓。只要不存在这种基本共识，事情发展就很难像人们一直以来所设想的那样——一体化进程向财政联盟乃至政治联盟的方向发展。单方面的让步，例如满足对“欧洲债券”需求，或是由共同体出面为欧洲各银行提供再担保

（Rücklagensicherung），将强化形成一个共同债务联盟和转移债务联盟 [26] 的趋势，那就会使那些经济和财政上更强的国家不堪重负，因为这样一来它们就是在拿本国民众对“欧洲工程”的支持——同时也是拿整个货币联盟的命运——打赌。自2014年的“政治化”（待稍后讨论）以来，欧盟委员会越来越倾向于宽容地处理那些一再或多或少地违背稳定性标准的政府。没有任何迹象表明，这种“摸着石头过河”（muddling

through，也可以说是“得过且过”）的政策在近期会有什么改变。

现在，已经几乎没有人再去谈什么从货币联盟发展到政治联盟的目标了。2013年7月初，荷兰政府在每个可能的政策领域都与“越来越紧密的联盟”的计划背离。该政府的格言也在这时出了名：“任何东西，只要有可能，就搞民族的；万不得已时，才搞欧洲的。” [27]

此后不久，在德国联邦议院的竞选活动达到高潮时，德国总理在2013年8月13日的一次采访中发表了与转变立场之后的荷兰政府非常相似的看法。“更加欧洲化，并不仅仅意味着将民族国家政府的权责转移给欧洲政府，要是我方在行动中更严格、更紧密地与其他国家进行协调，我方也可以变得更为欧洲化。”安格拉·默克尔还进一步表示，她认为欧盟将某些权责交还给成员国的可能性是存在的。 [28] 她与英国路线的接近是显而易见的：在这位女总理的设想中，她是否转换路线，取决于戴维·卡梅伦（David Cameron）首相是否能让英国留在欧洲联盟之内。

这位德国政府首脑在2013年8月的谈话记录所说的，与其说是理论假设，倒不如说是对事态的描述：她强调欧洲国家在“尚未纳入共同体范围内的”政策领域展开合作的重要性，并且最后还认为这些领域比已经一体化的（或者说已经“共同体化的”）部门更为重要。按这个观点，欧洲理事会是一个比欧盟委员会或欧洲议会更重要的机构。在欧盟国家和政府首脑中，恐怕不会有人反对这一说法。根据这个判断而建立起来的政治联盟只能是民族国家们的邦联，而不是一个像1945年以后热情拥护西欧一体化的人所想象的那种联邦。

德国在2013年夏天对情况的判断就是这么现实，人们并不能在其中为货币联盟的未来找到答案。人们也依然不知道，希腊能否长久保持欧元区成员的身份。人们甚至不能肯定共同货币会不会继续存在下去——如果欧元区国家不能就其预算、财政和经济政策的长期协调达成共识的话。

另一方面，可以预见的是，加强政府间的合作会遭到这样一些人的反对：他们身处欧洲议会和欧盟委员会之中，因为欧洲理事会的重要性在上升而感觉自己的地位在下降。欧盟正面临考验，可能会遭遇一场宪法危机。

[1] Jacques Attali, *Verbatim*. Bd. 3: Chronique des années 1988-1991, Paris 1995, S.74.

[2] Hans-Dietrich Genscher, *Erinnerungen*, Berlin 1995, S. 677 ff.; Hans-Peter Schwarz, Helmut Kohl. *Eine politische Biographie*, München 2012, S. 559 f.; David Marsh, *Der Euro. Die*

geheime Geschichte der neuen Weltwährung (英文原版出版于New Haven 2009), Hamburg 2009, S. 195 ff.

[3] Andreas Rödter, *21.0. Eine kurze Geschichte der Gegenwart*, München 2015, S.287 ff.

[4] Andreas Rödter, *21.0. Eine kurze Geschichte der Gegenwart*, München 2015, 原文第281页。

[5] Deutscher Bundestag. *Stenographischer Bericht*, 12. Wahlperiode, 53. Sitzung, 6.11. 1991, S. 4367.

[6] 请读者注意区分欧洲理事会和欧盟理事会。欧洲联盟各领导机构因其中文名称相似而容易混淆,粗略地说:欧洲理事会(Europäischer Rat; 英文:European Council)是各成员国首脑一起开的高峰会,所以相当于欧洲的“总统”;欧盟委员会(Europäische Kommission; 英文:European Commission)是欧盟的最高行政机构,相当于“政府”;欧盟理事会(Rat der Europäischen Union; 英文:Council of the European Union)由各成员国相关领域的部长组成,相当于上议院(也可以说是“部长会议”);欧洲议会(Europäisches Parlament; 英文:European Parliament)由欧盟公民直接选出,席位大体按人口分配,相当于下议院。特别容易与上述四大欧盟组织混淆的还有一个欧洲委员会(Der Europarat; 英文Council of Europe),拥有包括俄罗斯在内的47个成员国的欧洲委员会不是欧盟组织,它是一个成立于1949年并致力于在欧洲范围内维护民主、法治和人权的组织,下文多次提到的“威尼斯委员会”即隶属于该组织。

[7] Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 4 (fortan: Geschichte IV):Die Zeit der Gegenwart, München 2016³, S. 20 ff.

[8] Barry Eichengreen, *Should the Maastricht Treaty Be Saved? Princeton Studies in International Finance*, Nr. 74, Princeton 1992.

[9] «Alle Eier in einem Korb». Lord Ralf Dahrendorf über die Gefahren der Währungsunion und die Krise Europas (Interview), in: *Der Spiegel*, Nr. 50, 11. 12.1995.

[10] Der Euro kommt zu früh. Wirtschaftswissenschaftler nehmen Stellung zur geplanten Europäischen Währungsunion, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 9. 2.1998.

[11] 此处“财政赤字”的原文是“Neuverschuldung”,可直译“新增债务”,但在此处与“财政赤字”是一个意思,而且译为“财政赤字”在上下文中显得更连贯。下同。

[12] “州长”一词,原文是“总理”(Ministerpräsident)。在实行联邦制的德意志联邦共和国,各联邦州有较大自治权,各州首脑称“总理”,对州议会负责。为了与联邦总理相区别,本书译文按中国外交部和新华社的习惯译为“州长”,但其实际职权与直接对本州选民负责的美国“州长”并不完全一样。

[13] «Was wir tun, ist abwegig» (Interview mit Kurt Biedenkopf), in: *Der Spiegel*, Nr.31, 28. 7. 1997.

[14] Winkler, *Geschichte IV* (注释6), S. 155.

[15] Schwarz, *Helmut Kohl* (注释2), S. 802.

[16] 康斯坦丁诺斯-西米蒂斯所在党派的正式名称叫“泛希腊社会主义运动”,简称“泛希社运”。

[17] Winkler, *Geschichte IV* (注释6), S. 157.

[18] Yves Clarisse, *La Grèce et l'Union européenne, un mariage de déraison*. Reuters,12. 10. 2011.

[19] Wilfried Nippel, *Antike oder moderne Freiheit? Die Begründung der Demokratie in Athen*

und in der Neuzeit, Frankfurt 2008, bes. S. 11 ff.

[20] 直接金融资助政策是货币政策领域中的一个概念。它指的是一个国家的政府直接从中央银行得到金融资助，而无须支付任何回报。作者在这里提到的“直接金融资助政策”可能就指的是下文的“债券购买计划”（OMT）。二战后，联邦德国对这类极易引发通货膨胀的政策一向深恶痛绝。

[21] Winkler, *Geschichte IV*（注释6），S. 240 ff., 377 ff., 400 ff. (Zitat Draghi: 421)。关于欧洲央行的政策的诸问题，参见Hans-Werner Sinn, *Der schwarze Juni. Brexit, Flüchtlingswelle, Euro-Desaster-Wie die Neugründung Europas gelingt*, Freiburg 2016, S. 203 ff.

[22] 债券购买计划，即Outright Monetary Transaction（OMT），也称“直接货币交易计划”。根据该计划，欧洲央行会在二级主权债券市场上购买符合特定要求的欧元区成员国所发行的债券。

[23] Deutscher Bundestag. *Stenographischer Bericht*, 17. Wahlperiode, 148. Sitzung 14. 12. 2001, S. 17685.

[24] Rödder, 21.0（注释3），S. 336.

[25] Hans-Werner Sinn, *Der Euro. Von der Friedensidee zum Zankapfel*, München 2015, S. 453.

[26] 这里的“共同债务联盟和转移债务联盟”（Schulden- und Transferunion）的意思，应该是说把货币联盟变成一个“一国欠债，共同还债”的“大锅饭”联盟。

[27] Europa nur wenn möglich, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 2. 7. 2013.

[28] 德国凤凰电视台（Phoenix）和德国广播电台（Deutschlandfunk）对总理的采访，见 Presse-und Informationsamt der Bundesregierung. Medienmonitoring Presse/TV/Hörfunk, 13. 8. 2013.

第5章

谁代表欧洲讲话？

曾长期担任美国国务卿的亨利·基辛格（Henry A. Kissinger）可能会对那个与他有关的笑话不以为然：当他想与欧洲对话时，他并不知道该拨哪一个电话号码。 [1] 对于这个已经变得越来越现实的问题，理论上存在着多种可能：可以打给欧洲联盟委员会主席，也可以打给欧洲理事会常任主席 [2]，或是打给轮值国家的政府领导人，抑或打给欧洲议会议长，说不定还可以打给欧盟的共同外交与安全政策高级代表。事实上，一直到现在欧盟都没有这样一个电话号码，将来大概也不会有。

欧洲各大党派以及一些较小的党派都有意愿去澄清欧洲内部的权力问题，于是在2014年5月举行的第八届欧洲议会直选之前，它们先后决定派出自己的“领头候选人”参加欧盟委员会主席一职的竞选活动。首先做出选择的是欧洲社会主义党和社会民主党的候选人——他们推选德国联邦议院议员马丁·舒尔茨（Martin Schulz）为欧洲议会主席。统一在欧洲人民党（Europäischen Volkspartei，简称EVP）旗下的基督教民主党和其他保守党派则需要更多时间。尽管德国的女总理安格拉·默克尔一直受到瞩目，但最终成为他们的“领头候选人”的是“欧元集团”（即货币联盟财政部长会议）的前领袖，长期担任卢森堡总理的让-克劳德·容克。容克在2013年7月因“情报局事件” [3] 而必须启动新的选举，而后他和他的党派退出了政府。自由党、绿党和左翼党也提名了“领头候选人”。

2009年12月生效的《里斯本条约》的一项规定激发了设置“领头候选人”制度 [4] 的想法：根据第17条第7款的规定，欧洲理事会将在“参考”（berücksichtigt）推选的结果的情况下，向欧洲议会提交欧盟委员会主席一职的建议人选。这并不是说，各国首脑有法律义务推荐多数党的领头候选人，不过也确实让获得议会多数的政党在此事上有了相当程度的政治影响力。

各政党派系并没有为此事而发动一场政治上的大众动员。只有在两个最有希望的申请人的祖国（即卢森堡和德国），或许还有奥地利，才

让人感到这件新鲜事的气氛。英国的想法是让最强的候选人通过某种机制自动成为委员会主席，但该想法遭到各党派一致反对。荷兰、斯堪的纳维亚国家、中东欧和东南欧新成员国对此事或是持冷淡的保留立场，或是漠不关心。所以说，无论哪个党派在选举中胜出，若要从欧盟公民对其领头候选人的选举结果中去理解他们的想法，都是一件见仁见智的事情。

2014年5月22日至25日的选举投票率为42.54%，略低于2009年的43%。基督教民主党和保守党组成的党团以29.4%的得票率领先于社会党团（得票率25.4%）。到5月27日为止，一直由赞成欧洲一体化的党团组成的议会主席团对此事的说明是：现在，容克为了当选委员会主席务必要获得议会中多数议员的支持。对容克而言，这样一来，社会民主党人的想法就比他的党内伙伴更具决定性了，而社会民主党的想法是让委员会主席对欧洲议会负责 [5]，同时还想让马丁·舒尔茨成为其他欧盟高级职位的候选人。而保守派党团对容克的保留态度与这样一个事实有关：到目前为止，容克所代表的是“原先的”欧洲计划和“继续按老方针办”的政策，可是这些想法在欧盟进一步扩容之后不再是那么理所当然和不言自明的了。另一个原因是，卢森堡正是在容克担任财长及总理期间发展成了避税天堂。 [6]

欧洲议会寻求更大的权力，是再自然不过的事情。自1976年以来，它已由直选产生。随着时间的推移，它获得了相当大的职权。1992年的《马约》授予欧洲议会对欧洲理事会倡议的否决权。此外，欧盟委员会的任命现在也要经过欧洲议会的批准。《阿姆斯特丹条约》又将欧洲议会在立法方面的职权予以扩大。1998年底，欧洲议会拒绝通过卢森堡人雅克·桑特（Jacques Santer）领导的欧盟委员会1996年预算减负方案，这是因为委员会的成员之一有很大的腐败嫌疑。1999年3月，由欧洲议会设立的一个独立的专家委员会指出，还有多名委员存在管理不善和欺诈的行为。由于所涉及的几名委员拒绝辞职，整个委员会只好在3月16日集体辞职——这是欧洲议会的一个胜利，议员们有权为此感到骄傲。

因此，欧洲议会的目标非常清楚：缩小基于直接选举而获得的合法性与仍然不够强大的实权之间的差距。关于让委员会的委员们对欧洲议会负责（这正是倾向于欧洲一体化的议会多数派想要实现的目标）一事我还想多说一句：即便在欧洲议会的控制权还没有扩大的情况下，欧盟委员会在处理债务危机时的行为也已经高度政治化了。然而，与从前一样，现在欧盟最重要的机构仍然是欧洲理事会。自2008年以来，欧洲理

事会一直在进一步扩大其作为集体危机管理者的影响力。如果有人想探寻欧洲议会巨大力量的来源，就会发现只有一个基于议会的民主合法性的委员会才能成为理事会的强大对手，并在某些令人不放心的情况下确保欧盟的整体利益能被放在成员国各自的特殊利益之上。

《里斯本条约》对于任命委员会主席的规定，尚有可阐释的空间。比如，国家元首或政府首脑并没有义务向欧洲议会举荐那位在议会选举中胜出的候选人。不过，虽说欧洲理事会内部对容克这一人选的意见并不一致，但多数都同意让这位前卢森堡总理担任委员会主席一职。由英国、瑞典和匈牙利的保守派政府首脑戴维·卡梅伦、弗雷德里克·赖因费尔特（Fredrik Reinfeldt）和维克多·欧尔班（Viktor Orbán）以及右翼荷兰首相马克·吕特（Mark Rutte）组成的少数派，对容克这个“欧洲一体化”的热衷者都持有程度不一的保留意见。与此同时，从政治光谱的另一端也传来了反对意见：对意大利社会民主党总理马泰奥·伦齐（Matteo Renzi）而言，容克看起来就像是僵硬的“紧缩政策”的代言人，而罗马是坚决反对该政策的。

尽管在欧洲议会中已有足够的多数支持容克，但是他的支持者还是不愿意在6月27日欧洲大选后第一次会议上冒险一试。于是，为了（至少部分地）打消反对者们的异议，必须进行一系列费尽周折的谈判。在这些谈判中，德国总理安格拉·默克尔和欧洲理事会常任主席、比利时前总理赫尔曼·范龙佩（Herman van Rompuy）起到了至关重要的作用。只有在理事会中的多数国家首脑认可了西北欧国家对减少集中主义（Zentralismus）和增加竞争性的要求，又认可了包括法国在内的地中海国家加大对未来投资的要求之后，任命容克的议案才终于在2014年6月27日的投票中得以通过。除了卡梅伦和欧尔班的两票反对之外，其他都接受了容克。在英国首脑的坚持之下，默克尔不得不在投票进行之前明确保证：提名容克的这套程序将不会成为2019年之后（即下次欧洲选举之后）的成例。

在幕后，容克被告知他将支持欧盟国家元首及政府首脑在6月27日做出的决定——“共同体在变革时期的战略议程”。不管怎么说，获得议会多数对这位欧洲人民党推举的候选人而言自然是没有问题的。社会民主党人与基督教民主党人达成协议：后者将支持现任欧洲议会主席马丁·舒尔茨连任这一职位 [尽管这一承诺将依惯例只在立法机构任期的前半程（即两年半）有效——这是由于欧洲人民党的压力]。自由党和绿党并不是“布鲁塞尔大联合”（或者说“斯特拉斯堡大联合”） [7] 的正式组

成部分。但很显然，只要新一届委员会依旧宣称自己反对已经变得强大起来的反欧盟势力，这两个党就会一直支持容克主导的委员会。

如此一来，7月15日批准容克当选为委员会主席的表决也就是走一个过场了：共有422名议员投了赞成票，250名议员反对他。不过，要组建这个新的委员会却是一件十分伤脑筋的事情。特别富有争议的是中东欧国家所提出的一些人选。比如，刚刚卸任的斯洛文尼亚总理阿伦卡·布拉图舍克（Alenka Bratušek）就提名她自己担任委员会委员——在这件事上欧洲议会的抗议成功了：它迫使这位候选人放弃提名，但它未能阻止曾在2006年因涉嫌贪腐而受到调查的捷克人薇拉·尧罗娃（Věra Jourová）当上司法委员。同样，它也未能阻止匈牙利外交部长蒂博尔·瑙夫拉奇契（Tibor Navracsics）成为负责教育、文化和青年事务的委员，尽管此人在当司法部长的时候曾经限制过言论自由。而且后来容克还曾考虑过让他负责公民权事务，但因为欧洲议会和舆论界的一再反对而作罢。在2014年10月22日，新一届委员会在欧洲议会的表决中获得多数（423票赞成、209票反对、67票弃权），于是它得以在11月1日准时开始履职。

从表面上看，欧洲议会是2014年秋天这场与欧洲理事会的权力角逐中的胜利者。议会事实上是取得了对委员会高层的决定权，但这一胜利果实能保持多久却不好说。谁又能保证，各成员国会一直甘心让自己提名欧盟委员会主席的权利始终受到束缚呢？因此，议会和理事会之间的权力角逐还远未结束。

由容克领导的新一届委员会从一开始就讲得很清楚，他们将自己视作“政治的委员会”。他们想要掌控欧洲一体化进程的方向和速度，并以此来弥补因成员国已经无心于一体化而造成的动力不足。在2015年围绕“是否将希腊保留在欧元区内的问题”而起的争论中，容克一再对希腊政府首脑亚历克西斯·齐普拉斯表示理解，并且无视德国财政部长沃尔夫冈·朔伊布勒（Wolfgang Schäuble）和欧元集团主席、荷兰财政部长杰洛·戴松布伦（Jeroen Dijsselbloem）的意见。此二人与欧元区国家的多数财长都认为，要是希腊拒不执行欧盟、欧洲央行和国际货币基金组织所建议的改革，那么“希腊退出欧元区”将是解决问题的“最后手段”。最后事情还是朝着容克设想的方向走，因为安格拉·默克尔为了不跟法国产生冲突而转身站到了他这一边。

在欧盟经济、金融和税收事务委员，前法国财政部长皮埃尔·莫斯科维奇（Pierre Moscovici）的主持下，新一届委员会心知肚明地、很“政

治”地对待那些未遵守《马约》财政稳定规则的国家（其中包括法国和意大利），也就是说对它们睁一只眼闭一只眼——这种态度很快就让人们起疑：委员会的首要任务难道不是充当诸条约的守护者吗？这个委员会是在认认真真地承担它的任务吗？

各成员国很快对此做出反应。2015年夏天，沃尔夫冈·朔伊布勒建议从机构上把委员会的政治任务与其作为诸条约（包括竞争法、内部市场条约和财政稳定协议）守护者的核心任务分离开。德国政府发展了这一构想，并在2015年12月的一篇文章中支持在欧盟委员会不同任务之间建立“隔离墙”。

对此，容克立即予以愤怒的回击。2015年12月15日，他在欧洲议会上抨击了“某些”成员国试图削弱欧盟委员会对共同经济和预算政策规则监督权的企图，称这些国家想把委员会的这部分功能交给一个“技术统治论者的代理机构”。他认为，欧盟的经济政策调控“不仅是与规定和百分比，而且与人和他们所面临的抉择相关”。若是要加强欧盟委员会的政治作用，就需要强化欧洲议会的控制力。这个议会也是欧元区的议会，所以“一切使这个议会更强大的东西，也会让欧盟委员会更强大”。[\[8\]](#)

想让欧洲议会也决定欧元区的相关事务——这个要求并不新鲜，坐在斯特拉斯堡的议员们早就多次提到它了。然而，在欧元区这个想法却几乎没有任何赞成者。即便是从民主的立法机构的角度看，这个念头也太具争议性了。坐在欧洲议会中的议员来自28个国家，这其中的一些新成员国并不是货币联盟的成员。那么，来自这些新成员国的议员本没有权利参与关于货币问题的决议，因为对他们而言欧元虽然名义上是整个欧盟的货币，但实际上对他们的祖国而言却是一种外国货币。反过来说，那些欧元区国家完全有理由反对那些不属于欧元区国家的议员掺和进来，甚至在议会形成多数，从而去决定那些仅仅与欧元区国家相关的问题。因此，更符合逻辑的办法无疑是法国和德国政府所想出的点子：为欧元区单独创建一个民意代表机构，其代表由货币联盟成员国在欧洲议会中的议员构成。

欧洲议会之所以这么有底气，主要是因为它来自直选。不过，若是考虑到它为了避免那些欧盟中最小的成员国成为被边缘化的装饰物，而给这些国家分配了超出其人口比例的议员名额，那么这个议会在民主意义上的合法性无疑会发生动摇：一个来自马耳他的欧洲议会议员代表了7万人，而一个来自德国的议员却代表了近83万人。假设欧洲议会的席位严格按照人口比例分配，同时又保证所有国家都拥有合适的代表席

位，那么它必须得有好几千名议员。但这样一个议会是无法工作的。所以，斯特拉斯堡的这个议会完全有理由为自己在代表性上的瑕疵进行辩护——只是请不要说它与民族国家的议会拥有同样的民主合法性以及相应的权力。

对那位不太受欢迎的欧洲联邦主义者居伊·伏思达（Guy Verhofstadt）而言，这个瑕疵根本算不了什么。作为比利时1999—2008年的总理和欧洲自由党在2014年所提名的领头候选人，他在2012年的一篇政治宣言《为了欧罗巴！》（“Für Europa!”）中宣称：欧洲议会和欧盟委员会比各国的国家元首、政府首脑以及整个欧洲理事会都更具有民主合法性。他说欧洲的核心并不在于构成它的那些国家，而在于它所拥有的那些公民。“‘民族国家的欧洲’已是昨夜星辰，指引不了未来的道路。” [9]

与从前一样，各成员国的公民们可不这么看。自1979年的第一次直选以来，欧洲大选的投票率持续下滑：从1979年的62%，一直降到上文提到过的42.5%（2014年5月）。一般而言，民族国家大选的投票率要高得多。各民族国家才是更重要的政治“家园”，身处于其中的国家公民更有休戚与共的感觉，这比他们对欧盟的归属感更强烈。

这并不是欧洲议会的错，欧盟早就难以唤起激情了，人们对它提不起兴趣甚至常常觉得反感。此事也不能全怪被骂成技术专制的欧盟委员会。常年以来，有许多重要的决定都没有交付民族国家的议会和舆论以进行充分的讨论，而是由各国的国家及政府首脑关起门来商量好之后，再作为既成事实予以推行（在1999年12月的赫尔辛基峰会上决定授予土耳其入盟候选国地位就是一个特别好的例子）。结果，人们就越来越觉得“布鲁塞尔”成了卡尔·马克思口中那个“孤立的行政权力” [10]——马克思在1852年创造了这个概念，用以描绘法国总统路易·拿破仑 [Louis Napoleon, 即后来的拿破仑三世（Napoleon III）] 治下的权力结构。

[11]

公民们觉得欧洲一体化是一个不接地气的、纯属精英的项目——这个现象不可等闲视之。因为它已经渗透了所谓的“欧元疑虑”和“欧元沮丧”之中，而且还时常投射在民粹主义者对欧盟的抗议之中。德国联邦宪法法院在2009年6月的一场关于《里斯本条约》的判决中试图阻止这个离心的过程，其做法是以“议会对一体化的责任”这个关键词来支持德国联邦议院对欧洲政策的共同决策权 [12]。德国联邦议院接受了这一提议并通过了相关法律。自那之后，联邦议院中关于欧洲问题的讨论成了

国会大厦内最为激烈的辩论。若论重新唤起德国公众对欧洲问题的关注，这件事倒真是功不可没。

可是，欧洲一体化工程的合法性问题并未因此得到解决。“这一政策并未使一体化工程赢得多数公民的支持。”曾担任德国联邦宪法法院法官的专家迪特尔·格林（Dieter Grimm）下了这样的判断。在格林看来，欧洲一体化之所以合法性不足，其根源在于欧洲法院的司法权。欧洲法院通过1963年的范·昂卢斯案（Van Gend & Loos）和1964年的寇斯塔案（Costa / ENEL）的两个奠基性的判决推动了一体化。在前一个案件中，它判定在成员国境内可以直接援引欧共体法律，也就是说可以用于国内法庭的诉讼。在另一案件中，欧洲法院的解释是：欧共体法律不但可以被直接援引，而且其效力还优先于国内法律，甚至优先于该国宪法。 [13]

虽说各成员国依旧是“条约的主人”，但这些条约借由欧洲法院的司法权已经扮演了宪法的角色。按格林的说法，如今“在通过缔结条约和举行会议推进政治一体化之外，又出现了另一条小道——欧洲司法权，即通过对条约进行阐释来超越各成员国的多元司法的欧洲司法一体化”。这样一来，构成诸条约基础的一个根本原则——约束性单独赋权原则 [14]——就发生了动摇，最后甚至遭到毁弃。《马约》授予欧洲议会的“共同决策权” [15]，意味着其“合法性从一元转向二元”，也就是说，本来欧盟合法性来自各个成员国政权自身的民主性和合法性，现在其合法性在来自各成员国合法性的同时，也来自直选产生的欧洲议会。但欧洲议会还是缺少大多数民族国家议会所享有的那种合法性威望。欧洲的语言众多，而跨国媒体不足，因此形成一个欧洲的公共舆论空间难上加难。欧洲的各“政党系”与真正的政党相比，既缺乏相对统一的顶层架构也缺乏共同目标。欧盟公民的法律角色是一种假设而不是一个现实——《马约》没有解决这个困境，却加深了其中的矛盾。

因此，完全按照议会内阁制构建欧盟不但不会增强其民主合法性，反而还会削弱它。这同时也是因为欧盟委员会自身的一体化方案与以前一样，依然与欧洲议会并不相干。迪特尔·格林由此认为：欧盟民主合法性问题的症结在于“欧盟的行政机关、司法机关与欧盟政治机关及各成员国的意愿之间彼此孤立”。从20世纪60年代初开始的诸条约的“宪法化”，产生了当时几乎没有人预见到的效果：“写进宪法的内容越多，政治运作的空间就越小。凡是由宪法规定的内容，就不在政治决定的范围之内了。” [16]

因此，格林的想法是将占了《里斯本条约》大半篇幅的、关于欧盟运作方式那些不符合宪法形式的规定降格为普通法律，从而扩大政治运作的空间——这是由他在进行了清晰的分析之后所得出的一个逻辑结论，但实际操作起来无异于将欧盟推倒重来。或许，可以得出这样一个退而求其次的结论：决不可再以减少民主为代价来推进一体化。在任何一个成员国，若是没有源自主权的、明确的、具有合法性的支持，要实质性地推进一体化（“从国家联盟到联邦”）都是不可想象的。在德国，根据联邦宪法法院关于《里斯本条约》的裁决，要进行这样一种实质性推进就需要一部新的宪法。根据《基本法》第146条，这部新宪法必须由德国人民自由决定：要么举行一次关于宪法的全民公决，要么举行一次产生制宪国民大会的选举。

然而，无论是在德国还是在其他成员国，都无法期望在可预见的未来使权责从民族国家层面转移到欧洲层面。只要诸民族国家的民主合法性还比欧盟高不少，那么就只能先由它们来代表欧洲讲话（它们则由欧洲理事会来代表）。不过，鉴于2008年之后的危机年代里欧盟28国内部出现的深刻分歧，这几乎就是一个无解的难题。 [17]

[1] Vanessa Gera, *Kissinger calling Europe quote not likely his*, in: <https://www.usnews.com/news/world/articles/2012/06/27/kissinger-says-calling-europequotenot-likely-his>, 27. 6. 2012.

[2] 2009年以前欧洲理事会实行轮值主席国制，每个国家任期半年。2009年《里斯本条约》生效之后，欧洲理事会设立常任主席（ständiger Präsident）一职，任期两年半。

[3] 2013年7月11日，容克因为涉嫌透过国家安全机构来搜集特定人物资料而宣布辞去卢森堡总理一职，并提前举行大选。容克从1995年开始担任卢森堡总理直至2013年卸任，执政18年有余。

[4] 2009年以前，欧盟委员会主席由欧洲理事会直接任命。2009年《里斯本条约》生效后，欧盟委员会主席由“领头候选人”制度产生：欧洲议会的每个党团 [或者说由政治主张接近的党派构成的“政党系”（Parteifamilien）] 都推出一个“领头候选人”以充当欧洲议会选举中代表该党团的领头人物，同时充当竞选宣传时的聚焦点。欧洲议会选举结束后，欧洲理事会一般都会任命最终获得议会多数的党团的“领头候选人”为欧盟委员会主席。简而言之，是更最大限度地模仿内阁制共和国（比如德国）的形式：议会至上，由在议会选举中获胜的政党决定总理并组阁。

[5] “让委员会主席对欧洲议会负责”，原文直译是“让委员会主席一职议会化”。也就是前一个译注所说的：模仿议会至上的内阁制共和国的形式。

[6] Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*. Bd. 4: Die Zeit der Gegenwart, München 2016³, S. 538 ff.

[7] 欧洲议会相当于欧盟的“下议院”，欧盟委员会相当于“政府”或“内阁”，容克所任的委员会主席一职相当于“总理”，组建欧盟委员会就相当于“组阁”，下文中的“某某委员”就相当于“某某部长”，所以作者将联邦德国政治术语“大联合”（Große Koalition）用在了此处，指议会中最

大的两个党联合而形成的多数派。自由党和绿党在这里的角色，相当于支持政府的反对党。欧洲议会设在斯特拉斯堡（该地也因此而被称为欧盟的“第二首都”，欧洲委员会、欧洲人权法院等机构也设在此处），不过每个月只在这里举行4天会议，其他主要事务仍在位于布鲁塞尔的欧盟总部处理。

[8] Juncker sucht Konflikt mit Schäuble, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 16. 12.2015.

[9] Guy Verhofstadt, Für Europa! Ein Manifest, in: Daniel Cohn-Bendit/Guy Verhofstadt, *Für Europa*（荷兰文原版出版于Antwerpen 2012），München 2012, S.7-68 (52, 57)。

[10] 马克思在《路易·波拿巴的雾月十八日》的第7章中写道：“然而革命是彻底的。它还处在通过涤罪所的历程中，它在有条不紊地完成自己的事业。1851年12月2日以前，它已经完成了它的前一半预备工作，现在它在完成另一半。它先使议会权力臻于完备，为的是能够推翻这个权力。现在，当它已达到这一步时，它就来使行政权臻于完备，使行政权表现为最纯粹的形式，使之孤立，使之成为和自己对立的唯一的对象，以便集中自己的一切破坏力量来反对行政权。”（人民出版社，2001年9月出版。）

[11] Karl Marx, Der achtzehnte Brumaire des Louis Bonaparte (1852), in: Karl Marx/Friedrich Engels, *Werke*, Berlin 1959 ff., Bd. 8, S. 11-207 (204).

[12] 这里的“共同决策权”（Mitspracherecht）应该指的是德国联邦议院（下议院）与德国行政机构在欧洲政策上的“共同决策权”。下文中的“共同决策权”指的是欧洲议会与欧洲理事会的“共同决策权”。

[13] 法学界将它们概括为欧共体法的“直接效力原则”（the principle of direct effect）和“最高效力原则”（the supremacy of the community law）。

[14] “约束性单独赋权原则”（das Prinzip der begrenzten Einzelermächtigung，英语：“The principle of conferral”）是欧盟法律的基石之一。其主要内容是：欧盟本身没有设立和改变权责（Kompetenz；英语：competence）的权利，欧盟所有的权责都来自其成员国在条约中的赋权。换句话说，欧盟的一切权利都必须要在条约中找到明确的根据，而条约没有规定的领域仍然属于各成员国的治权范围。

[15] 《马约》规定，在大市场、科研、泛欧运输网络、消费者保护、教育、文化及卫生等领域，欧洲议会与欧洲理事会拥有“共同决策权”。《阿姆斯特丹条约》生效后，欧洲议会的共同决策权从原来的15个领域扩展到38个领域，包括就业政策、社会政策、海关、环境保护、海洋事务等方面。参见中华人民共和国驻斯特拉斯堡总领事馆网站，<http://strasbourg.china-consulate.org/chn/ozjg/t114657.htm>，引用时间：2016-6-25。

[16] Dieter Grimm, Europa ja-aber welches?, in: ders., *Europa ja-aber welches? Zur Verfassung der europäischen Demokratie*, München 2016, S. 9-28. (10, 13, 18f.). J. H. H. Weiler 早在格林之前就谈过欧盟条约的宪法化问题，见The Transformation of Europe, in: *The Yale Law Review* 100 (1991), No. 8: Symposium international Law (June), S. 2403-2483。关于欧洲法院1963年和1964年的判决的意义，还可参见Luuk van Middelaaar, *Vom Kontinent zur Union. Gegenwart und Geschichte des vereinten Europa*（荷兰文原版出版于Groningen 2009），Berlin 2016, S. 98 f.

[17] 我也修正了我自己曾经的乐观预期，当时我曾认为财政危机和债务危机可能会使欧盟向联邦的方向发生质的跃进，参见Heinrich August Winkler, Vom Staatenverbund zur Föderation, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 13. 06.2013。关于此问题亦可参见Peter Graf Kielmansegg, *Wohin des Wegs, Europa? Beiträge zu einer überfälligen Debatte*, Baden-Baden 2015。

第6章

欧洲vs美国？

就在1830年的巴黎“七月革命” [1] 之后不久，年轻的法国法官亚历西斯·德·托克维尔与好友古斯塔夫·德·博蒙（Gustave de Beaumont）一起踏上了美利坚合众国的土地。他们向司法部请假旅行的正式理由是要进行有关判决执行问题的研究。但实际上，托克维尔有一项雄心勃勃的计划：他想建立起对美国社会和政治体系的个人判断，并据此撰写一本书。他此次旅行研究的成果即为四卷本的著作《论美国的民主》，头两卷出版于1835年。

美国与欧洲究竟有什么不同？在求解这个问题的答案时，托克维尔所认定的首要区别，是政治与宗教在美国及欧洲的不同关系。在他看来，英、美文明的特征是这两种截然不同的元素的产物。这两种元素在其他地方总是争斗不休，而在美国却能相得益彰，并以一种奇妙的方式相互结合起来：“在这里，我说的是宗教的精神和自由的精神。”

这位自由派贵族对美国的描绘，恰好是欧洲的（特别是法国的）反面——启蒙运动在这些地方都要经过艰苦的，甚至是革命的斗争才得以完成。“在美国，正是宗教引领了启蒙（‘lumières’在法文原文中既有‘照亮’也有‘启蒙’的意思）。正是通过恪守上帝的律法，而使人类得以自由……这个宗教将资产阶级的自由看作对人类发展可能性的高贵表达，而且把政治领域视为造物主保留给理智活动的领地。这个宗教在保留给自己的地盘上是自由、强大和满意的，它知道，它的王国正因此而稳固，在此地它依靠自己的力量统治，而决不依赖其他任何势力的支持。而在‘自由’看来，这个宗教正是其童年的摇篮，是其权利的神圣来源，是其斗争和胜利的引路人。自由将这宗教视为风俗的守护者，又把风俗看成法律的保证和自身生存的保障。” [2]

在写下这几行文字时，托克维尔所想到的是清教徒留下的遗产。这些人在17世纪初乘着“五月花号”和其他船只从英格兰驶向“新大陆”，为的是逃避英国国教教会的压迫。他们对信仰自由的追求，是对其他自由

权利和共治权利追求的源泉之一，但并非唯一的源泉。这些开路者还从英格兰带来了“无代表权不纳税”的原则、由议会决定税收和举行投票的权利——这些都是在他们的祖国已被视为天经地义的东西，但英王却不愿意在北美殖民地施行。对英格兰人来说习以为常的事务还有无司法指令不得被随意逮捕的权利（由1679年的《人身保护法案》保证），与此类似的还有“制衡”的传统，以防止某些国家权力被垄断。

对日后的美国而言，欧洲所赋予的遗产并不仅仅只有马萨诸塞州和其他新英格兰殖民地所具有的激进加尔文主义，同样从旧大陆持续不断地传来的还有知识界的思潮。对启蒙思想而言，北大西洋算不上什么障碍。自然神论正是如此传来的，它认为上帝在创造世界之后就放手任其运行，并不会有一位“人格神”插手某个人或整个人类的生活。这样一种宗教观念在弗吉尼亚种植园殖民地广为流传，这一带正是乔治·华盛顿和托马斯·杰斐逊的家乡。美国神学家莱因霍尔德·尼布尔（Reinhold Niebuhr）[3] 在其1952年出版的《美国历史的讽刺》（*The Irony of American History*）一书中，将新英格兰的加尔文主义和弗吉尼亚的自然神论称为深刻影响了新大陆居民早期历史的两大宗教——道德传统。“无论我们这个民族是从马萨诸塞州的还是从弗吉尼亚州的观念中继承了更多的精神遗产，我们都于此时开始拥有了自己的意识，从而分化成了一个与其他民族不同的民族——上帝要用这个民族为人类带来一个新的开端。”[4]

这种认为英国殖民地的居民乃上帝之选民的想法，早已由马萨诸塞湾殖民公司的首任长官约翰·温斯洛普 [5] 于1630年在从英格兰驶向美洲的“阿拉贝拉号”（*Arabella*）的甲板布道中表达过了。温斯洛普提醒他的听众，他们自己应该意识到，他们很快将建造一座万民瞩目的“山巅之城”。这位世俗布道者所描绘的图景出自“登山宝训”。据《马太福音》记述，耶稣在山上对众人讲完虔信者的诸种福分之后，以此语收束：“你们是世上的光。城造在山上，是不能隐藏的。”[6]

现在人们称之为“美国例外论”的思想，其实自有其宗教根源。作为一种有政治色彩的神学观念，由上帝拣选“救世民族”的这个神话有多种用途。[7] 它构成了在19世纪、20世纪之交鼓吹“美国帝国主义”的阿尔伯特·J. 贝弗里奇（Albert J. Beveridge）的精神内核。这位印第安纳州的共和党议员在1900年1月9日的演讲中，以上帝之名宣扬美国有领导世界的权利：“神已从万民之中挑选出美利坚人民作为他的选民，预备让他们来领导世界的重生 [8]。这是美国的神圣使命……”[9] 无论是否诉诸

上帝的召唤，这种自己负有特殊历史使命的信念都是存在的。就好像美国总统伍德罗·威尔逊（Woodrow Wilson）1917年4月2日对德意志帝国的宣战声明中所讲的那样，此使命就是把这个世界变成一个民主制度得以安生的地方。 [10] 而且在21世纪初，还有一位继承了威尔逊职位的号称“基督再世”的总统小布什（George W. Bush）牢牢认定他的国家负有神圣历史使命，要在“反恐战争”中打败世界各地的邪恶势力。 [11]

不过，今天的美国从殖民地时期继承的宗教遗产并非只有早已世俗化了的使命观念。其他遗产，还包括了自由教会对一切形式的国家教会的拒绝，以及基督教观念对美国政治文化的长期浸润。一个公开的不可知论者（更不用说无神论者）去竞选总统的事，直到今天都不可想象。与欧洲，特别是与世俗化的法国不同的是，美国的政治语言中充满了带有宗教色彩的说法。法国总统们常常喜欢用“共和国万岁！法兰西万岁！”结束其演讲，而美国总统们用的总是“上帝保佑美国”。

今日大西洋两岸的差异，可追溯到17、18世纪的早期历史。在这方面，托克维尔特别强调了构成政治体制的方式和方法。“在大多数欧洲国家，政治体系都是在社会上层开始生发，然后逐渐地、不完整地向下面的社会层级传递。但是在美国，可以说是正好相反：社区的形成先于各县，各县先于各州，各州先于联邦。” [12]

托克维尔于1830—1831年游历美国时正值安德鲁·杰克逊（Andrew Jackson）总统当政，他在此感受到的自由和平等的水平要高于欧洲，《论美国的民主》的作者将这归因于此地并无享有特权的贵族。他说美国人“从来就不知道奴才与主子之间的区别。而且，由于他们相互之间既不彼此害怕，也不彼此憎恶，所以他们也从来不需要一位统治者来逐条处理他们之间的事务。美国人的命运是独一无二的：他们已经从英国贵族那里拿来了个人权利的理念和热爱地方自由的思想，而他们能保有两者正是因为他们不需要和贵族进行战斗”。 [13]

托克维尔讲出此言约120年后，美国历史学家路易斯·哈茨（Louis Hartz）称美国之所以在19、20世纪与欧洲的发展路径完全不同，最具决定性的原因正是美国没有封建传统。在法国和欧洲其他地方，恰恰是与贵族及其特权之间泾渭分明的区别唤起了市民阶层的自我意识，这种区别成了他们身份的标记，他们由此将自己的利益与其他不能享受特权的社会阶层联系在一起，因此“第三等级”实际上也承担了为市民阶层以下的各社会阶层发声的使命。

对此发出最强烈抗议的是19世纪出现的劳动者的代表，他们已经在

与资产阶级的战斗中决定代表自己的利益。而且，为了实现这个目标，他们从封建时代的传统中找到了团结联合的形式。在美国，由于并不存在拥有特权的贵族，所以也没有出现欧洲式的市民阶层意识，于是也就没有无产者的阶级觉悟。没有封建主义，就没有社会主义，哈茨在他的结论中如是说：“美国这种既没有封建传统，又没有社会主义传统的独特发展路径并非一种巧合。遍布于西方世界的社会主义有隐而不彰的渊源，人们可以在封建社会的习俗中找到它。是‘旧制度’启发了卢梭，然后这二者又一起启发了马克思。” [14]

哈茨这番机智的分析并不只是恰好回答了德国国民经济学家维尔纳·桑巴特（Werner Sombart）1906年在其著作的标题中提出的著名问题：“为什么美国没有社会主义？” [15] 他同时还为大西洋两岸在福利国家政策上的差异提供了一种解释。在欧洲，19世纪由国家施行的社会福利政策，是继承自近代早期绝对主义王权的“善政”传统：对拿破仑三世而言是这样，对俾斯麦（Bismarck）来说也并无二致——他将自称为“乞丐们的国王”的腓特烈大帝（Friedrich der Große） [16] 视为自己的榜样。 [17] 美国并没有这样一条绵延不断的线索。相反，在那里口耳相传的是自力更生的精神，就像他们在开拓者时代所践行的那样。在20世纪30年代的大萧条时代里，富兰克林·德拉诺·罗斯福（Franklin Delano Roosevelt）总统也开始在美国建立起一套有国家干预的社会福利体系，很快他就不得不回击那些说他是在美国搞社会主义的指责。 [18] 80年后，受到右翼民粹主义的茶党支持的保守共和党人，又将一样的标签贴到了推行全民法定医保的巴拉克·奥巴马（Barack Obama）总统身上，同样意在诋毁他的声誉。 [19]

欧洲绝对主义的另一份遗产是“垄断合法使用暴力的权力”，马克斯·韦伯将这一垄断视为现代国家体制的首要特征。 [20] 在美国的开拓社会，发展出这样一种无远弗届的国家权力是不可想象的。在美国，持有武器的权利被视作个人自由的保证。1791年生效的美国宪法第二修正案还保障人民有备有及佩带武器之权利，而且其理由是“一支组织良好的民兵对一个自由国家（Staat） [21] 的安全来说是不可或缺的”。

这样一个修正案至今仍是武器拥有者强大的联盟——美国全国长枪协会——的立身之本，正是它使得该协会能一再阻挠美国总统们一切想要管制武器的尝试。同样泥古不化的，是美国许多州对死刑的坚持。这里起作用的，是对于报复一事的《旧约》式的肤浅理解 [22] ——这显现出：在美国，人权和民主受启蒙思想影响的程度比欧洲要轻，因为在

欧洲的某些国家，死刑甚至早在二战结束后就已经被废除了。

欧洲需要很长一段时间，才会把美国视为“文明世界”中与自己等量齐观的伙伴。在19世纪的绝大多数时间里，美国与旧大陆之间的关系都显得暧昧不清：美国看上去有无限的可能，每个人都有向上爬的机会，拥有大胆的商业精神，是个令人钦佩的、享有民主的自由国家；但在文化上，欧洲却总是把美国想象为粗野、蛮荒的开拓者之地。

直到19世纪末，这种想法才有所转变。物质上的丰富、政治上权势的扩张、层出不穷的技术发明、智识上的潜力、美国社会中的现代性和美国已经成为世界上一大令人畏惧的工业强国的事实，都会让人在冷静的思考之后将欧洲人的自负抛到九霄云外。从19世纪90年代开始，至少盎格鲁-撒克逊世界已经不分彼此，同被视为“西方”的一部分。自美国于1917年参加第一次世界大战之后，英国、法国和美国更加感觉到它们在政治上拥有基本的共识：这三个西方民主国家中的大国都把自己视作文明进步的捍卫者，共同反对奉行专制主义和军国主义的德意志帝国。

德国尽管在1918年战败之后也拥有了一种民主制度，但正是这种情形让这个新开端背上了一个沉重的负担：由战败而得来的民主，使德国滋长了对西方的深深恨意——对美国恨得尤深：因为正是这个鼓吹威尔逊民主和民族自决的国家让一种“城下之盟”成为可能。1933年到1945年的“德意志灾难” [23] 之中的桩桩件件，可以说是德国拒斥西方政治思想的高峰，这是德国在20世纪对西方的第二次拒绝，而且这一次失败是如此之彻底，以至于连德国人也能完全接受这样的洞见了：西方已经超越了一切差异构建起了一个文化上的统一体，如果欧洲还想生存下去就必须依赖美国。

但自二战结束以来，某种暧昧不清的东西也附着在欧洲与美国的关系之上。在两次世界大战之间的那段时间里，“反美利坚主义”很突出地变成了一种政治正确的倾向——美国被斥责为文化扁平化和大众化的渊薮。而到了1945年之后，“抨击美国”一事的主导力量转移到了左翼一侧：并非只有共产主义阵营才将美国骂作资本主义和帝国主义霸权。人们普遍对美国技术的效率之高，美国通俗文化的吸引力之巨感到惊讶，这种吸引力从好莱坞电影、漫画 [如《捣蛋鬼》(The Katzenjammer Kids)、《超人》、《米老鼠》、《唐老鸭》] 毫无间隙地延伸至国民饮料可口可乐和流行音乐——美国简直就是“摩登”的化身。 [24]

从政治方面看，英国在传统上与美国的关系最为紧密。自19世纪、20世纪之交起，这位当年的殖民霸主与美国存在“特殊关系”的想法就已

经在大英帝国找到了土壤。在经历了两次世界大战之后，这一理念业已成为英国的国家智慧中根深蒂固的部分。相反，美国最早的盟友法国只能很不情愿地回忆起：美国才是首倡人权的先驱，同时美国还是那个在20世纪两次帮法国彻底打败德国的国家。法国在夏尔·戴高乐总统的带领下用尽一切手段重新树立起本国已被挫伤的骄傲，并竭力避免让人觉得美国可以在大西洋同盟的框架内向法国随意发号施令。法国于1966年退出北约的军事组织一事（但并没有退出同盟本身），正是这种意图摆脱束缚的尝试的高峰。

在阿登纳时代，联邦德国已经变成了美国在欧洲大陆的盟友中最亲近它的国家。当时，美国的和解意愿是西方战胜国中最强的，而且远超过他国。在与东方阵营于世界政治角逐的过程中，美国第一个认识到联邦德国作为伙伴的价值，并因此给了被分隔在国家西部的德国人重新站起来的机会。对联邦德国的自由、福祉和安全来说，再也没有比跨大西洋西方联盟的领袖更可靠的担保人了。

到了20世纪60年代，美国的“形象”发生了变化。越南战争使得美国在大多数年轻人眼中成了一个重蹈法国覆辙的，用残酷的战争阻挠越共民族解放运动的帝国主义霸权。在联邦德国是这样，在西欧是这样，在美国自身的学生反对派那里也是这样——这群人正是1968年抗议方式的发明者。在这段充满传奇魅力的岁月中，跨国的造反运动反对年青一代所怀疑的一切，因为这些东西显得有权威、有压迫感。而他们要特别反对的，正是那个在东南亚穷兵黩武，并以这种方式挥霍了自己在两次世界大战中赢得的权威地位的超级大国。越南战争在1973年至1975年以越共的胜利和美国的失败而告终，这对西方的霸权而言是一个道德上的打击，并令其久久不能恢复元气。

在越战结束之后的40年里，相较共和党出身的美国总统，欧洲人对民主党出身的美国总统的评价基本上更为友好。民主党人被认为是相对进步的，而共和党人则被认为是保守的，或是反动的。1981年至1989年领导美国的共和党人罗纳德里根（Ronald Reagan）尤其遭旧大陆的左翼政治人士憎恶，因为他采取了露骨的反共修辞和激进的军备战略。直到他在其第二任期内转而与苏联的改革者米哈伊尔·戈尔巴乔夫（Michail Gorbatschow）成为系统性裁减军备计划的伙伴之后，欧洲人才开始赞许他对解决东西方冲突问题所做出的贡献。

共和党人老布什（George H. W. Bush）借由他在1989—1990年支持德国重新统一所赢得的声誉，甚至获得了那些先前一度怀疑他的人的

支持。而他的那位以社会改革者和谦逊的外交家面目出现的后继者，民主党人比尔·克林顿（Bill Clinton），则在大西洋的另一侧受到了惊人的欢迎。时至2001年1月，当那位1989—1993年间的总统的儿子、共和党人小布什入主白宫，并在政府的关键岗位上安排许多来自“新保守主义”阵营的特别右倾的政客和知识分子时，西欧的公共舆论认为一个大西洋两岸发生冲突的新时代即将出现——他们肯定不会失望。

的确，恐怖组织（基地组织）在2001年9月11日对纽约和华盛顿的袭击，唤起了所有的西方国家要与美国团结一致的意识，这种意识是北约国家一致同意打击庇护基地组织的阿富汗塔利班政权的根本前提。可是，当小布什准备于2002年发动一场针对伊拉克独裁者萨达姆·侯赛因（Saddam Hussein）的战争时，却引发了跨大西洋联盟有史以来最严重的一次分裂。小布什谴责萨达姆支持恐怖主义的不义之举，指责他不但违背了自己在核不扩散条约中的义务，而且还藏匿和生产生化类的大规模杀伤性武器。

即使美国并未获得联合国安理会的授权，部分北约成员国（其中包括英国、丹麦、意大利、西班牙、葡萄牙，以及1999年才加入的由社会主义国家转型而来的新成员：波兰、捷克、匈牙利）也决定站在美国一边；但德国、法国、比利时和卢森堡则拒绝参与伊拉克战争。对于盟友中的这些不同意见，小布什的国防部长唐纳德·拉姆斯菲尔德（Donald Rumsfeld）借2003年1月22日的新闻发布会将这些“说不”者蔑称为“旧欧洲”，同时又把加入了“意志联盟”的伙伴称为“新欧洲”以示欢迎——这其中还包括一些正在申请加入北约的中东欧国家和南欧国家。 [25]

美国国防部长的这番言论首先在法国和德国激起了强烈的抗议。应《法兰克福汇报》（*Frankfurter Allgemeine Zeitung*）的请求，有20位德国和其他国家的知识分子对此声明了自己的立场，其中包括尤尔根·哈贝马斯。依照这些德国哲人的论断，拉姆斯菲尔德在欧洲遭受到批评是因为他“背叛了美国自身在18世纪所拥抱的理想。《人权宣言》、联合国的人权政策和国际法上的诸多革新，都是由启蒙运动的精神所生发出来的。今天，这种精神和这些革新更能在欧洲找到共鸣，而不是在那个看上去已经暮气沉沉的所谓‘新世界’”。 [26] 没有什么能比这个论断更能显现出大西洋两岸的分歧之严重了。

对于欧洲知识分子所坚持的国际法方面的要求，小布什早已于2002年6月1日（“9·11”恐怖袭击事件之后9个月）在西点军校进行的一场演讲中亮明了自己的态度。他宣称，“采取‘单边行动’来保卫我们的自由和

守护国民的生命”是作为世界强国的美国的一项主权——这已经远远超出了《联合国宪章》所允许的行使自卫权的前提：受到直接的、紧迫的威胁。

这一说法，已经表达了“布什主义”的要旨，该主义的最终定本出现在2002年9月17日由总统宣布的美国国家安全战略之中。美国不会让其敌人先发制人——在这个口号之下，这份文件记录了美国要实施到那时为止最为强烈的单边强权政策的意愿。若是顺着这位安全战略起草人的逻辑讲下去，那就是说，尽管一切国家都是有主权的，但美国比其他国家更有主权。这就不单对其潜在对手，而同时也对其欧洲盟友构成了挑战，但小布什及其顾问觉得这种局面可以接受。

让小布什政府的政策在欧洲和美国国内都遭受尖锐批评的，并不仅仅是这种对国际法的公开蔑视和基于这种蔑视而在2003年发动的伊拉克战争，这些批评指向整个“反恐战争”：比如巴格达阿布格莱布的虐囚事件、位于境外的不受司法管辖的拘押营（如在古巴的关塔那摩）、镇压性的法律 [如2001年10月通过的《爱国者法案》（Patriot Act）]，以及国土安全部（NSA）在国内外广泛的电子监控活动。

在美国，主要是独立知识分子在抗议美国政府政策对国际法的破坏和总统行政权的系统性扩张。与这些人的态度相反，参议院、众议院对这些行为并无异议，总是让政府所谋求的立法提案和新的法案得以通过，连许多民主党人也投了赞成票。在欧洲，与小布什政府之间的矛盾并不仅仅是知识分子和少数政府（包括德、法两国政府）的事情。2003年1月底，旧大陆上的许多大城市都出现了反对即将进行的伊拉克战争的群众集会。这是自20世纪80年代初反对北约改装中程导弹系统以来最大规模的抗议活动——如果不是自1945年以来的最大规模抗议活动的活话。 [27]

面对欧洲对自己入侵行动的批评，美国的新保守主义者很淡定。政治评论家罗伯特·卡根（Robert Kagan）在2003年出版的《天堂与实力——世界新秩序下的美国与欧洲》（*Of Paradise and Power: America and Europe in the New World Order*） [28] 一书中写道：在20世纪90年代，美国与欧洲之间出现了一种力量平衡。其中，欧洲是一个后现代的乐园。“欧洲人已经脱离了无法无天的霍布斯世界，进入了永久和平 [29] 的康德世界中。”相反，美国则依旧停留在“普世性民族主义中独一无二的美国模式”之中。书中还说，在小布什的时代，“西方”作为一个与外交政策紧密相连的概念已经丧失其意义。“美国在9月11日这一天并没

有发生什么改变。它只是找回了它自己。”因此，曾经的西方阵营之内并不一定会发生“文化冲突”，但欧洲人和美国人都必须使自己适应美利坚霸权这个新的现实。 [30]

早在一年之前，卡根就曾在《政治评论》（*Policy Review*）杂志上为他关于大西洋两岸在安全问题上的分歧的思考做过画龙点睛式的总结：美国人来自火星，而欧洲人来自金星。这是一个挑衅，却影响不小。 [31] 对英国人和法国人而言，要摆脱美国新保守主义者这个挑衅式的攻击并不太难，他们有足够的证据表明他们随时都准备用军事手段捍卫其利益。相反，德国十分清晰地意识到自己过去在军事方面的表现，所以就一直维护着一种“军事上内敛的文化”：这种政策虽没有形成一种绝对的和平主义，但每当联邦国防军要在“区外”（“out of area”，即在北约成员国的国境之外）行动时，就会受到极其严格的限制，而且还必须得到联邦议会的授权。 [32] 总的说来，在冷战结束之后，欧洲区域内的军事任务已经大幅缩减，在公共讨论中几乎不存在对外部威胁的感受。尽管人们一再强调欧盟应该有统一的外交政策和安全政策，但在实践层面这依然与从前一样受到成员国固有主权的阻碍。所以，从根本上讲，人们并不能说卡根的总结是错的。

在小布什执政时期（结束于2009年），大西洋两岸关系跌入了前所未有的低谷。全欧洲的人都觉得继续维持与美国的伙伴关系是极其重要的事情，他们把希望寄托在布什的继任者巴拉克·奥巴马身上，奥巴马在2002年10月曾经作为民主党的参议员向伊拉克战争投出了反对票。这些希望中的大部分最后都以失望告终：由于国会中强硬的反对派和某些州的反对，奥巴马无法像他在竞选中承诺的那样关闭关塔那摩拘押营。他扩大了已饱受争议的武装打击恐怖主义的战斗规模——尽管这一再导致无辜平民丧生；他同意延长小布什执政期间通过的国内各种严厉限制自由的法案，同时还通过美国国家安全局对重要的盟友实施电子监控——有段时间监控对象甚至包括德国总理。国家安全已经被排在了个人自由和国际法之前：这种优先性出自“9·11”恐怖袭击事件地狱般的体验，但它也激起了最亲美的欧洲知识分子的强烈愤慨。

未来的历史学家或许会对奥巴马的总统生涯给予更为友善的评价，而且主要基于其内政方面的原因——虽不限于此。在他的第二任期接近尾声的时候，已经可以确定，他将步入美国总统中的伟大改革家的行列。首先是“奥巴马医改计划”（Obamacare）这个全民法定医疗保险应该可以被称为历史性的社会进步，还有他针对无限制武器贩卖所进行的

不懈斗争，他为了消除女性在酬劳上所受到的性别歧视的努力，他对同性婚姻的支持，这些都在欧洲获得嘉许。

在外交方面，奥巴马试图通过最大限度地保持克制以避免军事冲突而与前任总统拉开距离。这突出表现在自2011年夏天以来都处于沸腾状态的叙利亚内战问题上：美国为避免与俄罗斯发生重大冲突，一直小心翼翼地分配给予各个反对派集团的军事支援。要知道，俄罗斯的弗拉基米尔·普京（Wladimir Putin）是叙利亚巴沙尔·H.阿萨德（Baschar Hafiz al-Assad）除伊朗之外最重要的保护人。

由于阿富汗自身的安全力量尚不足以压制实力已经增强的塔利班，奥巴马不得不推迟原计划在2014年底从阿富汗撤出美国（及其盟友）的战斗部队的时间表。但是在政治局势同样极端不稳定的伊拉克，美国却不只是像原计划那样在2011年底撤出战斗部队，而是撤出了全部军事人员。其理由是，由小布什在2006年扶植为伊拉克总理的什叶派政治家努里·马利基（Nuri al-Maliki）未能保证为美军士兵提供美国政府所要求的刑罚豁免权。接下来，逊尼派与什叶派之间内战式的冲突造成了随之而来的混乱，这使得奥巴马的撤军命令很快就被公认为一个严重的战略性错误。

2011年对利比亚内战半心半意的干涉行动同样影响深远。直到最后一刻，美国才在法国和英国的压力下让步，在联合国安理会3月17日决议的保证下，支持利比亚的叛乱者，并参与对卡扎菲政权政府军驻扎地班加西（Bengasi）据点的空中打击行动之中，而且还在其他地点对卡扎菲支持者的阵地实施了军事打击。美国在3月24日就宣布，空军的战斗行动将于4月3日结束，而且只有在北约通过决议的时候才再度实施。

从3月底起，盟军（在联合国安理会投了弃权票的德国并不在其中）开始致力于颠覆政权，而这已经超出了联合国决议的范围。8月底，叛乱者攻占了利比亚首都的黎波里（Tripoli）；10月底，独裁者成了叛乱者私刑的牺牲品。但利比亚并没有恢复平静：动荡和无政府的状态一直在持续；包括苏特（Sirte）在内一些城市成了恐怖组织“伊斯兰国”的据点。无论是美国还是其欧洲盟友，在做出发起军事攻击的决定时都未曾想到，竟然会有这样一种可能。

西方民主国家（特别是法国）在向利比亚叛乱者提供武器时的慷慨程度超出了安理会的要求，这在3年之后成为普京总统违反国际法的借口——尽管他的违法方式要野蛮得多。2014年3月他吞并了克里米亚（Krim），这里原本自1991年以来都是乌克兰的一个自治共和国。紧随

其后的，是俄罗斯对乌克兰最东边的顿巴斯地区（Donbass）毫无顾忌地入侵。西方的应对手段是经济制裁。美国将调解俄罗斯与乌克兰之间冲突的外交工作留给了欧洲国家——特别是德国和法国。

2014年，奥巴马已意识到自己不得不改变中东 [33] 政策。美国从伊拉克撤军的行动在当地造成了某种权力真空，这一点为此间战斗力最凶悍的逊尼派恐怖军事集团“伊斯兰国”（IS）所利用。“伊斯兰国”不但在伊拉克也在叙利亚攻城略地，这使得美国政府于2014年6月向满目疮痍的伊拉克派出了300名军事顾问和特种部队，并且还向波斯湾派遣了“老布什号”航母，用以保护美国公民和机构。8月，美军战机首次空袭了“伊斯兰国”在伊拉克的据点，自9月起也开始袭击其在叙利亚的据点。美国的欧洲盟友（其中包括英国和法国）也参与了在这两国进行的空袭行动。但奥巴马拒绝动用地面部队；这个层面的战斗被交给了“伊斯兰国”的伊斯兰敌人——主要是伊拉克政府军和库尔德的佩什梅格部队（Peshmerga）。[34]

批评总统的人认定奥巴马打击“伊斯兰国”的热情来得太迟，而且总是犹豫不决。这的确是事实。但奥巴马所做的事依然可以说是出于这样一种洞见：如果不想让中东陷入混乱，美国就不得不担负起世界政治中更大的责任，即便因此而激起本国的舆论争议也在所不惜。同样是出于这种信念，美国令国务卿约翰·克里（John Kerry）作为代表，与其他安理会常任理事国及德国一起同伊朗进行核技术谈判。该谈判最终于2015年取得了成功：伊朗接受国际原子能机构（Internationale Atombehörde）对其核设施进行为期15年的管控，这样做是为了保证这些核设施不被用于军事。后续谈判的结果之一，是美国和欧盟从2016年1月17起取消了自2007年起对伊朗实施的经济制裁——当时的理由是伊朗违反了1968年缔结的《不扩散核武器条约》（Non-Proliferations-Vertrag）。

如果要结束叙利亚内战，缺少德黑兰的建设性贡献是不可想象的，上述谈判的成功因此具有重大的政治意义。无论是伊朗，还是它的逊尼派死对头沙特阿拉伯，抑或是俄罗斯都确定了结束叙利亚内战这个目标，但它就像是一个解不开的死局——根据联合国安理会于2015年12月18日一致通过的决议，就叙利亚问题展开的和平对话本应该是能取得成果的，但就是完全谈不拢。

到2016年的头两个月，导致困局的问题终于水落石出，大家知道了谁才是最善于将美国从中东撤军所留下的权力真空为己所用的人：弗拉

基米尔·普京。他手下的空军将炸弹精确地投掷到“最温和”的叙利亚反对派武装的阵地上，从而协助阿萨德政权占领了大量地盘——特别是阿勒颇（Aleppo）及其周边地区。同时，俄罗斯也由此赢得了现代战略术语中的所谓“以激化得统御” [35] 的优势。普京的算计一目了然：西方国家很可能被迫放弃对已被大大削弱的对叙利亚反对派的军事支持，并转而接受与“相比之下不那么浑蛋”的阿萨德结成联盟，以对抗“伊斯兰国”和属于基地组织分支的另一恐怖组织“努斯拉阵线”（Al-Nusra-Front）。

2012年剑桥大学出版社出版了美国历史学家玛丽·诺兰（Mary Nolan）的一本名为《跨大西洋的世纪》（*The Transatlantic Century*）的书。她在书中抛出的命题是：这个“跨大西洋的世纪”（即“漫长的20世纪” [36]）已经终结了。在她看来，划定这段时期的标志是：自19世纪末以来欧洲与美国之间的密切关系。 [37] 这显然是在强调21世纪的头十年里大西洋两岸之间的裂痕。

若把诺兰的命题仅仅当作对小布什时代的反映，或许过于草率。2009年11月，奥巴马的国务卿希拉里·克林顿（Hillary Clinton）在新加坡举行的一次亚太经合组织（APEC）高峰会上谈到了“美国的太平洋世纪”。奥巴马本人一语双关地称自己为“美国的第一个太平洋总统”（他出生于夏威夷）。这位总统2011年11月17日在堪培拉的澳大利亚议会宣告了一项“重要的重心转移”：美国于十多年里在中东经历了两场血腥的战争之后，将要把它的注意力更多地转向潜力巨大的亚太地区。他称他的国家是一个“太平洋国家”，并且宣布：21世纪的亚太，美国将无所不在。 [38]

但奥巴马并没有说要进行一次“离开欧洲而转赴太平洋地区”的全面战略转向。美国在亚太地区没有如其欧洲盟友那般的伙伴。澳大利亚和新西兰是出于共同的利益和价值观而与美国结盟的，但无论是这两国之一还是它们加起来，都远不能企及欧盟在政治、经济和军事上的分量。日本与美国之间也存在共同利益，但只要这个东亚的天皇之国依旧留有激进民族主义的烙印，依旧对西方的普世主义价值若即若离，那么它也同样不能像欧洲民主国家那样在实质上成为美国的伙伴。

为了突出西方（主要是美国）在冷战中的胜利，保守派政治评论员查尔斯·克劳萨默（Charles Krauthammer）在1990年称这是历史上的“单极时刻”。 [39] 超级大国美国拥有绝对霸权的时间是短暂的：这个霸权因小布什企图追求其所谓的国家利益而终结。在克劳萨默的说法

提出20年之后，美国外交事务委员会主席理查德·N. 哈斯（Richard N. Haass）将“无极化”称为21世纪的主要特征：“这个世界将受到十多个行动方的影响，其中的每一个都拥有不同的军事、经济和文化实力。”中国（美国最大的债主）、印度和巴西都被算作新的“全球玩家”；普京治下的俄罗斯内政稳定，对外野心勃勃。西方明显已经丧失权柄，小布什那个因得胜而喜气洋洋的年代只是一个苦涩的回忆。诚如哈斯所言，这个世界现在处于“国际关系中的‘后大西洋时代’”。^[40]

不管我们的说法是“无极化”，还是一种新的、带有某种对抗性的“多极化”，有一些事实是不变的：西方位于大西洋两岸的两个部分——北美和欧洲——又重新接近起来。这其中一个契机是“俄罗斯-乌克兰危机”，另一个是恐怖主义的全球化。在2014年以后，那种相互需要的感觉又重新袭来。当欧盟因不断加剧的欧元区危机而抱团取暖时，当中东欧的几个国家转入非自由化的秩序时，当各国在难民、避难问题和在英国脱欧公投的负面后果上的根本性分歧减弱时，大西洋同盟保持了自己的凝聚力。在得知本国的情报机构也不忌讳对亲密盟友实施电子监控之后，欧洲人（特别是德国人）对美国国家安全局监听行为的怒火也有所消退。当人们意识到唯有同美国紧密合作才有可能有效地防范恐怖行径后，对北大西洋彼岸的这个魁梧伙伴的猜忌也就渐渐消去了。

不料，2016年的总统竞选大战又重新勾起了欧洲人对美国的怀疑：这次选战以前所未有的剧烈方式大大加深了美国社会的分裂，并造成了一种政治上的极化。激进的民族主义兼民粹主义者、共和党总统候选人唐纳德·特朗普的胜选，令奉行自由主义的欧洲大惊失色。不过，我们会专用一章来详细讨论这个问题。^[41] 2016年底，已经确定无疑的是：跨大西洋关系将再一次面临严峻考验。

[1] 波旁王室在复辟之后倒行逆施，查理十世上台后更是推行了一系列限制言论自由和限制中产阶级选民资格的反动改革，因此招致市民阶层的不满并爆发七月革命。革命的结果是奥尔良公爵路易-菲利普（Louis-Philippe）继承王位，他随后推行了大量自由主义的措施，史称“七月王朝”（1830—1848）。

[2] Alexis de Tocqueville, *De la Démocratie en Amérique*, 2 Bde., Paris 1990, Bd. 1, S.35 (Bd. 1 von 1835, Kap. 2). 德文译本：Über die Demokratie in Amerika, 2 Bde., Zürich 1987。

[3] 莱因霍尔德·尼布尔（1892—1971），美国新教神学家。二战后他极力主张美国遏制苏联的扩张，为美国的反共政策辩护，是在美国政府和民间都具有广泛影响力的一代思想巨擘。

[4] Reinhold Niebuhr, *The Irony of American History*, New York 1952, S. 22-24.

[5] 约翰·温斯洛普（1588—1649）是一位英格兰的贵族兼律师，毕业于剑桥大学。他购买了新成立的马萨诸塞公司的股票并被选为总裁，而该公司于1629年初获得了在新英格兰开辟殖

民地的特许状。从1630年开始他带领大量清教徒到北美洲，并成立了马萨诸塞湾殖民地，并在之后的20年中4次担任该殖民地的总督，其思想和实践活动深刻影响了马萨诸塞湾殖民地的初创时期的发展。

[6] Perry Miller and Tomas H. Johnson (eds.), *The Puritans* . Überarb. Ausgabe, Bd. 1, New York 1963², S. 63-70. 此引文出自*Matthäus* 5, 14 (《马太福音5:14》)。

[7] Ernest Lee Tuveson, *Redeemer Nation. The Idea of America's Millennial Role* ,Chicago 1968.

[8] “重生”(或“再次出生”, Wiedergeburt)是基督教中的一个极为重要的概念。面对前来问道的尼哥底母,耶稣说:“我实实在在地告诉你,人若不重生,就不能见神的国。”(《约翰福音3:3》)

[9] Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens* ; Bd. 1: Von den Anfängen in der Antike bis zum 20. Jahrhundert (fortan: Geschichte I), München 2016⁵, S. 964 ff.

[10] Ders., *Geschichte des Westens* , Bd. 2: Die Zeit der Weltkriege (fortan: GeschichteII), München 2016³, S. 53 f.

[11] Ders., *Geschichte des Westens* , Bd. 4: Die Zeit der Gegenwart (fortan: Geschichte IV), München 2016³, S. 205 ff.

[12] Tocqueville, *Démocratie* (Anm. 1), Bd. 1, S. 33 (Bd. 1 von 1835, Kap. 2).

[13] Ebd., Bd. 2, S. 248 (Bd. 4 von 1840, Kap. 4).

[14] Louis Hartz, *The Liberal Tradition in America. An Interpretation of American Political Thought since the Revolution* , New York 1955, S. 3 ff. (6; Hervorhebung im Original).

[15] Werner Sombart, *Warum gibt es in den Vereinigten Staaten keinen Sozialismus?* ,Tübingen 1906.

[16] 腓特烈大帝,即弗里德里希二世。普鲁士原为神圣罗马帝国边陲的一个不太大的国家,弗里德里希二世在继承了祖父和父亲努力的成果之后,以其文治武功(特别是赢得西里西亚战争和七年战争),使得普鲁士在18世纪末成为欧洲列强之一,所以德国人专称之为“大王”。

[17] Hans Rothfels, *Bismarck und der Staat. Ausgewählte Dokumente* , Stuttgart, 1953², S. 319 f. [Rede im preußischen Abgeordnetenhaus, 15. 2. 1865 (1865年2月15日在普鲁士议会的演讲)。]

[18] Winkler, Geschichte II (Anm. 6), S. 643 ff.

[19] Ders., *Geschichte IV* (Anm. 7), S. 361 f., 374.

[20] Max Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie* .Studienausgabe, hg. v. Johannes Winckelmann, 1. Halbbd., Köln 1956, S. 39.

[21] 德文的Staat与英文的state在一般情况下是同义词。值得注意的是,在美国宪法的语境下,“free state”指的是“自由州”,第二修正案本来就有以民兵保卫州权,防范联邦权力侵犯的用意。但在本文的语境中,这一段的前半部分一直在谈国家体制(Staatlichkeit)和国家权力,考虑到作者意欲进行对比的思路,暂且将本句中的“Staat”翻译为“国家”,唯请读者留心。

[22] 见《出埃及记21:23-25》:“若有别害,就要以命偿命,以眼还眼,以牙还牙,以手还手,以脚还脚,以烙还烙,以伤还伤,以打还打。”

[23] “德意志灾难”是德国著名历史学家弗里德里·迈内克(Friedrich Meinecke)一本著作的书名,有何兆武所译的中译本(书名是《德国的浩劫》)。

[24] 以下这篇论文对此有一个总结：Jessica C. E. Gienow-Hecht, Always Blame the Americans: Anti-Americanism in Europe in the Twentieth Century, in: *American Historical Review* 111 (2006), S. 1067-1091。

[25] Winkler, *Geschichte IV* (Anm. 7), S. 219.

[26] Ebd., S. 221.

[27] Ebd., S. 214 ff.

[28] 目前的中译本有：《天堂与实力：世界新秩序下的美国与欧洲》，肖蓉、魏红霞译，新华出版社，2004年；《天堂与权力：世界新秩序中的美国与欧洲》，刘坤译，社会科学文献出版社，2013年。作者在第20注给出的书名显示，这本书德文版的书名被译成了“Macht und Ohnmacht. Amerika und Europa in der neuen Weltordnung”，即《强而有力与软弱无力：世界新秩序中的美国与欧洲》。

[29] 德国哲学家康德著有《永久和平论》（Zum ewigen Frieden）一文。

[30] Robert Kagan, *Macht und Ohnmacht. Amerika und Europa in der neuen Weltordnung* (amerik. Orig.: New York 2003), Berlin 2003, S. 68, 89, 98, 101, 114, 121.

[31] Ders., Power and Weakness, in: *Policy Review* 113 (2002), S. 3-28.

[32] Winkler, *Geschichte IV* (Anm. 7), S. 28 f. 更详细的讨论，见本书第100页。

[33] 原文为“Nahe Osten”，直译是“近东”。在德语世界中，“近东”指的是从土耳其、埃及到伊拉克这部分地区，“中东”指从伊朗到阿富汗的地区，“远东”即是东亚。由于中国读者已经习惯英语中的“中东”概念，所以在此处将“Nahe Osten”译为“中东”，下同。

[34] 佩什梅格，意为“面对死亡的人”，又译为“自由斗士”，是伊拉克库尔德斯坦自治区的军队。由于伊拉克宪法规定伊拉克陆军不得进入伊拉克库尔德斯坦，所以佩什梅格以及其他库尔德安全附属机构负责库尔德地区的安全事务。

[35] “以激化得统御”（Eskalationsdominanz）是这样一种策略：通过破坏秩序或威胁破坏秩序，迫使对手投鼠忌器，从而在某一地区或谈判中取得优势的策略。通俗地说，就是“光脚的不怕穿鞋的”。

[36] 这样说的意思，是将“20世纪”的时间范围拓展至19世纪末到21世纪初。这与英国历史学家霍布斯鲍姆的著名说法正好相反：霍布斯鲍姆将近现代总结为“漫长的19世纪”（1789—1914年）和“短暂的20世纪”（1914—1991年）。

[37] Mary Nolan, *The Transatlantic Century. Europe and America 1890-2010*, Cambridge, 2012, bes. S. 7 ff., 356 ff.

[38] Winkler, *Geschichte IV* (Anm. 7), S. 366 f.

[39] Charles Krauthammer, The Unipolar Moment, in: *Foreign Affairs* 70 (1990/91), Nr. 1, S. 23-33.

[40] Richard N. Haass, Die Doktrin der Restauration. Wie Amerika seine Führungsmacht im 21. Jahrhundert sichern kann, in: *Internationale Politik* 67(2012), Nr. 1, S. 70-77 (70 f.).

[41] 对2016年美国总统竞选大战更详细的讨论，见本书原文第239页。

第7章

德意志问题又来了？

德意志问题是个老问题了，它是拿破仑1806年强行解散神圣罗马帝国的后果。更确切地说，自那之后出现了三个德意志问题。人们争论不休的第一个问题是：究竟哪儿才是德国，它的边界在何处，它管辖着哪些地方？第二个问题是：统一优先还是自由优先？第三个问题：德国真的像人们一直认定的那样，是欧洲安全或者说欧洲均势的一个威胁吗？

1815年的维也纳会议为人们提供了一个数年前刚解体的旧帝国的替代品：德意志邦联（der Deutsche Bund）。这个新邦联的任务是给德意志诸侯和各自由城市一个共同的政治平台——这种结构既能如他们所期望的那样使他们松散地聚合在一起，又不会妨碍他们行使各自的主权。

[1]

德意志邦联要想顺利运行，有三个必要条件：其一，德意志空间内的两强——奥地利和普鲁士，相互间必须保持极大的克制；其二，所谓的“第三个德国”或“特利亚斯”（die Trias） [2] ——境内其他的中、小邦国——多少应该团结起来代表其整体利益；其三，德意志邦联应该为自由思想留下成长的时间。然而，在德意志邦联之内，只有从1815年到1866年的“德意志双雄之战”前的半个世纪的时间里（虽然因1848—1849年革命而有所中断）才暂时具备前两个条件，而且它们在1850年之后也已呈现出越来越不稳固的态势。至于说第三个条件，则从来也没有具备过。

1848年革命源自一场反对那些拒绝自由和统一的德意志诸侯的运动。德国的自由主义者和民主主义者想要实现的，是比1789年法国的革命者更为雄心勃勃的计划。法国的革命者是想把已经存在的民族国家建立在全新的社会基础之上。而“1848年的那代人”的目标有两个：他们要让（轮廓已变得更加清晰的）德意志在成为一个民族国家的同时也成为一一个宪政国家。他们忍不住想毕其功于一役，但最终却力不能逮。

在革命的早期阶段，这场运动的推动者们都觉得一个统一的德国毫

无疑地应该包括讲德语的奥地利。而直到1848年末才有人意识到，统一是不可能在大德意志框架内实现的，它只有在普鲁士统领下的、不包括奥地利的小德意志框架内才能实现。然而，当有人有此觉悟时，实施这样一个妥协性方案的时机早已错过：普鲁士的反革命势力已经变得如此之强大，以至于来自霍亨索伦（Hohenzollernkrone）家族的国王与法兰克福的国民大会之间早已无法再达成一致。

俾斯麦用以解决德意志问题的“小德意志方案”是一次经典的“自上而下的革命”。该方案由三次战争构成：1864年德意志邦联与丹麦的战争，1866年普鲁士与奥地利之间的战争，以及1870—1871年的普法战争。此三战以普鲁士的方式回答了1848年提出的统一问题。但自由主义者所提出的自由问题，却远没有在帝国建立的过程中得到解决。尽管1871年的德意志帝国（其前身北德意志联邦始于1867年）推行了在当时非常民主的成年男子普选制度——以至于当时的德国甚至被视为比英国和比利时更为进步的模范君主立宪制国家，但这个帝国却根本没有一个必须对议会负责的政府。只是在“一战”军事失败的阴影下，德国才于1918年以“十月改革”的形式施行了议会制。人们完全有理由说德国的民主化并不是一步到位的：先实现民主化的是选举权，而政府系统则过了很久才在有限的意义上实现了民主化。

对在1918—1919年革命中诞生的魏玛共和国（Republik Weimar）而言，议会民主制与战败同时发生的这个事实是德国民主政体的第一个沉重负担。民族主义右翼分子可以毫不费力地把德国在战争中所使用的意识形态挪用过来，继续宣称要用“1914年的德意志精神”对抗1789年“自由、平等、博爱”的西方理念。这些“德意志精神”包括：捍卫德意志军国主义和“民族共同体”，支持一个强大且崇尚社会公正的国家——一些教授甚至将这些东西称为“德意志社会主义”。 [3]

阿道夫·希特勒，这个平步青云的极右翼党派德国民族社会主义工人党（der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei）的领袖 [4]，事实上是德国民主化不同步的获益者。在脆弱的议会民主制失败，并在1930年转变为一种半威权的总统制之后，此人可以在两个问题上大做文章：一个是普遍存在的、对议会民主制的愤恨，而且此时民主制仅存一个门面；与此同时，人民从俾斯麦时代起就部分得到的普遍平等的选举权，因政府已经在1930年至1933年以紧急法令的方式或多或少地被取消了。

纳粹党统治时期是德国最拒斥西方价值规范的年代，它否定了1776

年美国革命和1789年法国大革命的理念。直到德国迎来了自己在20世纪的第二次（这次是彻彻底底的）战败，而且俾斯麦所创建的那个统一的德国也灰飞烟灭之后，新的观念转化才得以在1945年之后启程。在德国靠西边的那一部分，也就是在后来的德意志联邦共和国，出现了第二个议会民主政体——这一次是一个能可靠运转且有自卫能力的民主 [5] 制度。正如尤尔根·哈贝马斯1986年在“历史学家之争” [6] 达到白热化之际，谈及纳粹对犹太人实施种族灭绝事件的唯一性时所说的：“联邦德国对西方政治文化毫无保留地开放”是长期学习和争论之后的结果。 [7] 而在德意志的另一部分土地尚在专制统治下，在1989年的“和平革命”到来之前，这样一种对西方文明成果的好感是无法想象的。在1989年11月9日柏林墙倒塌之后，民主德国的政治环境彻底改变了，于是这种好感也传到了德国东部。

只要德国还是分裂的，人们就会觉得这一状况不但是欧洲，也是全球“东”“西”势力之间维持均势的保证。联邦德国坚定地将自己与欧洲共同体和北约绑在一起，而民主德国也如此看待自己与经济互助会和华约的关系。在这种局面下，分裂的德国不会对外部世界构成威胁。但在1989年秋天民主德国崩溃，并且一个统一的德国再次出现之后，警报声就响彻许多欧洲国家首都的上空。

1871年2月9日，就在俾斯麦建立其帝国之后不久，英国下议院的反对党领袖保守党人本杰明·迪斯雷利就把德——法战争称为“比法国大革命更为重大的政治事件”，因为它彻底摧毁了“均势”。 [8] 俾斯麦凭借其远见，设法用旨在保证维持现状的外交政策否定迪斯雷利的这个判断，但随后那位热爱冒险的威廉二世却更多地证实了这个判断。1989年至1990年，欧洲均势再次地动山摇，无论是像英国首相玛格丽特·撒切尔这样的女政治家，还是像法国总统弗朗索瓦·密特朗这样的男政治家，都为此而忧心忡忡。

只有外交方面的巨大努力，才能消除德国邻国因德国问题突然回到国际政治议程之中而引发的担忧。美国从一开始就认为，解决这个由德国统一导致的疑难的必要条件是让整个德国都从属于跨大西洋联盟。苏联愿意在此事上让步，是因为它在经济和政治上的弱点：如果莫斯科不允许统一后的德国成为（改革后的）北约成员国，那么它就不能再指望西方（特别是联邦德国）的全面援助。此时参与的各方都很清楚，重新统一只有在1945年的边界之内才能实现，因此波兰的西部边界——奥得-尼斯河（Oder und Görlitzer Neiße）一线——必须成为统一后德国

东边的最终边界。1990年11月14日由两个德国与二战的四大战胜国在华沙签订的《二加四条约》（Zwei-plus-Vier-Vertrag）[\[9\]](#) 和另行签订的德国与波兰之间的边界条约（deutsch-polnischen Grenzvertrag），正是照此办理的。

在1990年10月3日于柏林爱乐音乐厅举行的庆祝德国重新统一仪式上，德国总统里夏德·冯·魏茨泽克（Richard von Weizsäcker）用下面这几个简短的句子就将庆典与这个历史性的地点[\[10\]](#) 联系了起来：“头一次，我们德国人没有再给欧洲的议事日程制造争议焦点。我们的统一是和平商定的，没有强迫任何人。这统一是全欧历史进程的一个组成部分，此进程的目标是为各民族带来自由，以及为我们这个大陆带来新的和平秩序……今天，统一的德意志民族在欧洲的位置已获承认……历史上头一次，整个德国都在西方民主国家中拥有了稳固的位置。”[\[11\]](#)

魏茨泽克口中的全欧历史进程，在1990年9月21日来自34个国家的政府首脑出席欧洲安全与合作会议（KSZE，简称“欧安会”）并签署《巴黎宪章》（Charta von Paris）时暂告一段落，出席会议的首脑包括美国总统老布什和苏联总统米哈伊尔·戈尔巴乔夫。凡签署参与该宪章的国家，都有义务“致力于建立、巩固和加强民主制度，并视之为本国唯一的政府形式”，相互尊重国家主权和领土完整，和平解决争端。在签署《欧安会赫尔辛基最后文件》[\[12\]](#) 15年后，各国决定深化各级磋商。为此，它们将设立一个至少每年召开一次会议的外长理事会。[\[13\]](#)

随着德国的重新统一，自19世纪初以来的德意志问题在全部三个层面上都获得了解决。首先，可以毫无争议地确定德国的边界所在，划定有哪些地方是属于德国的国土。由此证明了俾斯麦的小德意志方案是行得通的——尽管此时的领土比1871年时又小了许多。其次，与俾斯麦的帝国不同的是，这次统一和自由得以同时实现。最后，威胁欧洲安全的德意志问题也不复存在了：德国是北约成员国，永远放弃了生化武器和核武器，还在全德范围内大幅裁减联邦国防军，这使重新统一的德国不可能再成为一个军事大国。

另一份约定并非“二加四谈判”的内容，却是赫尔穆特·科尔总理与法国总统弗朗索瓦·密特朗另行商议的结果——联邦德国愿在德国重新统一之前就承担一项致力于构建欧洲新均势的义务：这就是上文已经详谈过的德国政府在欧洲政治与货币统一一揽子计划上的让步。[\[14\]](#) 法国的忧虑在于，重新统一后的德国在稳定的德国马克的支撑下迟早会将欧洲置于它的霸权之下，为了减轻法国的顾虑，科尔愿意在两个分别进行的

两国政府会谈中把货币联盟和政治联盟的问题分开来讨论。由此才有可能诞生1992年初生效并成为单一货币的基础的《马约》，但德国政府曾寄予厚望的欧洲政治统一进程却并不能因此条约而取得大幅度的进展。坦率地说，以此方案解决德国问题，使欧洲问题成了悬案。

并非所有人都认为德意志问题自1990年10月3日德国重新统一之后就被一劳永逸地解决掉了。大约十年之后，当奥地利人民党主席沃尔夫冈·许塞尔于2000年2月与克恩滕州（Kärnten）州长约尔格·海德尔（Jörg Haider）领导下的（通常被认为是鼓吹“大德意志”的）极右党派奥地利自由党（FPÖ）组成了联合政府，法国社会学家埃玛纽埃尔·托德（Emmanuel Todd）于此时抛出了一个引人注目的观点：德意志问题又来了！[\[15\]](#) 正是这样的氛围，使欧盟在法国总统雅克·希拉克的压力下对奥地利实施了制裁。

2004年，美国政治学家斯蒂芬·F·绍博（Stephen F. Szabo）在谈到德国在格哈德·施罗德和约施卡·菲舍尔（Joschka Fischer）领导下的红绿联合政府对2003年的伊拉克战争“说不”一事时，说这是一个新的德国问题。[\[16\]](#) 不过这一次德国并不孤立。雅克·希拉克的那个“不”字说得与德国同样坚决，而且法国的这个“不”对美国而言更有分量，因为法国是联合国安理会常任理事国，从而可以用否决美国或美、英提案的方式威胁华盛顿。

又过了大约十年，新一轮针对德国的权力及其对权力的理解方式的批评声再次响起。引燃这场争议的火星，是德国在（2007—2008年源于美国的）国际债务危机中所扮演的角色。由于红绿联合政府施行的“议程2010”改革，德国在世界经济的动荡中变得更强大了。而且德国还愿意帮助欧元区内陷入危机的国家，其方法是在与欧盟委员会取得一致的情况下引导这些国家进行影响深远的结构性改革。但这样的立场不但在那些发生危机的国家，而且也在美国、英国和法国遭遇恶评，这些人觉得德国人因为自己在历史上曾遭受过通货膨胀，所以现在要采取不惜损害第三方的紧缩政策，结果对欧洲和世界经济造成严重损害。

下面这类责难出现得越来越频繁：有人说德国之所以要采用如此严格的货币稳定政策，最终是为了创立一个“以周边为腹地的德意志帝国”——如此耸人听闻的说法来自金融家乔治·索罗斯（George Soros）。[\[17\]](#) 英国历史学家兼政论家提摩西·加顿-阿什（Timothy Garton Ash）绝对不是德国的敌人，但他在2013年夏季谈起了“新的德国问题”，这给了他的爱尔兰同行布伦丹·西姆斯（Brendan Simms）一

个启发，让后者开始谈论“新德国问题的时代”。[18] 当被诅咒的“紧缩政策”开始在地中海国家以经济略有增长和失业人数略有下降的形式显示出初步成果之后，对德国的批评声才稍微减弱了些。与此同时，不少人终于认识到：创建一种欧洲共同货币而不同时成立一个以政治联盟为内核的财政联盟，是欧元的结构性缺陷。[19]

另一种对德国处理经济和政治权力的批评就很难反驳了，因为它涉及外交和安全政策。2011年3月17日，在利比亚内战趋于白热化之际，安理会通过了美国、英国和法国的动议，其内容是阻止利比亚政府军对班加西守军的屠杀威胁。在投弃权票的几个大国中，德国与俄罗斯和中国站在了一起——这样一种自我边缘化的行为在德国的历史上还是头一回出现，它引来了美国及其他西欧盟友对德国铺天盖地的批评。这些国家觉得德国人在军事领域所提倡的“克制文化”只不过是一种对责任的逃避[“克制文化”这个说法来自1992年至1998年任外交部长的自由民主党人克劳斯·金克尔（Klaus Kinkel）]。在许多具体的事例中，这样一种指责并不是没有道理的，而且许多德国评论员也曾发出过同样的指责。[20]

这种在西方经常被当作新“德意志道路”（这次却是和平主义道路）的东西，不但与德国（或者说两个德国）战后45年未获得完整的国家主权的经历有关（同时它们还把最高安全责任托付给盟友），而且同样也与那段既影响深远又充满争议的1933—1945年的德国历史（特别是二战中的那段历史）有关。这段经历引起了这样一种说法：由于纳粹犯下的反人类罪行，德国有义务奉行无条件放弃武力的政策——包括不参与国际社会的人道主义行动，除非纯粹是为了保卫国土和盟友。

1995年，在联邦议院关于是否应该派遣联邦国防军保护波黑平民的辩论中，这种想法成为掌握议会多数的社民党人和绿党联盟者的论点，他们自然少不了提到大屠杀的教训。3年之后，就在社民党和绿党联盟在1998年的大选中大胜后不久，这两个党却批准了另外一项北约在科索沃（Kosovo）的人道主义干预行动。他们这次也重提了奥斯维辛（Auschwitz），但重提它的意思是想强调一种责任：不能对严重侵犯人权之事袖手旁观。自那之后，德国在二战中的罪行，特别是屠杀犹太人一事，就很少再被提起了。这样做是对的，因为每一次将大屠杀一事工具性地使用以服务于眼前的政治目的，都会有使这件事庸俗化的危险。有些人试图从纳粹反人类罪行的独特性中获得一种权利：我们可以对其他的反人类罪行视而不见——庸俗化，而且这种策略会使德国遭到

所有西方民主国家的孤立。

近年来，德国已经被多次要求在更大程度上“领导”欧洲。其中特别振聋发聩的声音来自2011年11月28日波兰外长拉多斯拉夫·西科尔斯基（Radosław Sikorski）在柏林发表的演讲。他称德国是欧洲“不可或缺的国家”，同时还说，作为一个波兰人，比德国的势力更令他害怕的是德国的无所作为。 [21] 英国杂志《经济学人》（*Economist*）在2013年6月的一篇文章中引用了政治学家威廉·E. 佩特森（William E. Paterson）所创造的一个概念，称德国是“欧洲不情愿称霸的霸主”。该文作者桑尼·明顿·贝多斯（Zanny Minton Beddoes）点明了法国与德国在经济实力上史无前例的差距和法国在改革方面的滞后，由此得出这样的结论：“现在，当北京和华盛顿问‘欧洲将向何处去’时，其实是在问‘德国人现在想干什么’。” [22]

“霸权”这个概念，既不符合欧洲联盟这样一个国家联盟（Staatenverbunde） [23] 的理想，也不符合现实。与此类似的是“敏感的霸主”（因其过去的经历而畏首畏尾）——这是政治学家赫尔弗里德·明德勒（Herfried Münkler） [24] 用以描述当今德国的概念。只要一想到，如今无论在国际还是在德国国内，对德国历史的批评一直有增无减，人们就会觉得“霸主”这个概念也很值得商榷。 [25] 德国要把自己的意愿强加给其他欧盟成员国的所有企图都会落空，而且还会毁掉整个共同体。

另一个提法更有说服力。这就是历史学家路德维希·德约（Ludwig Dehio） [26] 1951年在描绘俾斯麦的德意志帝国在欧洲的地位时所用的概念——“半拉子霸权” [27]。 [28] 伦敦的欧洲对外关系委员会研究主任汉斯·昆德纳尼（Hans Kundnani）在他2014年末出版的著作《德国霸权的悖论》（*The Paradox of German Power*）中又把这个概念用到了德国身上，多米尼克·格佩特（Dominik Geppert） [29] 的做法也是这样。这二人认为，与那个处于中间状态的1871年的德意志帝国一样，重新统一后的德国对“均势”而言太强大了，但又没有强大到足以行使霸权的份上。昆德纳尼所谈的是德国在地缘经济学意义上的“半拉子霸权”，他认为德国问题以一种地缘经济问题的形态又重新出现了。他觉得，现在德国的力量是一种杂糅了经济上的强权和军事上的自我约束的罕见混合物。他还认为德国在欧洲正越来越（自信地）占据主导地位，但在欧洲之外却不愿放手维护自己的经济利益，在多数时候也缺乏价值规范方面的考量——比如要不要重视人权。 [30]

在与欧盟内部的权力关系相关联的问题上，很少有“德国问题又重新出现”的说法。在那儿，问题的真正根源并不是德国的政策，而是法国或意大利、西班牙、葡萄牙、希腊一拖再拖的结构性改革。这些问题更多显现出的是欧洲问题悬而未决。这样说是因为，2009年12月《里斯本条约》生效以后，就算是有了欧洲财政稳定机制、财政稳定协议和银行联盟，欧洲货币联盟向财政联盟的发展几乎毫无进展，而未完成的政治联盟就更无人提及了。

仅仅指出欧洲问题一时半会儿解决不了，并不能就此驳斥德国问题再度归来（或者说“新德国问题”）的命题。昆德纳尼引述的证据包括德国红绿联合政府在2003年伊拉克战争爆发前夕关于一条特殊的“德意志道路”的声明，而更有说服力的，是他引述了大量2014年俄罗斯-乌克兰冲突期间，有着特殊关系的俄、德两国之间的相互许诺。 [31] 在最新的东、西方冲突中，有些说法真的很难让人忽略：有人说德国在俄罗斯与美国之间采取的某种形式的等距离外交，还有人说德国要在西方国家与俄罗斯联邦之间扮演斡旋者的角色。这些说法有时会在欧盟和北约的中东欧成员国那里引起这样一种疑心：德国人所声明的“与西方结盟”在国内真的像人们长期以为的那样没有争议吗？不过，没有人能够指责柏林的官方政策含糊不清。与以前一样，这些政策的出发点都是：面对普京治下的俄罗斯，欧盟和北约必须团结一致。如果谈德国对俄罗斯的政策，根本没有理由扯出一个“新德国问题”。

在1989—1990年的划时代转折过去四分之一世纪之后，西方至少应暂时放弃如下奢望，不应再坚信从温哥华到符拉迪沃斯托克，一个横跨三大洲的自由空间将在民主制度的基础上建立起来。现在还在我们手中的果实，是改变了雅尔塔体系后的秩序，传统西方被划分为自由和不自由区域的分裂状态已经不复存在。为了保住这一成果，欧盟必须比以往任何时候都更努力地在外交与安全领域中用一个声音说话。

除了俄罗斯-乌克兰危机之外，恐怖主义在全球的蔓延，以及部分由此而产生的涌入欧洲的难民潮，都表明欧洲人在这一领域加强合作是多么紧迫的事情。近来，难民问题已成为考验共同体牢固程度的试金石。德国在这场危机中扮演了关键角色——同时也是饱受争议的角色，这些争议引发了关于德意志特殊道路的新讨论。而这将是下一章的话题。

[1] 关于此问题和后面的问题可参考：Heinrich August Winkler, Von der deutschen zur europäischen Frage. Gedanken zu einem Jahrhundertproblem, in: Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte 63 (2015), S. 473-486.

[2] “特利亚斯”，原文是“die Trias”，以拉丁文“三”（tria）为词根，代指由中、小邦国构成的“第三个德国”。

[3] 作者在这里显然指的是维尔纳·桑巴特教授。该教授年轻时同情社会主义运动并因此而受到帝国政府的压制，到了“一战”前却变成了一个狂热的民族主义分子，并在20世纪30年代提出了“德意志社会主义”的口号。参见桑巴特著：《德意志社会主义》（Deutscher Sozialismus），杨树人译，华东师范大学出版社，2007年版。

[4] 作者在此处是一语双关，因为“领袖”（Führer）也是后来纳粹德国时期对希特勒的官方敬称，一般译作“元首”。德国民族社会主义工人党，即“纳粹党”（Nazi），旧译“德国国家社会主义工人党”有误，因为根据纳粹党的主张（种族主义、“民族共同体”）以及使用时的语境，可判定其中的“national”侧重于指民族而非国家。

[5] “有自卫能力的民主”，原文是“abwehrbereite Demokratie”，这是德国政治学和宪法学中的一个术语，有时候也写作“Streitbare Demokratie”（直译是“战斗性民主”）。它的意思是：德国的法学家们在总结了魏玛共和国失败的原因之后，决定让《基本法》（即宪法）赋予德国政府、议会和法院特别的权力和责任，以对抗那些企图废除自由民主基本秩序的势力，并规定即使这样的势力获得议会多数也不可以废除《基本法》中的基本权利（法律面前人人平等、言论自由等）。因此，与魏玛共和国以消极的、价值中立的立场去看待各种“主义”不同的是，联邦共和国有权主动打击国内的极端思想，所以才称其为“有自卫能力的民主”或“战斗性民主”。

[6] “历史学家之争”是1986—1987年主要爆发于联邦德国不同政治立场的历史学家之间（也牵涉其他领域的学者）的一场争论。其中，右翼保守主义人士认为对纳粹暴行的历史书写应该予以修正，应去掉各类“政治正确”的说法，站在德国人的立场而不是那些二战胜利者的立场上去审视这段历史，并且认为纳粹的暴行起因于共产主义革命，是一种“防卫过当”；而左派历史学家认为右翼保守主义人士企图将纳粹的罪行相对化，实质上是在为纳粹罪行进行辩护，是值得警惕的现象。他们争论的焦点之一是：纳粹德国对犹太人实施种族灭绝的罪行的严重性是否独一无二。除了对历史事实的争论外，双方还围绕历史研究在政治公共领域中的作用，以及爱国主义、学术自由和辩论规则等问题展开争论。参见范丁梁：《复杂语境中的德国“历史学家之争”》，《史学理论研究》，2013年第1期。

[7] Jürgen Habermas, Eine Art Schadensabwicklung, in: «Historikerstreit». Die Dokumentation der Kontroverse um die Einzigartigkeit der nationalsozialistischen Judenvernichtung, München 1987, S. 62-76 (75).

[8] 引文源自Walter Bußmann (Hg.), Bismarck im Urteil der Zeitgenossen und der Nachwelt, Stuttgart 1956², S. 28.

[9] 即《最终解决德国问题条约》。

[10] 柏林爱乐音乐厅位于波茨坦广场，紧邻昔日东、西柏林的分界线——柏林墙。

[11] Texte zur Deutschlandpolitik, Reihe III, Bd. 8b, Bonn 1991, S. 717-731.

[12] 1975年8月，在芬兰首都赫尔辛基举行的欧洲安全与合作会议上，共37个国家（包括美国、苏联、加拿大，以及除阿尔巴尼亚和安道尔外的所有欧洲国家）签署了《欧安会赫尔辛基最后文件》（Helsinki Final Act of the Conference on Security and Co-operation in Europe）。其主要内容是：签约国应相互尊重领土完整并和平解决争端，建立互信，加强经贸、科技合作，尊重包括移民自由和出版自由在内的人权。

[13] Karl Kaiser, Deutschlands Weigerung. Die internationalen Aspekte. Mit den wichtigsten Dokumenten. Bearb. v. Klaus Becker, Bergisch Gladbach 1991, S. 368375.

[14] Karl Kaiser, Deutschlands Weigerung. Die internationalen Aspekte. Mit den wichtigsten Dokumenten. Bearb. v. Klaus Becker, Bergisch Gladbach 1991, 原文第45页。

[15] Die deutsche Frage ist wieder offen, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 26. 2.2000.

[16] Stephen F. Szabo, *Parting Ways. The Crisis in German-American Relations*, Washington D. C. 2004, S. 149 ff.

[17] George Soros, Remarks delivered at the Festival of Economics, in: http://www.georgesoros.com/essays/remarks_at_the_festival_of_economics_trento_italy/, 2.6. 2012.

[18] Timothy Garton Ash, The new German Question, in: *The New York Review of Books*, 15. 8. 2013; Brendan Simms, *Kampf um die Vorherrschaft. Eine deutsche Geschichte* (英文原版出版于London 2013), München 2014, S. 20 (书的前言讨论了德意志问题)。

[19] Timothy Garton Ash, The new German Question, in: *The New York Review of Books*, 15. 8. 2013; Brendan Simms, *Kampf um die Vorherrschaft. Eine deutsche Geschichte* (英文原版出版于London 2013), München 2014, 原文第53页。

[20] Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*. Bd. 4: Die Zeit der Gegenwart, München 2016³, S. 448 ff. Zu Kinkels Formel: ebd. S. 28 f.

[21] Polen und die Zukunft der Europäischen Union, in: *Die Welt*, 29. 11. 2011.

[22] Zanny Minton Beddoes, Europe's Reluctant Hegemon, in: *The Economist*, 15.6. 2013; William E. Paterson, The Reluctant Hegemon? Germany Moves Centre Stage in the European Union, in: *Journal of Common Market Studies* 49 (2011).Annual Review, S. 57-75.

[23] “‘国家联盟’是一个新创造的德语复合词，由‘复数的国家’(Staaten)与‘联盟’(Verbund)两个独立词语相加而成……在英语等其他语种中没有相应的表述。这个复合词的最大优点是整合了欧盟自身已有的超国家主义与政府间主义两大属性，‘Union’一词无法体现这一点。”引自连玉如：《再论“德国的欧洲”与“欧洲的德国”》，刊载于《国际政治研究》2014年第6期，第17页。

[24] 赫尔弗里德·明克勒是柏林洪堡大学政治学教授，以研究政治思想史和战争理论著称。国内译有他的《德国人和他们的神话》(李维、范鸿译)，商务印书馆2017年版。

[25] Herfried Münkler, *Macht in der Mitte. Die neuen Aufgaben Deutschlands in Europa*, Hamburg 2015, S. 174 ff.

[26] 路德维希·德约出生于柯尼斯堡，是20世纪前半叶德国著名国际关系史家，亦在世界史学界享有盛誉。曾担任过霍亨索伦王朝档案馆和德国国家档案馆的馆长、《历史杂志》的主编。国内译有他的《脆弱的平衡》(时殷弘转译自英文译本，德文原版的标题是《均势还是霸权：对晚近国际关系史中一个基本问题的观察》)。

[27] 德约所说的“半拉子霸权”指的是在法国新败的情况下，德意志帝国在欧洲大陆上已显得如此之强大，足够被英国和俄国视作一种重大威胁，但作为霸主，德国的力量又如此不足，以至于完全不能将自己的意志强加给欧洲大陆。

[28] Ludwig Dehio, Deutschland und die Epoche der Weltkriege, in: ders., *Deutschland und die Weltpolitik im 20. Jahrhundert*, München 1955, S. 9-36 (15).

[29] 多米尼克·格佩特，德国历史学家，主张未来的欧盟应发展为一个高于自由贸易区的国家联盟，而不是发展成一个联邦，由此一来德国的强势地位也能够得到中和。注释17中所引用的他的著作可译为：《同一个欧洲？这根本不存在——论欧元的致命破坏力》。

[30] Hans Kundnani, *The Paradox of German Power*, London 2014, S. 8, 14 f., 107, 德语译本的名称是：Ausgabe: German Power. Das Paradox der deutschen Stärke, München 2016; Dominik Geppert, *Ein Europa, das es nicht gibt. Die fatale Sprengkraft des Euro*, Berlin 2013, S. 122 ff. (123)。“地缘经济学”这个概念第一次出现是在Edward Luttwak, *From Geopolitics to*

Geo-Economics, in: *The National Interest* ,Summer 1990, S. 17-24.

[31] Kundnani, Paradox (注释17) , S. 100 ff.

第8章

作为避难所的欧洲？

自古以来，一切历史都是移民者的历史。这个说法一点儿也不夸张。即使到了近代，也有许多国家完全因移民运动才得以诞生。美国是这样，加拿大、拉美国家，还有澳大利亚和新西兰，也是这样。与这些国家不同的是，古老的欧洲国家并非典型的移民社会。在20世纪的下半叶，英国、法国、荷兰这些曾经的殖民大国经历了一场来自它们原先的殖民地的移民大潮。其中流向法国的移民还有些来自阿尔及利亚——那儿直到1962年还是法国的组成部分。德意志联邦共和国自20世纪60年代起就在招徕来自南欧和土耳其的“客籍劳工”作为劳动力，这其中的许多人（特别是土耳其人）并未如波恩政府所想的那样只是暂时在德国打工，而是长久地在此地定居了。另一个德国，德意志民主共和国，也在招徕规模小得多的外国劳动力，这些“合同制劳工”绝大多数都来自越南和莫桑比克。而其他与苏联结盟的欧洲国家几乎都没有引入移民。

从20世纪80年代起，进入联邦德国的第三世界难民数量开始增长。20世纪80年代中期以后，来自中欧和南欧社会主义国家的人数也开始增长。1989—1990年剧变后，“社会主义阵营”瓦解，这使西欧（特别是德国）遭遇了一场全新的移民潮。对联邦德国而言，自柏林墙倒塌以来大量涌入的，不但有来自民主德国的移居者，而且还有越来越多（1989年12月齐奥塞斯库政权倒台之后）来自罗马尼亚的罗姆人（Roma）^[1]——这些人有充分的理由证实自己在母国作为少数民族而受到了歧视。在这种背景下，联邦德国国内在20世纪80年代就一直存在的纷纷扰扰的争议在1989—1990年剧变之后不久变得更加激烈了。这一争论所关注的主要问题是：德国是否还应该保留关于庇护权的规定——德国1949年的《基本法》第16条第2款第2句规定，“受政治迫害者享有庇护权”。

作为立法机关的制宪委员会（Parlamentarische Rat）^[2]，在成立3周之后就于1948年9月23日举行的原则问题委员会会议上处理了关于庇护权的问题。在起草委员会的草案上，相应的条款写的还是：“政治上受迫害者，在通行国际法的框架内享有庇护权。”对于这样一个约束，作

为原则问题委员会主席、基民盟党人、国家法及国际法专家的赫尔曼·冯·曼戈尔特（Hermann von Mangoldt）给出的理由是：“这样我们就无需顾虑通行国际法规定之外的情况了。”他的原话还有：“我们是一个弱国，没有资源提供更多的保护；我们不能去做那些我们自己没有相应资源来保证能做成的事情。”但按照同样参加了这次会议并同为国际法教授的社民党人卡洛·施密德（Carlo Schmid）的意见，在另一处（后来的第25条）将国际法的一般规定解释为联邦法律的一部分之后，曼戈尔特赞成的那个约束就被放弃了。

“受政治迫害者享有庇护权”这句话让制宪委员会踏进了司法中的新领域。其他西方民主国家都将庇护权仅仅视为受国家保障的权利，而唯有联邦德国的宪法立法者把政治庇护当作一项主体性 [3] 的个人基本权利。他们这样做，是因为他们眼中的“庇护”，是1933年后其他国家对德国人（其中有后来成为制宪委员会成员者）所提供的保护，这些德国人由于种族、政治和世界观方面的原因而被纳粹德国政府迫害（或至少是大加歧视）。在“第三帝国”崩溃之后，苏联势力范围内的政治迫害也导致了这种“庇护”的出现。 [4]

42年之后，巴伐利亚州政府的发言人表示，1948—1949年的这个规定已经过时，亟待修改。1990年3月1日，该州向联邦参议院提交了一份关于修改《基本法》的法律提案。此提案认为《基本法》第16条第2款第2句应该删去，并代之以下列规定：“1.受政治迫害者将按照《庇护法》受到保护。2.接受庇护的决定和驳回庇护请求之后中止居留的措施，都可以经由法律途径或替代性法律途径在一个由联邦众议院任命的独立的申诉委员会接受审查。3.为防止对公共福利造成严重的不利影响，可以在接纳受政治迫害者时对其人数和来源国进行限制。” [5]

那时，巴伐利亚州政府几乎完全没有希望将这个建议付诸实践。执政的自由民主派的联盟党（CDU/CSU）和反对党社会民主党一起否决了来自慕尼黑的动议。而且绿党、民主社会主义党（die Partei des Demokratischen Sozialismus） [6]、基督教教会和人权组织也都反对这个动议。然而，当申请庇护者（特别是来自罗马尼亚和被内战蹂躏的黎巴嫩的申请者）的数量在1990年迅速上升时（1989年全年的申请人数为12万，而1990年从1月到7月的人数已达10万），就连社会民主党的政治家们也开始积极要求修改庇护权的相关条款了：起先是萨尔州长，曾当过社民党的总理候选人的奥斯卡·拉方丹有此想法；紧接着，社民党的副主席，北莱茵-威斯特法伦州（Nordrhein-Westfalen）州长约

翰内斯·劳（Johannes Rau）也用明显更为谨慎的方式表达了这样的看法。这两个州的政府并不主张取消主体性庇护权，而是支持对其加以限制。拉方丹还认为，对那些在自己的国家并未遭受政治迫害的人，不宜再承认其庇护权。 [7]

使这样一种主张限制庇护权的路线得以实现的，主要是1992年4月爆发的波黑内战和由此而引发的涌向中欧的难民潮：1992年，在德国申请避难的人数达到了43.8万，而其中仅有4.3%的人被确认为受政治迫害者。当时，德国收留了涌入欧盟的避难申请者中的近五分之四（78%），大多数观察家都将此归因于1949年之后联邦德国所提供的特别慷慨的庇护权利。一种以“大规模滥用庇护权”为关键句的声音开始在德国广为流传。受其影响，自1992年秋天起发生了针对庇护申请者和其他外国人（特别是土耳其人）的暴力行为——这主要发生在原民主德国地区，但在一些老联邦州（原联邦德国地区）也有出现。从1990年到1993年，至少有49人（其中大多数是外国人）在德国遭右翼极端分子杀害。

对庇护权的第一个限制是1992年6月的《庇护促进法》（Asylbeschleunigungsgesetz），它在1993年7月1日与修改后的《基本法》庇护权条款一起生效。《基本法》第16条第2款第2句被改成了第16A条第1款，而后面的4个条款大大限制了这项权利：来自欧盟成员国或其他安全的第三国 [8] 的人不可以援引庇护权。将一个非欧盟国家认定为安全的第三国，需要联邦参议院通过立法批准。认定申请者的来源国一事，也应依照这一程序。

尽管联邦宪法法院于1996年5月裁定1993年对庇护权的这项修改符合宪法，但此事在德国政治中仍不乏争议。新的16A条虽然至少是在形式上挽救了1949年的庇护权，但它为了这样做也让另一方（即安全的第三国）付出了代价。回顾往事，有些自我反思的问题早就应该提出：联邦德国的立法者是否因为许下了德国能力范围之外的承诺，才在无视自己人告诫的情况下把“受政治迫害者享有庇护权”这句话以毫无约束的形式写进《基本法》的呢？到了1993年，为什么不能诚实地回到1948年的原稿（“在通行国际法的框架内”）或是选择另一种表述方式——“德意志联邦共和国根据其接纳能力和令来者融入社会的能力，为受政治迫害者提供庇护权”呢？自然，这样一种理性地回到1948年所选择的在庇护权一事上的德意志特殊道路的办法，是注定无法取得修改宪法所需的多数。于是，就出现了1993年这种貌似妥协的结果。

在《基本法》中的庇护权条款被修改4年之后，1990年6月欧盟成员国签署的国际法条约——《都柏林条例》（Dubliner Übereinkommen），于1997年9月1日正式生效了。该条例规定，难民只能在其进欧盟时（有据可查的）最先踏入的那个国家申请庇护；只有在这个国家才能执行庇护程序。2003年的“都柏林条例第二版”和2013年的“都柏林条例第三版”，更加细致地规定了负责审核避难申请的国家做出决定时的程序和标准。在2004年5月1日的“扩盟大爆炸”——欧盟的第一轮东扩——之后，如果严格执行《都柏林条例》的话，想要到德国申请政治庇护的难民就只剩下一条路：坐飞机——而且还要闯过1993年引入的“机场审查程序”这一关（这是一个在机场中转区域审核其庇护申请身份的程序）。

在波黑内战于1995年结束之后，来自那里的难民数量迅速下降。越来越多来自亚、非国家的人因其所受的贫穷和战乱而来到欧洲。这些人若要走陆路，需借道土耳其朝希腊或保加利亚方向进发，这也是为什么欧盟大力支持这两国关闭它们与土耳其之间边界的原因。横渡地中海的海路远比陆路凶险，同时也更加难以控制，却有越来越多的人取径此道。因此，若是按照《都柏林条例》，除了希腊之外的主要难民接纳国应该还有意大利、马耳他和西班牙。在欧盟的支持下，西班牙试图用环绕其北非海外属地的、高高的铁丝网来挡住难民潮，它的两个海外属地——休达（Ceuta）和梅利利亚（Melilla）——都被摩洛哥领土所包围。此外，西班牙还与西非国家达成了协议（用支付大量金钱的方式换得保证），从而使“船民”无法从西非到达加那利群岛。事实上，西班牙以这种方式成功地遏制了流入本国的难民潮。

2002年7月，意大利的西尔维奥·贝卢斯科尼（Silvio Berlusconi）政府通过了一项法律，旨在打击非法移民和滥用庇护权。受到该法律威胁的，不仅是那些采用违法方式以不适合出海的船只从北非驶向意大利的难民，还有所有在危难时帮助难民的渔民和船长。并以罚款或监禁的方式对他们进行惩治。对助人者而言，这可能会导致他们完全丧失赖以生存的物资。如果把从来都不受干预的帮助行为看成一种罪行，那么这部新法律就是在把帮助等同于协助犯罪，而且把那些依从《新约》中好撒玛利亚人比喻 [9] 的人都当成罪犯。

来自第三世界国家的难民潮不但将欧盟国家，也将整个西方社会都置于几乎不能解脱的道德两难困境：西方民主国家必须在人道主义信条与国家理性之间进行权衡，这种国家理性会优先考虑控制疆界，保障国

家安全，保护物质和文化财产，以及保持各种“生活方式”。一般而言，权衡之后的决定都偏向于控制疆界和保障安全。为了拦住来自拉丁美洲的难民，美国自2006年起就强化了与墨西哥接壤的边境管理，此外还加大了打击非法移民的力度。自2010年以来，澳大利亚故意为男性难民建造设备简陋的收容站，并于2010年首次与邻近的太平洋国家（如瑙鲁和巴布亚新几内亚）商定，让它们安排接收澳大利亚不想要的难民。在2013年的选战中，保守派的自由党人托尼·阿博特（Tony Abbott）承诺在中途就拦截从印度尼西亚到澳大利亚的救生船并强制其回转——最终他赢得了大选。

直到2013年10月初，欧洲人才开始重新思考难民问题，其契机是有300多名来自非洲的“船民”因船难而在意大利兰佩杜萨岛（Lampedusa）海岸外的地中海上丧生，而有些近处的渔船本可以救起他们。在恩里科·莱塔（Enrico Letta）领导下的意大利政府彻底改变了贝卢斯科尼时代的难民政策。以“我们的海洋”行动为标志，意大利海军从2013年10月起一直在有目的地搜救遭遇海难的难民。“我们的海洋”行动拯救了超过15万人的生命。当意大利出于运行成本的原因于2014年11月中止这项行动时，肯定能预料到遇难者的人数会因此而上升。这是由于接替“我们的海洋”行动的是欧盟边境管理局（Frontex）的“海螺行动”，而后的活动半径要远小于“我们的海洋”。这一点并不奇怪，因为边境管理局这个项目的实际任务是阻止非法移民。 [10]

早在2014年底就可以确定，欧盟也无法解决西方在难民问题上遇到的道德困境。虽然它承担了比美国（当然还有澳大利亚）更多的人道主义责任，但要让欧盟在自己的土地上解决那些难民来源地的问题是不可能的。那些因母国的内战和独裁压迫而试图逃往欧洲的人，也会在不同程度上遇到那些因贫困而逃难的难民所遇到的问题。1951年《日内瓦难民公约》要求欧盟及其成员国不能将难民驱逐到因难民的种族、宗教、国籍、从属于特定社会团体及其政治信仰而使他们的生命或自由受到威胁的国家。但如果来自此类国家的大量人员在很短的时间内集中到来，那么《日内瓦难民公约》和欧盟的相关法律条款可能就要变成一纸空文了。2015年，当难民问题上升为欧洲政治中压倒一切的话题时，就极富戏剧性地展现了这种情况。

导致2014年和2015年大量难民涌向欧洲的根本原因是叙利亚的内战。2016年初，联合国估计，叙利亚内战产生的难民数量在本国有650万，在邻国有450万，共计1100万。此时，在土耳其登记的叙利亚难民

有250万，在黎巴嫩有110万，在约旦有63.5万。这些难民占到了黎巴嫩总人口的近四分之一，约旦人口的近十分之一，土耳其人口的3.5%。叙利亚难民在黎巴嫩几乎不可能获得工作许可证，在约旦虽有可能但极为困难，土耳其则从2016年初开始向因内战而背井离乡的叙利亚人开放其劳工市场。

位于约旦和黎巴嫩的难民营的生活条件非常糟糕，这主要是因为欧盟和联合国难民署因许多会员国不按时缴费而难以兑现其援助承诺。2015年7月，联合国世界粮食计划署迫不得已将住在黎巴嫩和约旦的叙利亚难民每月27美元的食品券减半。这同样是因为某些会员国没有履行自己的缴费义务。

起初，欧洲国家只接收了小部分叙利亚内战所产生的难民。从2014年起，到欧洲寻求保护的叙利亚人数量开始激增。他们在偷渡组织的协助下乘坐充气船和其他几乎没有海上航行能力的船只从土耳其海岸前往附近的希腊岛屿，如科斯岛（Kos）、莱斯沃斯岛（Lesbos）、莱罗斯岛（Leros）、萨摩斯岛（Samos）和希俄斯岛（Chios），再从那里被带往大陆上的希腊。他们在未受希腊警方阻拦的情况下，从那里借道马其顿和塞尔维亚向奥地利、德国和瑞典方向前进——所谓的“巴尔干路线”。到2015年9月初为止，这条路线一直是要经过匈牙利的。匈牙利于2015年夏天起，实质上对难民关闭了本国对塞尔维亚的边界之后（不久后又封闭了对克罗地亚的边界），逃难路线也改了道。现在它经由克罗地亚和斯洛文尼亚，通向奥地利和德国。

在2015年春季已经可以预见到，该年在德国寻求庇护的人数将远远超过前一年。2014年3月，德国联邦移民和难民局收到9839份寻求庇护的初步申请。2015年3月收到的申请有28 681份，是去年同期的近3倍。由于移民和难民局的人员配置不足以迅速处理庇护申请，潜在的难民数量一直比已收到申请数量要多得多。

除了瑞典和奥地利之外，德国对来自危机国家的移民具有特别强烈的吸引力，这是由于德国繁荣的经济、对劳动力的需求、慷慨的社会福利制度，还有其保护难民权利的名声。偷渡网络的组织者在互联网上把德国描绘成一个拥有无限可能的国家，说这个国家会给每个到达该国的难民一笔“欢迎费”，还会马上给他们一份工作。

德国方面显然低估了这种宣传的影响。无论如何，这种宣传已经在全球起到了指引方向的作用。2015年5月，联邦内政部预计难民总量将达45万，到2015年8月19日，内政部根据每日近7000人的非法入境量将

预计人数提升到80万以上。在多个联邦州（特别是东部诸州），一再发生针对难民的骚乱和针对庇护者收容所的袭击事件；在萨克森州、萨克森-安哈特州和图林根州，仇视外国人的言论越来越多；其间，属于民族保守派并信奉右翼民粹主义的“德国另类选择党”（Alternative für Deutschland，即AfD，简称“选择党”）也越来越频繁地作为组织者登上前台。联邦总理安格拉·默克尔因走访了萨克森州海登瑙地区的一处难民之家，就在8月28日被一群仇外分子骂作“国族的背叛者”。8月31日，在默克尔总理的夏季例行新闻发布会上，她将难民问题称作举国面临的巨大挑战，并于此时说出了那句广为流传的口号：“我们能办到。”^[11]

在不久之前的8月25日，德国联邦移民和难民局声明：那些因叙利亚内战而产生的难民不必再逐个接受核查，更确切地说，只要他们已经在奥地利或匈牙利登记过就可以成为庇护申请者。这就使得大量因《都柏林条例》而无权申请庇护的人暂时摆脱了这项规定的约束（按规定，来自一个欧盟国家或一个安全的第三国的难民无权在德国申请庇护）。从此叙利亚人可以在相当程度上确定，一旦他们抵达德国领土，就不会再被递解至奥地利、匈牙利或其他欧盟国家。当然，其实从2011年开始已经不再把难民递解至希腊了——希腊是来自中东的难民踏上的第一个欧盟国家（而且它还属于免签证的申根区域）。按照欧盟范围内的人道主义标准，难民在希腊的居住条件是不可接受的。因此，欧洲人权法院于2011年1月、欧洲法院于2011年12月宣布将难民驱逐到希腊是非法的。

就在这时，匈牙利变成了“巴尔干路线”的瓶颈。从2015年6月开始，匈牙利利用铁丝网封闭了接临塞尔维亚的边界——它所遵循的原则，其实与之前的西班牙、保加利亚和希腊并无二致：确保那条自身与非欧盟国家接壤的陆地边界（也就是共同体的外部边界）不受侵犯。然而，布鲁塞尔对上述四国做法的反应却截然不同：唯有匈牙利的行动不但得不到支持，反而受到了（尽管是有所保留的）批评。

或许这与匈牙利不在欧洲边缘而在欧洲中部有关，这种地理区位导致匈牙利吸引了（比西班牙在北非的海外属地）更多的公众关注。另一个因素可能是匈牙利奉行民族保守的政府首脑维克多·欧尔班坚决推行非自由主义政策，在欧盟创始成员那里早就有一个“坏名声”。在某种程度上，匈牙利的边境安全措施抵消了另一个欧盟成员国希腊的违规行为：雅典一直坚决拒绝登记从土耳其抵达附近希腊岛屿的难民。相反，希腊政府允许难民们在进入比雷埃夫斯港后乘坐公共汽车和出租车前往马其

顿边境，并从那里踏上前往中欧的旅途。对此欧盟委员会没有进行干涉，可能是因其负责难民问题的委员季米特里斯·阿夫拉莫普洛斯（Dimitris Avramopoulos）恰好是希腊人。布鲁塞尔这种自相矛盾的政策自然会造成后果：难民问题的压力会一直朝着欧洲的中心地带转移——先压向匈牙利，再从那儿压向奥地利和德国。[12]

2015年夏天，尽管匈牙利还允许费尽艰辛穿过边境的难民登记（匈牙利与克罗地亚、塞尔维亚之间的边境已经变得越来越难通过），但却尽可能地让他们滞留在边境线附近，或是火车站布达佩斯东站的居留区域内。8月27日，在奥地利布尔根兰州附近的布达佩斯-维也纳高速公路的一个停车场内，发现了71名难民的遗体，他们是被装在一辆由国际偷渡组织用以非法越境的冷藏卡车里而来到此地的，此后他们在被司机遗弃的这辆卡车内窒息而死。此事震惊了整个世界。

9月初，电视里出现了数以千计的难民从布达佩斯沿高速公路步行走向奥地利边境的画面。9月1日，一些列车尚可以通过边境，但欧尔班政府第二天就阻止其通行。9月4日晚，奥地利总理维尔纳·法伊曼（Werner Faymann）在一次电话通话中向德国总理施压，希望允许来自匈牙利的那些未登记难民进入奥地利和德国，并由两国共同承担负担。默克尔向她最重要的两位社民党内阁成员征求建议并得到了他们的同意[此二人分别是社民党主席、联邦副总理兼经济部长西格马尔·加布里尔（Sigmar Gabriel）和外交部长弗兰克-瓦尔特·施泰因迈尔（Frank-Walter Steinmeier）]。默克尔打给联盟伙伴、基督教社会联盟党主席、巴伐利亚州州长霍斯特·泽霍费尔（Horst Seehofer）的电话却没有打通。然而，她还是在午夜之前告诉法伊曼：她同意他的建议。

与此同时，在得知两位总理的商议结果之前，维克多·欧尔班已下令使用火车将难民运往奥地利。在维也纳，难民们受到了友好的接待，不久后同样的情形也出现在了慕尼黑和其他德国城市。成千上万的志愿者尽其所能地提供帮助，为的是让人们忘记那些仇外暴徒，也忘记难民庇护所被烧毁的画面。他们显现出，还存在另外一个更好的德国：一个拥有“欢迎文化”的国度。很快，德国的女总理就成为此文化的化身，而且还不仅仅在自己的国家是如此。起因是在安格拉·默克尔于9月10日访问柏林市斯潘道区的一处难民之家时，有几张她与叙利亚难民的“自拍”流传出来。这些照片在数秒之内就传遍了整个世界。同时，这些照片也通过智能手机来到了正需要看到它们的人眼前——这些人就是身处叙利亚的难民的亲朋好友，或是在黎巴嫩、约旦、土耳其的难民。“默克尔

妈妈”成了展现德国乐于助人精神的一座圣像。 [13]

虽然人们能够理解，对两位总理而言，做出为难民开放奥地利和德国边境的决定是在紧急状态下的破例之举——这项举措使得难民们得以沿“巴尔干路线”前往中欧，但把这些决定告知公众的方式实在太随意。而当那些难民不再通过匈牙利，而是穿过克罗地亚和斯洛文尼亚来到奥地利，并从那里去往德国时，这一失误也未得到纠正。接下来需要完成的事情，是两国总理要尽全力争取议会 [即德国的联邦议院和奥地利国民议会 (österreichischen Nationalrat) [14]] 批准他们的决定。默克尔和法伊曼本应该立即把设想的措施通知以欧盟委员会主席容克和欧洲理事会常务主席唐纳德·图斯克 (Donald Tusk) 为代表的欧盟，并使欧盟认可自己的努力，从而为争取一个解决难民问题的欧洲方案赢得时间。他们却没有这样做，犯下了一个战略性错误。同时，他们本应该建议欧盟尽快就解决难民问题的方案召开紧急峰会，但柏林和维也纳的政府都没有提出这样的动议。

还有，鉴于9月4日深夜里的决定在欧洲的影响是可以预见的，其实下一步就应该与周边国家的政府进行磋商。由于所有这些事都没有做，难免就让欧洲人产生了德—奥想要联合起来进行非多边行动的印象。对德国的利益而言，它比奥地利更需要避免这样的情形出现。每一个旁观的人，都不会对柏林的行为所唤起或者说重新激起的敌意感到意外。

在德国（而且不仅在德国），人们纷纷揣测德国总理在2015年9月4日深夜里决定开放德、奥边界的动机究竟是什么。除了总理期待在事后得到民众和媒体的广泛认可之外，最显而易见的那个答案很可能就是她的真正动机：出于人道考虑。到目前为止，安格拉·默克尔一直被认为是一个完全务实的、有意“不讲意识形态的”女政治家，她治国一向“如履薄冰” [15]：在她做出决定之前，会考虑各种可能的后果，也就是说她总是“瞻前顾后”。但许多观察家会忽视她坚定的宗教信仰，以及她在童年和青年时期都成长于民主德国的一个新教牧师家庭之中的大背景。在9月4日这一天到来之前，她的宗教信仰与她作为总理的职务之间从未发生过冲突，但如果她在那个深夜拒绝了奥地利总理的急迫请求，就很可能发生这种冲突。

可是问题的关键并不在于是否接受维也纳方面的冒险提议，而在于应该在整个欧盟的框架内，出于人道主义的考虑，给予那些当时被困在匈牙利的难民以临时入境许可，从而尽可能避免德—奥非多边行动的各种缺点——这些缺点都再明白不过了。在外交上德国必须估计到，如果

德国试图向其他成员国强加一个它们本不会同意的解决方案，那么此举会让德国在欧盟内部受到众多国家的孤立。在内政上，此举意味着要保证长期实行一种人道主义的庇护政策所需的各种条件——其中包括对能力界限的重视：客观上德国对难民的接受能力和融合能力是有限的，主观上德国民众接收难民的热情也是有限的。在难民问题上对德国搞特殊化，很可能对德国社会支持庇护政策的意愿产生负面影响：政府不可能指望让德国人担负其他欧洲国家都没有担负的重担之后，还能长期获得大多数德国国民的支持。

9月4日仓促达成的德奥协议，并不是导致从土耳其涌向中欧的难民潮的起因。正如我们所看到的，难民的逃难行动早就开始了。然而，无论是默克尔总理在2015年9月4日到5日的决定，还是反复提到的《基本法》上那句在司法上有争议的（无论如何是极易被误解的）、关于在德国的庇护权的规定，都没有设定一个上限。这使得这个决定和这一规定会被黎巴嫩、约旦和土耳其的难民营以及亚洲、非洲的许多其他危机国家视为德国的邀请函，从而使这些地方的人去追随那些已经启程前往德国或已经抵达德国的人。同样值得商榷的是默克尔的声明，她说，反正全方位把守德国边境也是不可能的——这只能理解为她想辞职——因为这会被人看作在承认国家的无能，事实上，不久之后人们也是这样理解的。

在之后的日子里，默克尔总理一再指出：只有遭政治迫害者才可以拥有庇护权，单有改善生活的愿望并不能满足《日内瓦难民公约》获得法定难民身份的条件。此外，她还在2015年10月15日的政府声明中谈到递解无权在欧盟获得保护的人的必要性。[\[16\]](#) 尽管如此，她的这些谈及限制问题的讲话所产生的公共影响，却远远不及不带限定条件的“我们能办到”的口号和那句关于庇护权的条文。

不过，德国之所以会有一种对难民和寻求庇护者格外慷慨的“形象”，并不能完全归咎于总理和她的政府。绿党和左翼党这两个反对党，一般都比默克尔的执政盟友更加支持她的难民政策。此间奇事还有：社民党令人生疑地紧跟在总理的背后，比总理自己的党（基民盟）靠得还要近；还有那位出了名的对移民问题颇有微词，而且近来越来越喜欢批评默克尔的基社盟主席、巴伐利亚州州长霍斯特·泽霍费尔，竟对此事一声不吭。绿党的议会党团主席之一卡特林·戈林-埃卡特（Katrin Göring-Eckardt）于2015年9月9日在联邦议院高呼德国是“在乐于助人和发扬人道之爱方面的世界冠军”——这本来是对成千上万参与难民救助的志愿者

的赞扬，但很容易被人理解为德国在道德上自吹自擂。 [17]

同样有可能遭到误解的是“欢迎难民”字样的标语牌。当难民们乘着一列列火车到达时，在许多德国火车站都会看到这样的标语。这标语所要传递的信息，本来只是针对本国排外主义者的一种表态。然而，这样的字牌所描绘出的景象，同时也鼓励了各地的难民，让那些尚在犹豫是否踏上这漫漫长途的人下定决心朝德国进发。

在2015年秋天，在德国人（特别是那些政治态度中间偏左的人）中间蔓延着这样一种感觉：自己的祖国在经历了可怕的迷途和灾难之后，终于在道德上成熟、高尚了。在老联邦州早就有一种想法：与激进民族主义的传统决裂。某些自诩进步的圈子里萌发了一种践行超越民族的或“后民族”理念的使命意识——这简直与追求一种德国的道德霸权毫无二致。这类自以为成功的、对纳粹德国历史的反思还有另外一个变种：人们可把它称作战后分裂的德国社会所造就的一种特殊的和平主义道德。这种对绝对和平的要求是“第三帝国”过分使用暴力的后果，可它竟发展到了放弃参加人道主义干预或阻止反人类罪行的程度——而当德国因此被所有盟友孤立时，也可以说这种和平主义道德也走上了又一条特殊道路。 [18]

与德国历史中最可怕的一章进行自我批评式的抗争构成了德国政治文化的底色。尽管为本民族辩护的反向思潮也会一再出现，但通常对它们的公开反击总是如此之强大，以至于这类思想冲突的出现总能被当成需要继续反思的证据。据说，一旦德国缺少自我批评的反思意识，它就不再是一个西方民主国家了。当然，自我批评也会一下子反转成自以为是，或者至少反转成一种“作秀”般的自我意识。在德国这个例子中，出现的就是这样一种感觉：我们已经从自己的过往中学到了如此之多的教训，所以现在德国可以在道德上为其他国家指点迷津了。

在2015年德国关于难民和庇护问题的讨论中，常常可以见到这种诡辩式的戏法：其中一例是柏林-勃兰登堡地区的福音派主教马库斯·德勒格（Markus Dröge）2015年圣诞节在柏林的《每日镜报》（*Der Tagesspiegel*）上发表的一篇文章：“人的尊严不可侵犯。”这句话在我们这个国家特别振聋发聩……与我们自身罪孽历史的反复纠缠，明显让我们变得更敏感了。那些在不堪忍受的状态下历经了长途跋涉的人，来到了曾许下诺言的人们面前——辗转、流亡和驱逐的画面与‘再也不要重演！’的誓言合在一起，勾起了我们的集体记忆……2015年终将被铭记，因为德国在这一年有了全新的形象。现在，我们知道如何在实践中

运用我们从历史中学到的东西了。这是一段解放自我、鼓舞人心的体验。这些经历开启了自我塑造的多种可能……” [19]

在一个季度之后，基民盟政治家、联邦劳工部前部长诺伯特·布吕姆（Norbert Blüm）发表了非常相似的看法。“很长一段时间以来，我们德国人都让人类感到恐怖，”他在2016年3月底写给《时代周报》的一篇文章中写道，“我们的名字曾与种族清洗和大屠杀联系在一起。令我欣喜的是，我们忽然以人类之友的形象站在了世界面前。如果包括‘选择党’在内的任何人都无法令我的国家放弃友善，我将为它而感到骄傲。” [20]

德国人喜欢在两个极端之间摆动——这已经不是什么洞见了，但也从来没有过时。从自悔到自负，有时只有一小步。正是关于难民危机的激烈辩论的这一特征，在我们的邻国那里引发了一个问题：现在欧洲是不是进入了一个由“德国人的不确定性”主导的新阶段？想要在其他国家找到一种在难民和庇护问题上像德国一样的热情，必是水中捞月。正相反，自2015年夏季以来德国就陷入了某种形式的孤立之中，这样的情形在德国的历史上还是第一次出现。

1919年10月，社会学家马克斯·韦伯在其著名演讲《以政治为志业》（Politik als Beruf）中用下面的方式区分了两个平行的概念，即信念伦理和责任伦理：秉持“信念伦理”者依其习俗或宗教信条行事，而且不能以可能出现的不利后果来加以阻止；相反，秉持“责任伦理”者所考虑的是“自己必须对自己行为的（可以预见的）后果负责”。 [21] 在德国和国际上关于2015年德国的庇护和难民政策的讨论中，这一对概念一再被提及。比如荷兰政治学家、荷兰工党的理论大脑勒内·库佩鲁斯（René Cuperus）就说过：“怎么会发生这种事？”他在2016年2月初发表于《南德意志报》专栏上的一篇文章中质问：“原本如此谨慎小心的默克尔竟然违背马克斯·韦伯的精神，匆匆忙忙地将信念伦理置于责任伦理之上。难道说，德国为了永远反省其历史，为了弥补战争罪责，就要拿本国的社会稳定来冒险吗？” [22]

有人认为默克尔总理在2015年夏天对难民问题如此行事（也）是出于宗教信仰方面的原因，这种观点肯定是对的；也有人认为她这样做是考虑到德国罪责深重的历史而感觉本国应负有特殊的责任，也完全有可能就是这样；但是，在9月4日深夜，她其实还有一个非常重要的动机。安格拉·默克尔及其幕僚担心匈牙利营地中的警察与难民之间会发生流血冲突，这样一来在德国（但并不限于德国）就会传来愤怒的呼声，同时人们还会指责：要是德国和奥地利再慷慨一些，就可以阻止流血事件发

生。

自2015年9月中旬以来，由于匈牙利—塞尔维亚边界关闭，难民不能再借道匈牙利，但可以通过克罗地亚和斯洛文尼亚涌入奥地利和德国。但这可能会引出另一种担忧，即德国封闭边境可能引发“多米诺骨牌效应”：从申根国家斯洛文尼亚开始，“巴尔干路线”上的国家一个接一个面对往回涌的难民潮，这会影响它们国内政治的稳定，或许还会使它们与邻国发生冲突——这幅图景难道不应该被预料到吗？希腊作为此链条中的最后一环早已经因难民危机而不堪重负，却不得不承受难民潮回流的最最终果——这一困境有可能会击垮这个本已陷入危机的国家。

顺着这个思路想下去，在沿着“巴尔干路线”通向爱琴海的这条线上，人道主义灾难几乎不可避免——而同时又会发生另一场挫败：自1995年以来出现的申根区将会崩溃，在这个包括大多数欧盟国家和几个其他国家的广大空间内，人员和货物的自由流动将不复存在。与欧元一样，申根区早已是新欧洲的一个象征：在这儿，你能借由畅通无阻的旅行而体会到自由；在这儿，将欧洲凝聚在一起的共同性，战胜了民族国家边界上的拦路杆和关税处。一旦申根区倾覆，欧盟内部的团结就会受到威胁。一旦德国封闭边境的举动导致了这样的后果（以及其他各种后果），德国搞不好会被钉在耻辱柱上。从安格拉·默克尔总理的许多言论中都可以推断出，她一直对这个危险保持警觉。

如果德国和奥地利对难民封闭其边界，这一系列事件的确有可能发生。但所缺乏的是必要的平衡性措施，因而缺乏矫正措施，即对完全开放德奥边境之后很有可能出现的后果应有一个清醒的估计。当时就可以预见到的是，欧洲内部会越来越孤立德国，而且欧盟内部会在难民问题上产生分歧。还可以预见到，欧洲大陆上的难民潮肯定会助长英国国内的脱欧势力，并且还会催生欧盟其他成员国内的民族主义和民粹主义势力。

内政方面，在2015年夏天就应该可以预见到，众多的难民会使德国社会在政治上趋于极化，并且会为像“选择党”这样顽固的右翼势力带来新的拥护者。不难预见的情况还有：这会增大社区和各个城市的困难，因为它们要让大量的难民至少暂时安顿下来；此外，还将会面临德国社会如何融合这些几乎全是穆斯林的移民人口的问题。这些人大多来自父权制的、蔑视妇女的、反同性恋的和盛行威权主义的社会，在这样的社会里针对异教徒（特别是犹太人）的仇恨横行无忌；而且还有不少来自“正在失败”或“已经失败的国家”——在那儿以暴力方式解决矛盾冲突

乃是一种日常秩序。然而，在德国的政治中却看不到类似的因素发挥过什么影响。仅从2015年秋季德国对德—奥措施可能导致后果的思考看，那只是一种选择性的（而且太碎片化、太投机的）思考，完全比不上事后人们为安格拉·默克尔所想出的通盘计划——就像政治学家赫尔弗里德·明克勒所做的那样。 [23]

默克尔总理自2015年9月之后就一再承诺会有一个解决难民问题的“欧洲方案”，该方案理应包含两个要求：一个“公正的”在欧盟内部分配难民方案和对共同体边界的有效控制。但从2016年初的情况看，这在可以预见的未来恐怕难以实现。由欧盟委员会在2015年5月首次提议，9月起草完成并在部长理事会经有效多数通过的一个配额规则——旨在减轻希腊和意大利负担，可悲地失败了。到2016年2月为止，在16万尚未被分配的难民中仅有不到500人抵达了理应被分配到的国家。所规划的8个用于接收、登记并分配滞留于希腊及意大利的难民的“热点站”，到2016年1月也仅有2个可供使用。

不管怎样，英国、爱尔兰和丹麦早在1997年的《阿姆斯特丹条约》中就确保了自己可以不参与难民政策的权利，而且准备在万不得已时也仅让少量难民进入本国。法国看上去也难以再接纳更多的穆斯林移民了：2015年的巴黎恐袭事件、恐怖分子血洗讽刺杂志《查理周刊》（*Charlie Hebdo*）事件、1月袭击巴黎犹太人超市事件、11月共致死130人的暗杀事件，统统都给人留下了这样的印象。在2016年2月13日举行的慕尼黑安全年会上，法国总理曼努埃尔·瓦尔斯（Manuel Valls）确定：法国将只能接收欧盟委员会自2015年9月以来试图分配给诸国的16万难民中的3万人。因此，法国将不会再参与由德国总理所推动的难民数额分配方案。

而同样令德国沮丧的是，还有两个原本一直比较支持德国的难民及庇护政策的国家，开始越来越将本国的政策向着在欧洲占据“主流”的隔离政策修正。首先，是长期以来自视为“道德巨人”的瑞典转向了（若按人口比例算，瑞典在2014年所接收的难民人数要超过德国）。斯德哥尔摩的红绿联盟少数派政府 [24] 于2015年11月24日表示，难民潮已让这个王国不堪重负，因此必须放弃目前这种慷慨的难民政策，并执行更加严格的庇护法。紧接着，从1954年起就已经弃用的厄勒海峡大桥边境检查站又在2016年1月初重新恢复使用——尽管这对瑞典和丹麦都是一个麻烦的，特别是对经济不利的措施。哥本哈根对此的回应是，立即开始尝试恢复丹麦与德国边境上的入境检查站。此后，涌向瑞典的难民人数

骤降。2016年1月底，斯德哥尔摩宣布驱逐了约8万名没有政治庇护资格或没有难民法律身份的移民。

奥地利曾是德国在难民政策上的盟友。但2016年1月20日，社会民主党总理维尔纳·法伊曼领导下的红黑联合政府 [25] 在奥地利人民党的压力下为接收难民设置了一个“不断降低的”天花板。2016年，维也纳希望最多接纳大约37 500名寻求庇护者，而且到2019年这一数字应该降至20 000。（实际上，2015年奥地利接收了约9万名难民。）在这次声明后不久，奥地利于2月中旬宣布将重新开始在本国与匈牙利、斯洛文尼亚和意大利接壤的边境实施严格的边境管制。2月17日，内政部长约翰娜·米克尔-莱特纳（Johanna Mikl-Leitner）宣布，她的国家从即时起每天只接收80名难民，而且对想去德国的难民，奥地利每天的处理量也不会超过3200例。

奥地利外长塞巴斯蒂安·库尔茨（Sebastian Kurz）与约翰娜·米克尔-莱特纳都来自奥地利人民党，他在不久之前就是封闭东南边界方案的支持者：首先是与斯洛文尼亚和克罗地亚协调一致，然后关闭马其顿与希腊之间的边界。这个策略也得到了维谢格拉德集团的四个成员国（波兰、捷克、斯洛伐克和匈牙利）的积极支持和宣传——该集团在2016年2月14日于布拉格举行的周年纪念会议达成此共识（该集团因其首次会议于1991年2月在匈牙利的维谢格拉德城堡举行而得名）。可预见的后果是，这将导致难民被积压在希腊，不过这一方案的支持者表示接受这样的后果，这个支持者群体还包括应邀参加布拉格会议的马其顿和保加利亚的国家领导人。大约就在此时，传来了马其顿和保加利亚开始用高高的铁丝网控制本国与希腊边境的消息。

波兰这个维谢格拉德集团中最大的国家在2015年的选举之后政府更迭，由唐纳德·图斯克奉行自由保守主义的公民纲领党所领导的政府，被雅罗斯瓦夫·卡钦斯基（Jarosław Kaczyński）奉行民族保守主义的法律与公正党（以下简称“法公党”）取代了。 [26] 卡钦斯基与匈牙利同样奉行民族保守主义的维克多·欧尔班和斯洛伐克名义上属于社会民主党人的总理罗伯特·菲科（Robert Fico）一起，领导着中东欧和东南欧“拒绝阵线”——这些国家的想法是，最好能拒绝任何难民进入本国（如果实在要进，也绝对不能有穆斯林）。在2015年12月17日至18日举行的欧盟布鲁塞尔峰会上，匈牙利和波兰一起反对这样一项决议，决议内容是欧盟边境管理局今后在未经受影响的成员国授权的情况下，也有权采取强制措施以确保欧盟的对外边界安全。布达佩斯和华沙选择保留主权的后

果是，关于欧盟边境管理局事务的表决将被推迟至2016年6月。

欧盟为保障外部边境而在地中海的另一侧寻找合作伙伴的进程，也没有取得什么成果。事实证明，联合国想要建立一个能够弥合托卜鲁克（Tobruk）和的黎波里这两个对峙政权进而统一的利比亚政府，是极为困难的。这使得欧盟为了递解难民和打击在利比亚也变得日益猖獗的“伊斯兰国”而寻求合作时，找不到一个合法的“对等的接洽方”。

在欧盟委员会和德国总理与土耳其进行谈判的过程中，意大利提出了以下条件：意大利不会支付欧盟为照顾叙利亚内战难民而许诺给土耳其的30亿欧元中的相应份额，除非欧盟委员会同时承诺这部分金额不会被归入意大利预算赤字。2016年2月初，意大利的伦齐总理才表示这一先决条件已被满足，于是第一期30亿欧元付款的重要障碍这才得以排除。

到此时为止，土耳其所承诺的加强对地中海沿岸的控制，并没有多大进展：在2015年至2016年之交的冬季，每天仍有数千难民抵达希腊附近的岛屿，仅1月就有约7万人。2016年2月11日，土耳其最终同意了北约的一项海上任务，该任务旨在协助希腊和土耳其监控其爱琴海上的边界并打击偷渡者。安卡拉甚至还承诺，将那些被北约盟友的船只定位的难民船带回土耳其海岸，并接回从土耳其非法离境的难民——即使这些难民已经成功登上希腊岛屿。不过，这一承诺是与欧盟要帮土耳其减少大量叙利亚内战难民人数的意愿联系在一起的。欧盟能否在2015年11月底兑现所许下的诺言，此刻尚难见分晓。

根据官方说法，2015年全年共有89万难民抵达德国。联邦移民和难民的报告称，2015年共收到44.2万份庇护申请，2014年收到17.3万份。在申请者的来源国中，2015年叙利亚以36%的比例名列榜首，紧随其后的是阿尔巴尼亚（12%），然后是科索沃、阿富汗和伊朗（都在7%左右）。在德国于2015年10月宣布西巴尔干诸国为安全国家，并将越来越多来自西巴尔干诸国的申请者驱逐出境之后，来自阿尔巴尼亚、科索沃和塞尔维亚的移民者数量骤减。而来自中东，伊拉克、阿富汗，巴基斯坦和马格里布国家 [27] 的人数所占的比例上升。2015年12月，叙利亚依然是最主要的难民来源国，其次是伊拉克，排第三的是阿富汗。

在由2015年迈入2016年时，德国人的救助热情依旧高涨，参加义务工作的志愿者的数量和激情同从前一样令人印象深刻。不过，人们也普遍认为2016年再接受100万甚至更多的难民是根本不可能的。无论是西巴尔干国家的，还是摩洛哥、阿尔及利亚和突尼斯的移民都难以让人

理解，因为在他们之中能被确认为政治避难者或战争难民的比例很低。年轻的北非男性性侵妇女（绝非仅有臭名昭著的2015年平安夜性侵事件，也绝非仅有受世界瞩目的科隆性侵事件）和偷盗行为以高于平均水平的程度频繁曝光，这对德国人对移民的一般观感产生了极大影响。民意调查显示，人们对联邦政府的难民政策越来越不满，执政联盟 [28] 中的两党（特别是联盟党）的支持率下降，选择党的支持率迅速上升。曾几何时，德国被人视为几乎“不存在民粹主义”的地方，因而与欧盟其他成员国相比显得与众不同，但这样一个时代显然已经过去了。

德国有各种理由意识到自己在难民问题上受到了欧盟其他成员国的孤立，但其根由却藏在眼下危机的后面。在过去的数年中，柏林也不买欧盟共同庇护政策的账。因“船民”而产生的负担起先主要是由意大利，然后由希腊担负，那时候德国并没有向两国伸出援助之手，而且还拒绝分担难民。2015年夏末，发生了德国和奥地利在没有得到欧盟和其他邻国同意的情况下对难民开放边境的事，使这些难民可以沿“巴尔干路线”直抵中欧。若是没有当初发生的那些事，如今德国人呼唤团结时所得到的回应说不定也不会如此惨淡。

可是，德国在2015年所遇到的情况还有：其他欧洲国家都没有承认庇护权是一个人的基本权利。如果德国当初自认为在这方面它已成为欧洲的典范，那么现在这已经变成了一个幻象。要是欧盟没有因为庇护和难民问题而崩溃的话，它应该从自己的这个最大的成员国身上吸取教训：在这样一个敏感的领域，既不能对自己也不能对其他人要求过高。

2016年2月18日至19日在布鲁塞尔召开的欧盟峰会原计划为解决难民问题拿出一个欧盟与土耳其的共同方案，确切地说，是为那些从土耳其经爱琴海来到欧洲的难民找到一个解决方案。2月17日在安卡拉发生的造成29人死亡、超过60人受伤的恐怖袭击事件，让安排好的计划落了空。由于土耳其总理达武特奥卢不得不暂时取消他对布鲁塞尔的访问，难民问题只好被推迟到3月7日的特别峰会上去讨论。

在此期间，马其顿在与奥地利及其他西巴尔干国家取得一致的情况下，在与接壤希腊的边境上造成了既成事实：把“巴尔干路线”给堵上了。在实际操作中，这意味着每天仅有数百名来自叙利亚和伊拉克的难民被允许穿过马其顿；从3月初开始，在那些叙利亚内战难民中，也只允许来自尚在激战中的阿勒颇的难民通过边境，而那些来自首都大马士革的则不行。2月27日，基于美国外长克里（Kerry）与俄罗斯外长拉夫罗夫（Lawrow）之间的磋商，叙利亚实现了停火。马其顿政府 [29] 对

此的反应是完全封闭边境，因为首次出现了结束叙利亚内战的希望。

而对那些并非来自叙利亚或伊拉克的人而言，此后就没有机会再使用之前一直通行的“巴尔干路线”去往那几乎所有人都想去的地方：德国。因此，那些来自阿富汗、巴基斯坦、马格里布国家以及“其他”国家的移民就被堵上了。由于马其顿的这些措施，从2月底开始希腊一侧有大批难民聚集在边境附近的伊多梅尼（Idomeni），其人数到3月初已达13 000。据雅典方面的消息，这段时间整个希腊的难民总数为33 000，而据国际红十字会估计有5万人。2月29日，在伊多梅尼发生了大量人员冲击边境铁丝网的事件，马其顿警察用催泪弹予以回击。3月3日，欧洲理事会常务主席唐纳德·图斯克在雅典向所有潜在的“经济移民” [30] 发出了一项强烈请求：不要再往欧洲来，不要相信偷渡组织者虚幻的承诺，不要再拿自己的金钱和生命冒险。 [31] 尽管马其顿和其他西巴尔干国家的严厉措施在欧盟受到了批评，但此时越来越清楚的是，大多数成员国都乐于见到关闭边境的效果——封住“巴尔干路线”。

态度最为纠结的是德国。一方面，联邦总理不支持维也纳及其盟友们的行为，另一方面她又拒绝（再像2015年9月4日德、奥达成一致时那样）接收聚集在希腊的难民，也就是说拒绝再继续施行一种为难民开门的“曲线政策”。德国给人留下的这种两面派的印象是遮不住的：柏林既羞于承认“巴尔干路线”这一政策的失败，却又赞许封闭边境的成果——总理实现了大幅降低难民人数的承诺。事实上，从3月的第一天开始，每日通过德、奥边境进入德国的难民就再没有超过500人。 [32]

安格拉·默克尔试图通过封闭欧盟和申根区的外部边境来解决这种矛盾性，即主张封闭希腊与土耳其之间的海上边境，而不是马其顿与希腊之间的边境。可是土耳其却违背其2015年11月的承诺，从那时到现在，它在阻挡移民穿越爱琴海方面几乎什么也没做。而且土耳其政府在布鲁塞尔特别峰会之后没几天就干出了这样的事：支持一桩极有问题的判决：用警察手段查封了该国最大的日报《时代报》（*Zaman*）——这是一份与该国总统埃尔多安为敌，亲近流亡美国的伊斯兰阿訇费图拉·居伦（Fethullah Gülen）的报纸。此举与欧盟承诺加强和加速土耳其的入盟谈判一事（这也是土耳其所追求的目标）颇不协调；与此类似的，是土耳其政府于国际妇女节前夕（3月6日）在伊斯坦布尔用橡皮子弹镇压了妇女们的示威活动。除此之外，土耳其领导人还在安纳托利亚东南部残酷打击被归类为恐怖分子的库尔德工人党——许多观察家认为这项政策恐怕会为涌向欧洲的移民潮添加新的动力。

德国总理能否在欧盟贯彻自己的路线竟取决于这样一个国家，同时她又有许多正当的理由一直不愿意让土耳其成为欧盟的正式成员——这个矛盾几乎无法化解。由维也纳牵头的国家集团的立场与德国相反，但其弱点在于，它们的政策可能会导致已经饱受危机之苦的希腊彻底崩溃，使其沦为一个“失败国家”。这也可以解释，为什么德国总理和欧盟委员会主席容克拒绝在布鲁塞尔特别峰会的闭幕文件中，像唐纳德·图斯克所起草的草案那样，把封闭“巴尔干路线”当作一个事实确认下来。当然，这样的确认也可以被解读为：这就是证据，欧盟认为默克尔迄今为止在难民问题上的政策是失败的——总理本人不可能赞同这样的解读。

土耳其总理艾哈迈德·达武特奥卢在欧洲理事会会议之前和会议期间都充满自信。他向与会的欧洲政治家们提出，以后土耳其可以接回所有非法抵达欧盟成员国的移民，只要欧盟答应以下四个条件：第一，在这些乘坐（非法的）叙利亚难民小舟的人被送回土耳其的同时，应接收同等数量的来自土耳其的叙利亚内战难民 [33]；第二，在已经商定的30亿欧元之外，还要在2018年之前再给土耳其30亿欧元以缓解难民营中的困难；第三，在2016年底之前给予土耳其公民免签证待遇；第四，开启更多领域的谈判，为土耳其的入盟谈判注入新的活力。达武特奥卢的提议是在前一天晚上与默克尔和欧洲理事会轮值主席荷兰首相马克·吕特一起商定的，此举让一些国家元首和政府首脑觉得遭遇了一场突然袭击。

特别峰会在午夜后不久就结束了，没有产生具体的（更不用说明确的）决议。在会议的闭幕公报中，没有明确说明“巴尔干路线”已经封闭。公报中所用的说法是：沿西巴尔干路线运动的非正常移民潮“现在已经结束”。在这一点上，默克尔总理在欧洲理事会多数成员 [其中包括弗朗索瓦·奥朗德（François Hollande）] 反对的情况下贯彻了自己的意志。然而，公报对事实本身，即希腊与马其顿之间边境的封闭，却不置一词。对于希腊安置和关照难民方面的负担，欧盟承诺用援助来补偿。

[34]

然而，那个与达武特奥卢私下磋商的成果——默克尔大力支持的《欧盟-土耳其行动计划》，因为一系列尚不明确的要点直到3月7日都未能在国家及政府首脑会议上通过——或者说大家还不愿意让它通过。安格拉·默克尔在会议闭幕时的新闻发布会上对会议评价是“值得欢迎的”。不过这只是会议的特点之一，她真正想说的是：欧洲理事会实质性地前进了一步。她说“许多人”都觉得此次会谈取得了一个“突破”，同时她也得出一个结论：并非每个人都这样认为。 [35]

事实上，许多事情尚不明确，首先是如何在欧盟内部分配从土耳其接收的难民，以及如何分担为安卡拉提供的总额为60亿欧元的资助款项。这些和其他一些“细节”应在后一周（17日至18日）的下一定期峰会上讨论。有一些成员国（其中包括法国）对给予土耳其人免签待遇还有很大顾虑，这是理事会常务主席唐纳德·图斯克在接下来的几天里需要大伤脑筋的一个问题。3月8日，土耳其总理达武特奥卢与希腊总理齐普拉斯在伊兹密尔（Izmir）会面，就未来在递解难民方面的双边合作进行磋商。

对德国政府的立场而言，布鲁塞尔特别峰会未能实现所期待的“重大突破”。联盟党和社民党也对默克尔越来越倾向于对威权统治的土耳其做出重大让步的表现提出了质疑。不过，会议总算产生了一个带有总理的“德国特色”的遏制非法移民的计划，而且人们还寄希望于该计划能为显著减少难民人数做出贡献，并降低右翼民粹主义的选择党的吸引力——选择党在这段时间里将反移民斗争当成自己的主要任务，而且完全把自己当成了一个专门从事抗议的党。在举行峰会之间的那个周日（3月6日），选择党在黑森州的地方选举中获得了11.9%的选票，这使它在当地上升为仅次于基民盟和社民党之后的第三大党，把绿党挤到了老四的位置上。民调还预计，3月13日在萨克森-安哈特州、巴登-符腾堡州和莱茵兰-普法尔茨州三个州举行的选举中，选择党也将获得相当多的选票。“建制派”诸党完全有理由对“超级星期日”[\[36\]](#)感到焦虑。

事实是，选择党在3月13日的选举中在这三个州全都取得了可观的成绩：在萨克森-安哈特州是24.3%，在巴登-符腾堡州是15.1%，在莱茵兰-普法尔茨州是12.6%。由此，它在萨克森-安哈特州上升为第二大党，在其他两个州都是第三大党。在所有这三个州中，基民盟的主要候选人或明或暗地与本党主席兼联邦总理的难民政策划清界限，以便阻止选民倒向右翼，但这种做法显然也疏远了许多支持者。在巴登-符腾堡州，绿党得益于州长温弗里德·克雷奇曼（Winfried Kretschmann）的个人声望。在莱茵兰-普法尔茨州，同样深受选民欢迎的州长马卢·德赖尔（Malu Dreyer）帮助她的社民党以微弱优势获胜，不过社民党在另外两个州都遭受了惨重损失。在全部三个州，先前执政的党都遭遇了挫折，萨克森-安哈特的基民盟和社民党联盟、巴登-符腾堡州的绿党和社民党联盟、莱茵兰-普法尔茨的社民党和绿党联盟，都失去了议会多数。总的来说，这次选举可以视作在柏林执政的联盟党-社民党大联合政府的一次“惨败”，同时也证明支持安格拉·默克尔的难民政策的力量正在消退——在她自己党内追随者中尤其如此。

2016年3月18日，即此次德国三州选举5天之后，欧盟各国首脑又在布鲁塞尔与土耳其开始了新一轮谈判。这次会谈整合了3月11日至12日的峰会上讨论过的各类方案的基本立场。要想在2016年7月底之前施行免签待遇，安卡拉还必须满足欧盟的72项法律和技术方面的要求。会谈最重要的成果是达武特奥卢总理承诺：只要欧盟能确保从土耳其接走同样数目的难民（以72 000名为上限）——难民还在用非常规的手段从土耳其前往希腊，土耳其将从3月20日起就开始接回那些非法从安纳托利亚来到希腊周边岛屿的难民。要是这些难民在希腊没有申请庇护，他们就丧失了返回欧盟的权利。

在德国政府（尤其是基民盟）方面，这项协议被视为联邦总理的巨大成功。这种看法当然也不能说错，但的确很不完整：在布鲁塞尔能取得这项成功，主要靠的是奥地利和巴尔干国家对希腊及欧盟施加的压力。同时，也应归功于马其顿不再让移民通过边境的措施。这些才是难民数量下降（不过他们到了4月依然还在德奥边境出现）和横渡爱琴海而来的“船民”持续减少的决定性原因。

2016年4月4日星期一，商量好的移民置换开始了：莱斯沃斯岛和希俄斯岛上的大约200名来自巴基斯坦、阿富汗和摩洛哥的难民被送回土耳其；从土耳其空运来的第一批来自叙利亚的战争难民也抵达了德国和荷兰，此外又有339名“船民”从安纳托利亚来到了希腊岛屿。在这几天之后，再没有进行过从希腊递解难民回土耳其的行动，因为在此期间许多在希腊的难民递交了庇护申请 [37]，这样一来就需要审核他们的申请。鉴于小小的希腊庇护管理机构已经因此不堪重负，欧盟的其他成员国都慷慨地向雅典承诺提供人员支持。可事实上，到2016年4月初为止，这些所承诺的人员中仅有很小一部分抵达了希腊——一共应来400人（翻译另算），但只来了32人。

土耳其《反恐法》的出现，迅速成为伊斯坦布尔与布鲁塞尔之间最严重的争议问题，因为该法随时都可以被执政的正义与发展党当成对付那些它不喜欢的批评者的武器。修改法律以使土耳其成为一个法治国家，这本来就是土耳其想要获得免签待遇就必须满足的72个条件之一。埃尔多安拒绝了这项要求，并且还在5月23日在安卡拉举行的联合国“世界人道主义峰会”上与德国总理的一场谈话中明确表示决不会让步，如此一来，在2016年7月1日开始施行免签待遇一事就彻底没戏了。

而且，也不能期望土耳其的态度能在短时间内向自由化方向转变。相反，许多事情都显示这个国家正变得越来越专制。5月底，议会以足

以修宪的多数废除了所有议员的免受检察官调查的豁免权——这项措施其实是专门针对亲库尔德人的人民民主党议员的。此后不久，相对独立的政府领导人达武特奥卢被解职，接替他的是曾担任正义与发展党主席、后来一直担任交通部长的比纳利·耶伊尔德勒姆（Binali Yıldırım）——此人是一个无条件忠于埃尔多安的政客。他的首要任务，是促使土耳其政体转变成总统制。与此同时，新闻自由也受到越来越多的限制。5月初，有两名独立报纸《共和报》（Cumhuriyet）的记者在一场埃尔多安亲自过问的审判中，被以泄密罪一审判处多年徒刑。

2016年6月2日，德国联邦议院几乎一致通过了一项2015年就计划过，但后来又因顾虑德土关系而推迟表决的决议：将第一次世界大战中对亚美尼亚人的屠杀定性为种族灭绝，并且在指出奥斯曼帝国的罪责同时，也将其最重要的盟友德意志帝国列为帮凶。在投票之前，埃尔多安严厉警告德国不要迈出这一步，并威胁说，若联邦议院通过这一提案将会产生严重后果。

当决议在柏林通过之后，土耳其大使被召回安卡拉。在耶伊尔德勒姆总理做出这个相对适度的反应之后，埃尔多安总统于6月5日大肆攻击那些有土耳其血统而又对此决议投下赞成票的德国联邦议院议员：他说他们的血液已经腐化了，是库尔德工人党的恐怖分子在德国安插的黑手。 [38] 其中一些议员，包括绿党主席杰姆·厄兹代米尔（Cem Özdemir），在6月初多次受到来自匿名土耳其民族主义者的死亡威胁；此后，他们得到德国安全部门的人身保护。土耳其官方施加在所谓“叛徒”——这些人只是坚信在诚实面对本民族历史之后所释放出力量——身上的仇恨，反映出它仍拒绝面对其历史上最黑暗的一章，即对亚美尼亚人的种族灭绝。

6月6日，从安卡拉传来了令人震惊的消息：那份难民协议还需要在内阁通过才算数；也就是说，批准这份协议的过程还没有完结。对这一几乎不加掩饰的威胁（要退出已经达成的协议），欧盟没有理睬。从3月到6月初，土耳其仅从欧盟国家接走了441名难民。这同时也因为，希腊政府和法院几乎没有将来自叙利亚的难民递解回土耳其。在5月底、6月初，每日平均有48名移民从土耳其抵达希腊岛屿。在“巴尔干路线”已封闭的情况下，《欧盟-土耳其协议》达到了一种恫吓的作用。在2016年夏初，欧盟被埃尔多安政治勒索的风险较一个季度之前小了不少。

一个月之后，欧盟与土耳其的关系又迎来一个新的大危机。2016年7月15日夜至16日凌晨，一部分军人在经过精心策划之后发动了一场以

捍卫人权和民主为由的军事政变。埃尔多安总统的拥护者进行了大规模示威游行，在他们的支持下，埃尔多安在24小时之内镇压了此次颠覆活动。

政变次日，不但有数千名军官和士兵被逮捕，而且还有五分之一的法官和检察官被停职，上万名公职人员（即教授和教师）被解雇、停职，甚至逮捕，批评政府的私立中学、大学以及非国营的广播电台和电视台被吊销执照。高校教师和科研人员在没有新指令之前不得离开土耳其。埃尔多安和正发党声称现移居美国的阿訇费图拉·居伦是此次政变的真正主谋，而上述这些人被怀疑为居伦的同情者。土耳其总统在声明中称议会应该重新引入死刑，这一声明立即引起了布鲁塞尔和柏林的驳斥，称这样的修宪行动与欧盟成员国的身份水火不容。

土耳其从7月20日晚上起开始了为期3个月的紧急状态，在此期间行政部门将拥有近乎独裁的全权。尽管这些措施必须得到议会的批准，但在议会，总统的党派掌控着绝对多数。而向宪法法院申诉却是不可能的。为了压制来自宪法机构的反抗，总统刚镇压完政变就下令逮捕了两位他不喜欢的法官。在紧急状态下，政府可以放手对付持反对意见的媒体：于是7月27日有45家报纸、15家杂志、29家出版社、23家广播电台和16家电视台被关闭。对这场埃尔多安的“反向政变”（大家普遍这么看），欧盟仅予以有限的抗议：欧盟认为任何事情都不应该被这位反复无常的总统当作退出“难民协议”的借口。

那些坐镇欧洲各国首都的人都很清楚，即便真的能封闭巴尔干和爱琴海的流民路线，移民问题也远远没有解决。那时人们普遍认为，从利比亚到意大利的难民数量会大大增加。大家一直存有希望：欧洲联盟能很快与利比亚某个有合法性的对等谈判方就递解难民达成协议。3月底，受到西方民主国家部分承认，并受到的黎波里和托卜鲁克这两个对峙政权至少部分承认的，由法耶兹·萨拉杰（Fajis al-Sarradsch）[\[39\]](#)领导的总统委员会，由海路从突尼斯来到了的黎波里附近的阿布西塔海军基地，并将这里作为自己的临时驻地。4月6日，在国际法意义上未受承认的的黎波里政权的领导人先是抗议这一行为，然后宣布他的内阁辞职；两天之后，利比亚的声明又变得暧昧起来。萨拉杰的这个有抱负的团结政府很可能会与欧盟就难民问题进行合作：因为利比亚的温和力量迫切需要西方的援助来打击“伊斯兰国”——“伊斯兰国”在过去几年中已经在这个北非国家建立了自己的基地，并一直在持续扩张。

然而，尽管作为联合国特别斡旋代表的德国外交家马丁·科布勒

(Martin Kobler)使尽浑身解数，也难以说服这个新成立的团结政府更多地关心一下自己的国家，他无法阻止来自“强人”哈利法·哈夫塔(Khalifa Haftar)将军的顽固阻挠——这位将军得到埃及、阿拉伯联合酋长国和俄罗斯的支持。2016年5月16日，包括美国、俄罗斯及其他联合国安理会常任理事国、德国、意大利、西班牙和马格里布国家在内的21个国家派代表参加了在维也纳举行的外长会议，计划对萨拉杰政府放松自2011年开始实施的武器禁运。但只要这个团结政府一天不享有实权，那么实现该承诺的前景就跟美国和欧盟援助一样都是空中楼阁。

[40]

组织偷渡的犯罪分子利用利比亚的权力真空，从2016年初就开始增加转运人数，用简陋的木船和橡皮船把那些想去意大利的人送出海。全靠欧盟的船只(“索菲亚”行动)、意大利的海岸警备队、各类非政府组织和其他一些志愿者的帮助，这些人中的一部分才得以抵达意大利的港口；从2016年1月到5月底，总人数共计3.4万。然而，有数以千计的人试图横渡地中海却最终葬身鱼腹：2016年的头5个月，遇难者已经超过2000人。这样的人间惨剧看不到尽头。于是，即使在“巴尔干路线”被封闭之后，移民运动带来的问题依旧是欧洲联盟所面临的最大的人道主义挑战。

从2015年夏天起，几乎没有人再谈及德国领导人了。在难民问题上，德国使自己受到严重孤立，即便其他成员国以及欧盟委员会也拿不出什么解决这个问题的长期战略。德国的左派在庇护权一事上执着于信念伦理而非责任伦理，这在置身事外的观察家眼中并不是什么怪事。真正奇怪的是：一向以务实著称的默克尔总理(至少在一段时间内)也依此等路线行事，并且她在党内得到的支持竟然多过反对。

作为教派联合体的联盟党被人视为德国的保守党，但若是与德意志帝国时代和魏玛共和国时代的保守党派相比，则它代表的是一种——简单粗暴地说——“漂白过的”保守主义。与1933年之前的德国民族主义者不同的是，该党从来都不是一个民族主义政党，而一直是一个亲欧洲的政党，是的，自阿登纳当政时起就是一个在德国的欧洲党。在默克尔的领导下，基民盟所有那些还称得上保守的政治面貌都变得更加模糊——因而也形成了选择党企图闯入的政治真空。

作为联盟党执政盟友的社民党多少也陷入了这个两难困境之中，它总不能站在比联盟党更“右”的位置上吧。该党领导层的摇摆不定，反映的是党内不同成员对难民问题的不同想法：与那些所谓的基层党员不同

的是，大部分坐在联邦议院中的党员怀疑如此众多的难民真的能够融入德国社会——可是这份疑心与该党必须坚持团结“英特纳雄耐尔”传统又是相互矛盾的。左翼党内也面临着与此类似的矛盾。绿党在所有政党中最坚定地倡导“后物质主义氛围”，在执着于信念方面，它不愿让任何党派超过自己。可在难民问题上，党内“现实派”（Realos）与“初心派”（Fundis）[41]之间的老冲突又重新浮现出来。

“欧洲不可由柏林来统治”——这就是英国政治学家汉斯·昆德纳尼的结论（而且主要指的是难民危机中的问题），他将它写在其著作《德国霸权的悖论》一书2015年10月德文版后记中。[42] 德国政治家们一直声称要注意让德国的利益与欧洲的利益保持一致，若以此标准衡量，2015年夏季和秋季德国政府的言行完全与此相悖。联邦政府的特立独行特别受到反对派和部分媒体的欢迎，因为它证明了德国在难民问题上道德超群，而且至少是含蓄地显出其他国家都偏离正路。然而，从邻国传来的反馈几乎全都是负面的。拼命用德国的想法为全欧制定难民政策，的确是棋差一着，在由2015年迈入2016年之后，这一点已经再明显不过了。

[1] 罗姆人，即“吉卜赛人”（在俄罗斯被称作“茨冈人”），旧时欧洲人认为罗姆人来自埃及，故而称他们为“吉卜赛人”（“吉卜赛”是“埃及”的音变）。现在，多数罗姆人认为“吉卜赛人”这个名称有歧视意义，所以并不使用。

[2] “Parlamentarische Rat”直译是“议会委员会”，在中文里尚无统一的译名，其他译法有“制宪国会”“国会参议院”等。由于“Parlamentarische Rat”是专门为起草作为联邦德国宪法的《基本法》而成立的，为突出这一特性，译者选择“制宪委员会”这个译名。制宪委员会仅有来自西部三国占领区的65名代表（另有来自西柏林的5名没有投票权的代表），难以称其为“国会”；当时尚无众议院，也就谈不上“参议院”（不过它也确实构成了后来联邦参议院的雏形）。

[3] “主体性的个人基本权利”，原文是“ein subjektives individuelles Grundrecht”。从上下文看，这里的“主体性”指的是庇护权以被迫害人为主体（只要被迫害，就有权被庇护），而接纳德国不可借故推诿或挑肥拣瘦。

[4] *Der Parlamentarische Rat 1948-1949. Akten und Protokolle. Bd. 5/1: Ausschluß für Grundsatzfragen*, bearb. v. Eberhard Pikart u. Wolfram Werner, Boppard 1993, S. 841 f.

[5] Bundesrat. Drucksache 175/90, 1. 3. 1990: Gesetzesantrag des Freistaates Bayern.

[6] 民主社会主义党的主要成员来自前民主德国的执政党：德国统一社会党（SED），后来从该党中又分化出今天仍具有一定影响力的左翼党（Die Linke）。

[7] Asylrecht: «Oskar quält sich», in: *Der Spiegel*, Nr. 32, 6. 8. 1990; *Letztes Paradies*, ebd., Nr. 34, 20. 8. 1990. 关于1990年之后围绕着庇护权的辩论，可参见Ulrich Herbert, *Geschichte der Ausländerpolitik in Deutschland. Saisonarbeiter, Zwangsarbeiter, Gastarbeiter, Flüchtlinge*, München 2001, S. 286 ff.

[8] “第三国”指的是“欧盟之外的某国”，其算法是：德国算“第一国”，另一个欧盟成员国

算“第二国”。

[9] “好撒玛利亚人比喻”出自《路加福音》(10: 31-32)，主要讲的是一个犹太人被强盗打劫，受了重伤躺在路边。有犹太人素日尊重的祭司和利未人路过，但他们不闻不问。唯有一个平日里被犹太人鄙视的撒玛利亚人在路过时不顾隔阂，动了慈心照应他，还在需要离开时出钱把犹太人送进旅店。耶稣用这个寓言说明，鉴别别人的标准是人心而不是人的身份。该寓言对西方法律制度的影响是，许多国家制定了《好撒玛利亚人法》，用以保护做好事的人。（此译注参考了维基百科相关词条。）

[10] Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 4: Die Zeit der Gegenwart(fortan: Geschichte IV), München 2016³, S. 254.

[11] Die Sommerpressekonferenz von Bundeskanzlerin Merkel: 31. 8. 2015, <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Mitschrift/Pressekonferenzen/2015/08/2015-08-31ok-merkel.html>.

[12] Karl Kopp, Flüchtlinge-griechisches Problem und europäische Herausforderung,in: Ulf Dieter Klemm/Wolfgang Schultheiß (Hg.), *Die Krise in Griechenland. Ursprünge, Verlauf, Folgen*, Bonn 2015, S. 269-282; Laurence Norman, EUKommission Critical of Hungary's Anti-Migrant-Fence, in: *Wall Street Journal*, 18. 6. 2015. <https://www.wsj.com/articles/eu-commissioncritical-of-hungarysanti-migrant-fence-1434629337>; *Parliamentary questions. European Parliament*. E-012956/15/E-013094/15. 22. 12. 2015 (Antwort des Flüchtlingskommissars Dimitris Avramopoulos). <http://www.europarl.europa.eu/sides/getAllAnswers.do?reference=E-2015-012956&language=EN>. 关于匈牙利的国内政局的发展过程，见原文148页前后。

[13] Stefan Aust u. a., Herbst der Kanzlerin, Geschichte eines Staatsversagens, in: *Die Welt*, 9. 11. 2015; Georg Blume u. a., 4.-6. September 2015: Was geschah an diesem Wochenende wirklich?, in: *Die Zeit*, Nr. 35, 18. 8. 2016; Merkel und die Flüchtlinge.Weiß sie, was sie tut?, ebd., Nr. 38, 16. 9. 2015; Stephan Löwenstein und Eckart Lohse,Überrollt, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 3. 9. 2016; Rudolph Jula, Der vierte September, in: *Cicero*, Heft 9 (September), 2016, S. 18-26. 关于对德国难民政策批评的概述，参见Robin Alexander, *Die Getriebenen. Merkel und die Flüchtlingspolitik: Report aus dem Innern der Macht*, München 2017, S. 11 ff.; Hans-Peter Schwarz,*Die neue Völkerwanderung nach Europa. Über den Verlust politischer Kontrolle und moralischer Gewissheiten*, München 2017, bes. S. 127 ff.; Alexander Betts und Paul Collier, *Gestrandet. Warum unsere Flüchtlingspolitik allen schadet-und was jetzt zu tun ist* (engl. Orig.: London 2017), München 2017, S. 94 ff.

[14] 奥地利国民议会是奥地利的下议院，由全国公民直选产生；在奥地利起到上议院作用的是联邦议会（Bundesrat）。

[15] 这里“如履薄冰”的原文是“auf Sicht”regierte”（直译是“小心统治”），这个用法化用自驾驶汽车时的术语“Auf Sicht fahren”（小心驾驶），指的是司机在通过路口或危险地段时应仔细确认行车路线安全。

[16] Deutscher Bundestag, *Stenographischer Bericht*, 18. Wahlperiode, 130. Sitzung,15. 10. 2015, S. 12556-12558. 关于默克尔对难民问题的立场，特别可参看她在德国电视一台（ARD）的访谈节目“安娜·威尔”（Anne Will）中的发言，2015年10月8日。

[17] Deutscher Bundestag, *Stenographischer Bericht*, 18. Wahlperiode, 120. Sitzung, 9.9. 2015, S. 11614.

[18] Deutscher Bundestag, *Stenographischer Bericht*, 101.

[19] «2015 hat Deutschland ein neues Gesicht gezeigt». Bischof Markus Dröge über die

Flüchtlingskrise, in: *Der Tagesspiegel*, 24. 12. 2015.

[20] Norbert Blüm, Ich will euch Nachricht geben, in: *Die Zeit*, Nr. 14, 23. 3. 2016.

[21] Max Weber, Politik als Beruf (Oktober 1919), in: ders., *Gesammelte Politische Schriften*. Neu hg. v. Johannes Winckelmann, Tübingen 1958², S. 493-548 (539 f.).

[22] René Cuperus, Helles Land, dunkles Land, in: *Süddeutsche Zeitung*, 5. 2. 2016.

[23] Herfried Münkler, Europa wird flexibler werden oder untergehen (Interview), in: *Tages Anzeiger* (Zürich), 29. 12. 2015; ders., Wie ahnungslos kluge Leute doch sein können, in: *Die Zeit*, Nr. 7, 11. 2. 2016; ders., Weiß er, was er will? Ebd., Nr. 12, 10. 3. 2016. 更详细的讨论参见ders. und Marina Münkler, *Die neuen Deutschen. Das Land vor seiner Zukunft*, Berlin 2016.

[24] “红绿联盟少数派政府”指的是由瑞典的传统左派社会民主党、左翼党和倡导环境保护的绿党结成的执政联盟。在2014年秋天的大选中，由于大量社会民主党的下层选民出于对难民潮的厌恶而改投极右翼的瑞典民主党的票，使得执政联盟丧失了议会多数，成了少数派政府。

[25] 奥地利红黑联合政府中的“红”指的是奥地利社会民主党（SPÖ），奉行民主社会主义；“黑”指的是奥地利人民党（ÖVP），奉行基督教价值观和中间偏右的保守主义。这两个党在2008年的奥地利大选中得票最多，它们在经过艰苦的谈判之后组成了大联合政府。

[26] 公民纲领党（Platforma Obywatelska，缩写为PO）是波兰中间偏右自由保守主义政党；法律与公正党（Prawo i Sprawiedliwość，缩写为PiS）是波兰右翼保守主义政党，倾向于天主教会。

[27] 马格里布国家，即埃及以西的北非诸国，主要是摩洛哥、利比亚、阿尔及利亚和突尼斯。

[28] “执政联盟”，指的是由联盟党（基民盟/基社盟）和社民党组成的大联合政府。

[29] 此处的原文是“Skopje”，即马其顿首都斯科普里，作者用以代指马其顿政府。

[30] “经济移民”，指那些家乡没有战乱却为了改善生活水平而设法前往发达国家的人。

[31] «Do not come to Europe». Donald Tusk warns economic migrants. <https://www.theguardian.com/world/2016/mar/03/Donald-tusk-economics>.

[32] Pressekonferenz mit dem kroatischen Ministerpräsidenten Tihomir Oreš-ković, Berlin, 1. 3. 2016. <https://www.bundeskanzlerin.de/Content/DE/Mitschrift/Pressekonferenzen/2016/03/2016-03-01-pk-merkel-oreskovic.html>.

[33] 这是《欧盟-土耳其行动计划》中最重要的一条，也被称作“移民置换”。依此条款，进入欧盟的难民数量一个也不会少，但欧盟的逻辑是：这样就可以接收更多真正的叙利亚内战难民，而把那些来自其他国家、因经济原因而来到欧盟的非法移民送到土耳其。

[34] Erklärung der Staats-und Regierungschefs der Europäischen Union, 8. 3. 2016.<http://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2016/03/07-euturkeymeeting-statement/>.

[35] Pressekonferenzen von Bundeskanzlerin Merkel zum Treffen der EU-Staatsund Regierungschefs mit der Türkei und anschließenden Sondertreffen der Mitglieder des Europäischen Rates. <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Mitschrift/pressekonferenzen/2016/03/2016-03-08-merkel-bruessel.html>.

[36] 即选举日，借用了美国大选“超级星期二”的说法。

[37] 这其中有个缘故：绝大多数难民原本想在德国或北欧等“条件更好”的国家递交庇护申

请，所以到达希腊以后一直不交。但在欧盟和土耳其达成交换难民的协议之后，再不交庇护申请就会被遣返到土耳其，所以大量难民改变策略，很快都在希腊递交了庇护申请。

[38] Reinhard Müller, Erdoğan's Blut, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 7. 6. 2016.

[39] 2011年10月20日卡扎菲败亡之后，利比亚成立了过渡政府。由于世俗派与伊斯兰派之间的矛盾，2014年内战再起，两派都成立了自己的政府，世俗派政府在托卜鲁克（领袖是军事强人哈利法·哈夫塔），伊斯兰派政府在黎波里。联合国介入之后，内战中的各方（两个政府都派了代表）于2015年12月17日在摩洛哥签订了《利比亚政治协议》（Libyan Political Agreement），都同意组建“民族团结政府”（Government of National Accord），由萨拉杰担任会议主席（即总统）的总统委员会（Präsidentenschaftsrat；英文：Presidential Council）领导。

[40] Marco Keilbarth, Ein Land ohne Staat. In Libyen drohen ein Bürgerkrieg und der Rückfall in vorkoloniale Zeiten, in: *Internationale Politik* 71 (2016), Nr. 4 (Juli/August), S. 28-33; Ulrich Schmid, Konflikt in Libyen. Der umworbene Herr Haftar, in: *Neue Zürcher Zeitung*, Internetausgabe, 11. 7. 2016. <https://www.nzz.ch/international/nahost-und-afrika/konflikt-in-libyen-derumworbene-herr-haftarld.104962>; ders., Khalifa Haftars einflussreiche Rolle in Libyen. Die Rückkehr eines Warlords, ebd., 19. 9. 2016. <https://www.nzz.ch/international/nahost-und-afrika/portraet-des-warlord-haftar-in-libyen-wird-der-bock-zum-gaertnerld.117409>.

[41] “Fundis”亦可译作“原教旨派”，但绿党不是宗教党，译作“初心派”更合适。

[42] Hans Kundnani, *German Power. Das Paradox der deutschen Stärke* (engl. Orig.: Oxford 2015), München 2016, S. 181.

第9章

多重性的联合？

老是听人说，从前的欧洲什么事情都简单。这里的“从前”，大概指的是“六国欧洲”时代的美好旧时光。这六国最初于1952年组成欧洲煤钢共同体，后来又在1957年组建了欧洲经济共同体。当年，法国、联邦德国、意大利和低地三国 [1] 的确在根本问题上拥有更多共识，尤其是在通过不断前进的一体化来“建立更紧密的共同体”方面，比1973年加上了西北欧三国（英国、爱尔兰、丹麦）之后要齐心得多。至于几十年后的扩容，即2004年到2013年的东扩之后，就更让人无话可说了。

与1945年后西欧一体化的先行者们紧密相连的，是今天可以被人们称作共同“叙事”的东西：一个关于二战教训的宏大故事。构成故事核心的是这样一个想法：“欧洲人之间再也不要发生战争了！”在过分的民族主义把旧大陆推向自我毁灭的边缘之后，欧洲意识到了是他们的人文主义和基督教的传统在最深处将欧洲人连在一起——这传统被看作西欧战后民主政体的共同基础。欧洲若是还想在世界上扮演正面角色，如果还想在两侧的美、苏两强之间站稳脚跟，就必须要有个紧密的、尽可能与联邦相似的共同组织。这就是当时那一批政治家的信条，其中有法国的罗伯特·舒曼（Robert Schuman）、德国的康纳德·阿登纳、意大利的阿尔契德·加斯贝利（Alcide De Gasperi）和比利时的保罗-亨利·斯巴克（Paul-Henri Spaak），这些都是1945年之后在各自国家当轴秉政之人。

不过早在20世纪40年代末和50年代，就出现过一些已经多次提到的非常热衷于民族主义的政治家。 [2] 他们在法国的保守态度特别顽固。比如，1954年8月巴黎国民议会否决欧洲防务一体化的项目，等到1944年的“解放者”戴高乐将军于1958年重新掌权之后法国的态度就更趋保守了。

然而，即使1958年法兰西第四共和国没有被第五共和国取代，欧共体内部依然会发生冲突。联邦德国出口工业的利益与法国农业的利益截

然不同，即便是德国农场主与法国农场主的利益也并不完全一致。但戴高乐却在1965年7月初把一场关于农产品共同价格的争吵推向了顶峰：他召回了欧共体机构中的法国代表。这一“空椅子策略”直到1966年1月达成“卢森堡妥协方案”后才告结束。在该方案中各方就农业财政补助的时间表和建立关税同盟取得了共识，同时还商定以后在奉行多数决定原则的部长理事会中如有争执不下的问题，将遵循“停止争吵，接受分歧”的原则。法国贯彻了自己的主张，此后只要涉及一国的重大国家利益，会议就要一直开到所有与会者达成一致意见为止。从此，一致同意原则在可以预见的将来已不可改易。 [3]

不难预见，欧洲共同体中的国家越多，平衡各方利益就越难。也正是出于这个考虑，戴高乐一直反对欧共体接纳英国（在他当政期间他做到了）。法国总统职位的第三个继任者，弗朗索瓦·密特朗（于1989年6月下决心）把创造一种共同货币当成巩固欧洲团结和抑制德国经济及财政强势的手段。可这两个愿望都落了空：联邦德国在完成统一和放弃德国马克之后，依然可以用欧元施展它在经济上的强势，而共同货币远不能如其创立者所希望的那样——弥合民族国家之间的对立。

在2008年的金融及债务危机爆发之后，到处都在议论欧元区内部的某种“南北对立”。所谓的“北方”，指的是那些出色地遵守了预算纪律并且始终留意自身偿债能力的国家。而那些所谓的“南方”国家则对预算纪律和国债的不断累积满不在乎。一般而言，这里的“南方”首先指的是地中海沿岸的那些国家，宽泛点儿说也包括法国。属于“北方”的是德国、奥地利、荷兰、卢森堡、芬兰、波罗的海国家、斯洛伐克和斯洛文尼亚。至于地理上的“反例”，一方有马耳他，它像“北方国家”一样行事；另一方有比利时和爱尔兰，它们至少在一段时间之内如同两个“南方国家”。同时，与从前一样，这一分野中还有一个只在大而化之的层面上称得上正确的宗教社会学分野：“南方国家”主要受天主教影响，“北方国家”主要受新教影响。同样引人联想的，还有天主教普遍乐观的生活情绪和新教普遍严肃的态度。

心存怀疑者会觉得欧元区内包含了太多异质元素，以至于很难长期保持稳定。相反，共同货币的先锋们却并不那么在乎成员国各异的历史背景：他们把宝押在全体参与者的热情上，相信这些国家会因此遵守在预算赤字和国债方面已经商量好的规矩——事实很快证明这不过是个幻想。在引入欧元近两年之后，整合各国预算、财政和经济政策工程的竣工日还是遥遥无期：那个能让偏好节俭者和偏好增长者停止无效争论的

历史性妥协，依旧难觅踪影。 [4]

就在欧元区内南北对立的危机日益显露之际，难民危机又将欧洲联盟内部经久不衰的“东西对立”揭示出来。那些在第二次世界大战之后能称为“西方民主政体”的国家，全都有过大量移民涌入的体验，这些移民不只来自其他欧洲国家，而且也来自远在天边的拥有不同文化的国家。相反，那些原属东方阵营的国家坚持将移民潮挡在门外；它们从前是向外移民，而非接纳移民的社会。其中最大的国家——波兰，只是在1945年之后通过强制驱逐和重新安置之后，才成为一个单一民族国家。 [5] 双民族国家捷克斯洛伐克共和国的各种局限性，今天依然存在于捷克斯洛伐克的捷克部分（即今天的捷克共和国）。

波罗的海三国的情况与此完全不同，这三个国家自1940年被苏联吞并之后直到1990—1991年一直都是苏联的加盟共和国。各自都有数量可观的俄罗斯民族（拉脱维亚有29%、爱沙尼亚有26%、立陶宛有6%），这些人都是在三国失去独立之后才迁入的。中东欧和东南欧诸国的意图是：保住自己的民族身份并尽可能完整地保留刚刚失而复得的主权——基于这个意图，它们联合了起来，同时这也是这些国家在2004—2013年加入欧盟时的指导思想。

这些欧盟“新人”的共同特征之一，就是都拒绝接受来自欧洲之外的难民。不过其间也有些许差异：前南斯拉夫联盟国家斯洛文尼亚和波罗的海三国，比匈牙利、捷克和斯洛伐克表现得更为合作。波兰直到2015年政府更迭之后才发生转变，其政府从自由保守派变成了民族保守派，从而加入了“强硬派”的阵营。同样，由此构成的所谓“东欧人”也并非铁板一块，可是这个完全违背历史而且实属冷战遗物的概念在西方依然很受欢迎。在文化和地理的意义上，俄罗斯、白俄罗斯和乌克兰东部才是东欧国家。2004年成为欧盟成员国的那8个欧洲大陆国家其实是中欧的一部分，因此也是受西方教会和拉丁文化——传统西方（alten Okzidents）——影响的欧洲的一部分。这些国家通过共同的法律传统和彼此之间以及与传统西方国家之间密切的文化交流而联结在一起。然而，拜占庭和东正教影响下的东欧和东南欧，在很早的时候就与拉丁欧洲分道扬镳了。

因此，这并非偶然：当欧盟在2007年接纳两个受东正教影响的东南欧国家（保加利亚和罗马尼亚）时，共同体所遭遇的麻烦比3年前接纳8个中东欧国家时要大得多。保加利亚和罗马尼亚不但比欧盟在第一轮东扩时接纳的国家穷得多，而且腐败程度和有组织犯罪的发生率也高出一

大截。被欧盟委员会一再斥责的弊病之一是这些地方缺乏独立的司法机构——其实在共产党掌权时就是如此。然而，法治传统的薄弱有其更为深远的根源：罗马尼亚和保加利亚（希腊也与之类似）无缘浸润西方中世纪的分权传统，即那种将属灵权力与世俗权力分开，同时也将君王权力与其他各阶层的权力分开的传统；同样，它们也未能在近代早期经历文艺复兴这段在西方历史上打下烙印的解放历程。2007年的这群“新人”，更多地继承的是东正教和奥斯曼帝国的遗产——正是这份遗产令其通向现代西方的道路变得更加难行。[6]

时至2008年，即两国加入欧盟整一年之后，它们还是缺乏与腐败和有组织犯罪做斗争的动力，这导致欧盟委员会取消了数百万援助金额，还使得德国和法国拒绝将它们纳入申根区。在罗马尼亚，新的社会民主党总理维克托·蓬塔（Victor Ponta）在2012年夏天挑起了与欧盟的冲突：他通过议员们的一项决议，暂时中止了保守派总统特拉扬·伯塞斯库（Traian Băsescu）的职务，并通过紧急命令修改了宪法，通过一次全民公决来罢免总统而使程序变得更加容易——该程序原本所需的50%登记选民的投票率不再是必要条件。欧盟委员会强令投票率标准回到旧的规定，并因而导致了此次公投失败。由此，蓬塔必须与伯塞斯库继续“同床异梦”，但他还是继续推进他削弱分权体制和“把法官都弄成自己人”[7]的政策。尽管检察官对他提出了洗钱和逃税的指控，蓬塔还是在他的“左派”议员的议会多数支持下，直到2015年11月初还端坐在政府首脑的位置上。

罗马尼亚和保加利亚国内政治的发展情况让作为“条约的守护人”的欧盟委员会和支持欧洲一体化的力量头痛不已，可欧盟中这样令人头痛的“新”成员并不止它们两个。2010年之后，有一个位于中欧东部并且无疑属于传统欧洲的国家持续霸占了各大报刊的头条：匈牙利。2010年4月，曾在1998年至2002年担任总理的维克多·欧尔班领导下的民族保守主义的青年民主主义者联盟（Fidesz，以下简称“青民盟”）在议会选举中大胜：获得了近53%的选票和三分之二的议员席位。欧尔班与他第一次执政时一样，利用匈牙利签过的《特里亚农条约》为他的“大匈牙利”的说法造势——这个1920年的条约让匈牙利失去了三分之二的历史疆土。他还用限制性立法来打击自由派和左翼媒体的影响，并且在一切可能的时候促成对自己有利的人员变动。2011年4月发布的新宪法写入一系列有争议的修正案，这些修正案在宪法法院也遭到诟病，但新宪法规定修正案只能经由三分之二多数废除。新宪法的序言将圣斯蒂芬王冠[8]提升为匈牙利主权的真正承载者和国家连续性的象征。随之而来的

是一部有助于确保青民盟掌控制力的选举法和一项旨在将中央银行置于政府控制之下的法案。在欧盟委员会和欧洲中央银行的压力下，欧尔班不得不收回部分新法案。但这样的事能发生，完全是因为该国政府首脑只能靠欧盟的援助来延缓其严重的经济和财政困难。

为了使司法机构（特别是宪法法院）归顺，欧尔班在2012年3月让270名年长的法官提前退休，由那些看上去不会反对政府的年轻人取而代之。尽管欧洲法院于2012年11月做出的裁决，迫使欧尔班政府至少部分地撤销了这一措施，但用青民盟追随者置换掉宪法法院那些任期已满的法官的行动并未改变。通过修改宪法，议会还剥夺了总统审查法律合宪性的权力，并限制了他核准法律是否以正确方式正式生效的审查权。与此相伴随的还有：用鲜明的反自由主义文化政策破坏“制衡”原则，其中还包括在文化生活中压制自由派和左倾的犹太人。在2014年4月的议会选举中，虽然总理的党所获的选票比2010年选举时少了8%，但由于选举法的变化，仍占据了近三分之二的议会席位。

毫无疑问，欧尔班一定会把他的保守主义革命当作长期努力的方向坚持到底。2014年7月26日，欧尔班在罗马尼亚伯伊莱图什纳德（Băile Tușnad）的一场颇受关注的演讲中称：他要在这个地方设立一个匈牙利知识分子和政治家的夏季学院，为的是将匈牙利转变为一个“以工作为基础的社会”——这样一个社会要把“自由民主”抛诸脑后，而自视为“非自由的国家”。被他奉为榜样的国家有：新加坡、中国、印度、俄罗斯和土耳其。他说这些国家之所以成功，正是因为它们没有接受西方式的自由民主模式的引导。 [9]

欧尔班对自由西方的攻击越来越类似于弗拉基米尔·普京，这样一种相似性也在匈牙利总理2014年7月26日的演讲中被正式提到了。若是将欧尔班所建立的秩序称作独裁或威权主义政权，那也太过分了。由于他在物质上极为依赖欧盟的援助，所以他一直小心翼翼，生怕引发事端使欧盟与之决裂。至于说他到2015年为止所建立的这一套制度究竟是什么，柏林科学与政治基金会（Berliner Stiftung für Wissenschaft and Politik）的一位名叫凯-欧拉夫·朗（Kai-Olaf Lang）的专家在2015年1月给出了恰如其分的描述：“这是一种与竞争性民主体制对立和对抗性的体制，在其中，权力高度集中，而宪法法院的管辖权则被削弱。” [10]

2010年至2014年，欧盟对罗马尼亚和匈牙利的几次干预，主要应归功于敏捷的属卢森堡基督教民主党的欧盟委员会司法委员维维亚娜·雷丁（Viviane Reding）的主动性。但是，欧洲议会中两个最大的党团却

对这样的事没有什么强烈反应。事情危急时，维克多·欧尔班可以依靠其所属的政党派系——欧洲议会中的欧洲人民党，以应付来自左翼的攻击。而对维克托·蓬塔而言，则可以依仗欧洲社会民主党和社会主义党的团结精神。

如果到了一方涉嫌违反1993年的“哥本哈根入盟标准”或2009年的《里斯本条约》的地步时，就主要应由欧盟委员会出面负责。而当2014年欧洲选举的结果使欧盟委员会高层已经实质上对议会负责之后，委员会对罗马尼亚和匈牙利政府首脑的指责大为减少了。很有可能，这就是蓬塔和欧尔班所属的欧洲议会中两大党团有所顾忌而导致的后果。只要委员会还拥有议会中这两个最重要党团的支持，他们就几乎可以不用理睬关于他们没有尽到“条约守护人”责任的指责。

欧盟对欧尔班的袒护，可能增加了匈牙利问题蔓延的风险。匈牙利推广民族保守主义的成果，给波兰法公党党魁、2006年至2007年的总理雅罗斯瓦夫·卡钦斯基留下了很深的印象。卡钦斯基已经多次公开表示，要让华沙成为“维斯瓦河之滨的布达佩斯”。在“他的”候选人安杰伊·杜达（Andrzej Duda）于2015年5月总统选举中胜出，以及法公党在议会选举中获胜之后，他即于同年10月开始与欧尔班密切合作。当然，这些都仅限于内政方面。在外交上，这两位政治家的区别十分明显：欧尔班不但为“普京主义”着迷，而且还是在外交上亲俄的鼓吹者，并且主张欧盟取消自2014年俄罗斯吞并克里米亚半岛之后对俄实施的制裁。卡钦斯基则正好相反，一直都是个货真价实的“厌俄分子”。他甚至怀疑俄罗斯领导人是造成2010年4月斯摩棱斯克飞机失事事件的幕后黑手——他的双胞胎兄弟莱赫·卡钦斯基（Lech Kaczyński）正是在那次事故中丧生的。法公党阵营还指责空难发生时的波兰总理唐纳德·图斯克及其自由保守主义的公民论坛（Bürgerplattform）掩盖了事件真相。

但让法公党赢得选举的主要是其社会福利方面的承诺，而不是其民族主义的口号。其中最重要的政策是提高最低工资、儿童补助金（低收入家庭从第一个孩子开始领，其他家庭有两个孩子后开始领），为75岁以上的老人提供免费的医疗保障，以及将以税收支撑的健康保障来代替健康保险体系。尽管从哪里弄钱来支撑这些承诺一直都是个问题，但对许多自认为是“新自由主义分子”转型过程的牺牲品的人而言，法公党喊出的这些直击人心的口号已经足以收割他们的选票。

新一届波兰政府的首脑并非卡钦斯基，而是那时还不为人所知的贝娅塔·希德沃（Beata Szydło），这位于2015年11月16日就任的新总理没

有浪费一点儿时间，立即就在波兰完成了民族保守主义的转向。12月2日，法公党凭借自己在议会中的绝对多数令波兰下议院选出了5位宪法法院法官。反对党的抗议十分激烈，因为早在这一年10月，当时占据议会多数的公民论坛及其盟友已经使下议院选出了5位法官，而杜达总统却一直没有让他们宣誓就职。而等到新法官被选出后，他却马上让他们宣誓就职：其中4人在12月4日到5日的夜间就已经宣誓；12月8日举行了第五位新法官的宣誓仪式——第一轮宣誓时她受到了阻拦。在此期间，宪法法院于12月3日做出了一项裁决：上一届众议院只能选出3位法官，其余2位新法官需由新一届众议院选出。宪法法院只接受了2位由新一届众议院有权选出的法官。因此，这时宪法法院法定应有的15名法官中，经正确程序选出，宣誓且被接受宣誓的，只有12名。

对法公党政府而言，新法官的选举和宣誓只是限制宪法法院权力的步骤之一。12月22日，众议院通过了一项关于宪法法院法规的修正案，两天后此议案在参议院也获通过。它规定，自此之后宪法法院的活动必须有13~15位法官在场的情况下完成（而不是像之前那样，有8位，即多数法官到场即可）。任何决定都必须在三分之二多数（而不是之前的简单多数）之下通过。以后，所有案件都需按立案的时间先后顺序处理，也就是说不再考虑这些争议问题的重要性差异。此外，在提交案件和宣布判决之间的时间应为3到6个月。至于说在这样的条件下宪法法院究竟还能不能正常运作，不只反对党和大部分公共舆论在追问，其实每一个中立的观察家也不得不去想一想。

同样在公众间引发激烈争议的，是希德沃政府企图将公法媒体 [11]（包括广播和电视台）置于其掌控之下。2005年12月30日，法公党议员占据多数的波兰众议院通过了一项法律修正案（数日之后参议院也通过了），它规定：公法媒体的管理委员会和监督委员会不由各州的广播电视委员会多数票决，而是由财政部长直接任命。现任的管理委员会和监督委员会成员，在新法生效之后即丧失其席位。新法通过之后，反对党和记者协会立即予以猛烈抨击。四大公法电视台的台长宣布辞职，免得到时被解雇。欧盟委员会要求波兰政府应注意新的媒体法案与欧盟法律规定的一致性。

在2015年秋天政府更迭之后的几个月里，波兰看上去正在踏上成为第二个匈牙利的路。不过，在这两个中东欧国家之间，还是存在着不容忽视的差异。欧尔班的青民盟有着广泛的民意支持，而且在议会中拥有三分之二多数，而卡钦斯基的法公党在2015年10月的选举中仅获得了

37.6%的选票，只是因为波兰选举法的独特性才在议会席位上获得绝对多数。在匈牙利，议会中的社会党和自由党等反对党自2006年9月以来已经彻底名誉扫地。这是因为那位2004年至2009年任总理的久尔恰尼·费伦茨（Gyurcsány Ferenc）在2006年9月的一次讲话中，以一种比较通俗的方式承认他向民众隐瞒了经济情况的严重性，彻头彻尾地欺骗了民众。 [12]

虽然唐纳德·图斯克及其继任者埃娃·科帕奇（Ewa Kopacz）的波兰公民论坛可能因为治国时太爱出风头，并且过于忽视人们日常生活中的苦恼而受到指责，但不善管理经济和腐败的恶名不会落在这个如今已经成该国第二大党的政党头上。此外，与匈牙利相比，波兰有更加富有战斗性的自由派媒体和一个活跃的公民社会，其中最出众的是新成立的“捍卫民主委员会”。自2015年12月以来，这个委员会已经多次组织上万人在华沙和其他大城市的大街上游行示威，目的是抗议削弱宪法法院的权力和媒体的多样性。还有，在波兰没有任何形式的反欧口号：这里比其他新成员国都更支持欧盟。

新波兰政府的批评者的优势在于，与匈牙利的青民盟不同，法公党并不属于保守派和基督教民主派，即不属于欧洲人民党的政党系，而是属于欧洲保守主义者和改革主义者 [13] 的小团体，亦可与英国的保守党归为一类。这使欧洲人民党和在欧洲议会占据多数的亲欧盟议员更容易去尖锐地批评法公党政府，而不是欧尔班的青民盟。2016年1月13日，负责法治问题的欧盟委员会副主席、荷兰社民主党人弗里斯·蒂默曼斯（Frans Timmermans）告知：委员会根据2014年3月通过的“法治国家基本评价机制”，将对波兰启动保护其法治国家属性的程序。据称，该程序将审核法治是否处在危险中，并且还会敦促波兰政府做出改变。

此前，众所周知的是，波兰外交部于2015年12月24日要求欧洲委员会对宪法管辖权改革进行评估——这是威尼斯委员会 [14] 的管辖范围。威尼斯委员会由独立专家小组组成，成立于1990年3月，专门负责讨论中东欧和东南欧那些刚刚成为民主政体的国家的宪法政治问题。但在布鲁塞尔和斯特拉斯堡讨论和筹备的那些内容，对波兰政府和议会的行动毫无影响：1月底波兰参众两院通过了一项法案，让司法部长接受总检察长的职权，从而用这种方式将检察官们置于两院掌控之下。

2月26日，威尼斯委员会完成了一份阶段性报告。这份报告送交了欧洲委员会全部47个成员国，之后又被转递到波兰最大的自由派报纸《选举日报》（Gazeta Wyborcza）那里，并在几天后刊登了出来——

这又引发了针对司法部长兹比格涅夫·焦布罗（Zbigniew Ziobro）的新一轮愤怒的抗议。报告中，5位来自欧洲和美国的法官得出的结论是：新一届的波兰众议院没有权利阻止上一届众议院选出的3位宪法法院法官履职。那部关于宪法法院的新法律也遭到拒绝：它被认为对法治、人权和民主体制的运行能力造成了威胁，因为它既不能再保障法院公平审理的权利，也不能保证法院监督国家立法时顾及人权的能力。报告的评估人特别批评了法案中对裁决时所需法定人数的提高、裁决时所需的三分之二多数、以后处理案件是按提交顺序而不是重要性排序等方面。其结论非常清楚：这部法律是不合法的，因此必须废除。

2016年3月9日，距离这份报告经非官方渠道发布已一周半，波兰宪法法院以9：2的票数通过判决：那部关于宪法法院改革的法案违宪，因此不具备法律效力。对此，希德沃政府在自己的官方通报中指出，这份判决是违法的，并据此不承认其法律效力。两天之后的3月11日，威尼斯委员会的6位来自欧洲和美国的法官拿出了一致通过的最终报告。这份报告在对事情的评判方面与之前专家们的阶段性报告并没有多大区别。该报告要求波兰政府放弃一切削弱宪法法院的企图，否则民主、人权和法治都会被破坏。报告认为波兰政府拒绝公布宪法法院的最新判决是一个前所未有的举动，将会加深宪法危机。因此报告要求波兰政府立即公布判决并承认其效力。

欧洲委员会总秘书长托尔比约恩·亚格兰（Thorbjørn Jagland）和欧盟副主席弗里斯·蒂默曼斯在4月4日访问了华沙。但希德沃政府并不打算让步。4月6日，世人已经知道，波兰司法部长焦布罗在给宪法法院院长安杰伊·热普林斯基（Andrzej Rzepliński）的一封信中否定了法院的一切合法性，并且警告各位法官：如果他们再进行之前那样的判决，将会遭到何种后果。波兰司法部副部长帕特里克·亚基（Patryk Jaki）在4月7日再次强调，不会公布宪法法院的判决。同时，他透露了未来的修宪计划：它将使议会在三分之二多数赞成的情况下否决宪法法院的判决。

2016年5月，冲突达到了高潮。5月18日，欧盟委员会表示，如果波兰政府不纠正其在宪法法院引发争议的态度，欧盟将进一步对波兰采取措施。欧盟在采取相应措施前留给波兰的时限为5月23日前。不久之后，布鲁塞尔方面用严肃的口吻在公共媒体上劝希德沃总理做出以下让步：应让经正当程序选出的法官宣誓就职，并且在政府公报上正式发布宪法法院的判决。而法公党阵营则立即抗议布鲁塞尔的草率，并坚称波兰决不会向最后的通牒屈服。

在幕后，谈判也在同一时间继续进行着。5月23日，欧盟委员会副主席弗里斯·蒂默曼斯“闪电访问”了华沙。然而，无论是蒂默曼斯此次与希德沃总理和司法部长焦布罗之间的谈话，还是之后一周他给这位波兰女总理打的电话，都未能取得实质性的进展。6月1日，欧盟委员会副主席给这位女总理写了一封警告信，其中谈到了从法治的观点看，对宪法法院管辖权的改革应该处理哪些问题。信中限波兰政府在两周之内答复。

因此，欧盟委员会此时仍处于法治国家基本评价机制的第一阶段，即“评估阶段”。只有当这一阶段结束之后，委员会才会对成员国开启第二阶段：“劝告阶段”。如果届时的措施都没能取得委员会所预期的效果，那么时限一到就有可能进入带有“后续手段”的第三阶段，即开启《里斯本条约》中所预先规定的“制裁阶段”。

欧盟委员会如此慎重，可能是因为布鲁塞尔方面不想在6月23日英国即将举行“是否脱离欧盟”公投之前与波兰爆发争吵。此外人们早就知道，《里斯本条约》第七条所规定的直至取消投票权的制裁，在此次波兰事件中只是一个空洞的威胁。实施相应措施的前提条件是欧洲理事会成员一致同意：涉事国严重且持续地伤害了欧盟所秉持的价值。匈牙利总理维克多·欧尔班早已放出话来，他是不会同意采取这样的步骤的。

华沙当局在耗时间。2016年12月19日被视为“反对派”的宪法法院院长热普林斯基将退休。占据议会多数的法公党打的算盘是，他的继任者可能会比他“更合作一些”。如果真的能把欧盟委员会耗到选新院长的时候，那就算赚到不少了。看起来，卡钦斯基阵营无论如何都不会害怕在那之前与布鲁塞尔斗上一局。

6月1日，蒂默曼斯给波兰政府的那个两周的限期已然过去，波兰方面却没有任何表示。倒是欧洲委员会人权专员尼尔斯·穆伊兹尼克斯（Nils Muižnieks）在6月中旬评论一份官方报告的精神时的一番话引起了轰动。他谈及了波兰“法治的朽坏”，并且指出波兰政府在执行宪法法院判决和接受威尼斯委员会的劝告方面负有责任。波兰政府驳斥了报告中的说法，并且称这位专员的言论是片面和不公正的。从6月23日英国全民公投的那一天起，波兰的宪法争议暂时从头条新闻中消失了。英国公民们投票决定脱离欧盟的结果对波兰有着特殊的影响：有大约85万波兰公民生活在英国，他们大多都有一份很不错的工作，而现在则面临着一个不确定的未来。

英国公投两周之后的7月7日，波兰众议院以238票赞成一读通过了

关于宪法法院的新法律草案，据说这是顶着欧洲委员会、欧盟委员会，甚至美国国务院的严厉反对而通过的。这个时间点是经过精心挑选的，几天之后，华沙就要迎接来参加北约峰会的极重要的贵宾：奥巴马总统。

占议会多数的法公党投票通过的议案，不但根据自由派反对党的意见，而且还根据独立观察家们的意见进行了一些粉饰工作。其中，最重要的修改是：宪法法院判决将不再需要三分之二多数了。取而代之的规定是，如果以后15位法官中有4位提出要求，那么判决的生效时间可以连续两次被推迟2个月。政府的意图是明显的：跟政府方面一条心的法官将因此获得某种悬置判决的否决权。那位兼任了总检察长的司法部长，也有了新的阻挠手段。按规定，某些特定的判决只有在总检察长到场的情况下才能进行，所以他若是想阻挠某项判决生效，只要远远躲开就行了——这就使得分权的理念陷入了荒唐的境地。

面对这种情况，欧盟委员会给出了强硬的回应。它在该法案通过7月27日向波兰政府发出了限期3个月最后通牒：如果届时宪法法院的工作权限还不能以令人满意的方式得以恢复，将有可能采取剥夺波兰投票权的措施。对一个成员国发出施加制裁的警告，这在欧洲联盟的历史上还是第一次。 [15]

2015年，急速右转的欧洲前共产党执政的国家，并非只有波兰一个。在11月8日举行的克罗地亚议会选举中，由信奉民族保守主义的克罗地亚民主共同体（缩写为HDZ，以下简称“民共体”）领导的“克罗地亚爱国联盟”成了第一大政治势力。与主张改革运动的“桥党”（Most，以下称“克桥党”） [16] 联合之后，民共体终于可以在12月组成一个以无党派企业家蒂霍米尔·奥雷什科维奇（Tihomir Orešković）为总理的联合政府。新内阁中富有争议的成员是文化部长兹拉特科·哈桑贝戈维奇（Zlatko Hasanbegović），此人是民共体内的历史学家和政治家，因为为1941年至1945年的乌斯塔沙法西斯主义政权辩护而出名。上任伊始，他就撤销了扶助独立媒体的委员会。对哈桑贝戈维奇的任命与新一届波兰政府对国防部长安东尼·马切雷维奇（Antoni Macierewicz）的任命一样，受到了西方民主国家的批评。马切雷维奇在发言中曾多次提到《锡安长老会纪要》（*Protokolle der Weisen von Zion*） [17] ——这是一本由俄国反犹分子在20世纪初炮制的一本伪书，其中列举了犹太人用阴谋诡计统治全球的计划。除了波兰和匈牙利之外，现在克罗地亚也越来越被称作这样一类欧盟新成员中的一个：人们不清楚，这些国家今后

的右倾化进程会将它们带向何方？

2016年6月3日，克罗地亚的执政联盟解体了。起因是出现了将对副总理兼民共体主席托米斯拉夫·卡拉马尔科（Tomislav Karamarko）的妻子涉嫌腐败的指控。而此人拒绝接受克桥党主席博若·彼得罗夫（Božo Petrov）和（不久后）奥雷什科维奇总理提出的辞职要求。于是，民共体想与克桥党合作，共同提出对总理的不信任案。6月15日，卡拉马尔科终于放弃了内阁中的位置。数日之后，议会发起了对总理的不信任案，最终导致整个政府辞职。克罗地亚的女总统科琳达·格拉巴尔-基塔罗维奇（Kolinda Grabar-Kitarović）在与各政党谈话之后得出结论，目前已经不可能再形成另一个议会多数，唯有举行新的大选。6月20日，经151票中的125票赞成，克罗地亚议会（der Sabor）自行解散。新的大选日期被定在9月11日。 [18]

自2016年3月5日之后，斯洛伐克也可以列入那些不可逆转的右倾化的国家了。这一天举行的议会选举在国外也备受瞩目，这主要是因为斯洛伐克即将在下半年成为欧盟的轮值主席国。罗伯特·菲科（Robert Fico）总理的党〔社会民主-方向党（Smer-SD），以下简称“方向党”〕属于欧洲社会民主党的政党派系，因想在选战中让排外的右翼政党失去支持 [19]，于是将这些右翼政党描绘成想要全面封堵外来移民（尤其是穆斯林）的样子。

但菲科搬起石头砸了自己的脚。方向党的得票率从2012年上一次选举时的44.4%跌到了此次的28.3%。虽然它仍然是第一大党，但失去了议会中的绝对多数。本次选举的赢家是各右翼党派。欧洲议会议员理查德·苏利克（Richard Sulík）领导的激进的反欧盟党派自由与团结党，得票率从5.9%上升至12.1%，成为议会中第二大议会党团。公开的民族主义团体和抗议性党派都赢得了很多选票。极右分子马里安·科特勒巴（Marian Kotleba）领导的信奉新法西斯主义的“我们的斯洛伐克”党（LS-NS）的得票率从8%上升到14%，另一个极右组织斯洛伐克民族党（SNS）取得了8.6%的选票，并以此得到了国民议会中的15个席位，而基督教民主派和其他温和派政党则失去了许多席位。

在近两周之后，新的执政联盟形成了。它由方向党和近来变得温和一点儿的斯洛伐克民族党、斯洛伐克桥党（Most-Híd——一个匈牙利少数民族的党，以下简称“斯桥党”）和自由派政党组成，这些党拥有议会150席中的81席——凑足了议会多数。这个不久后要成为欧洲理事会主席国的国家，总算由此而在国内政治方面实现了一定程度上的稳定。

欧盟因这些东面的成员国（特别是匈牙利和波兰）而遭遇的根本问题是，一个在欧盟东扩之前从未有过原则性的争议问题，现在有了不同的回答：民主是否只能存在于自由和多元主义的意识之中？当然，在实践中，西尔维奥·贝卢斯科尼领导下的意大利早已遭到人们的质疑：自由和多元主义真的在所有成员国都受到了绝对的保护吗？在接受打上了盎格鲁-撒克逊文化烙印的西方政治文化方面，那些曾经被共产党政权统治过的新成员国，比老成员国要晚得多。唯有那个在1993年分成了捷克共和国和斯洛伐克共和国的捷克斯洛伐克，有资格声称自己曾于两次世界大战之间长时间地经历过代议制民主，直到代议制民主下的捷克斯洛伐克在1938—1939年被纳粹德国摧毁为止。其他国家当时都很快拥有了自己的专制政权。匈牙利在1919—1920年直接从苏维埃共和国（Rätesystem）变成了一个由霍尔蒂海军上将（Admiral Horthy）领导的右翼专制政权——这样一位政治人与1926年后新独立的波兰的“强人”毕苏茨基元帅（Marschall Piłsudski）一样享有很高的威望，而两人分别出自维克多·欧尔班的国家和雅罗斯瓦夫·卡钦斯基的国家。

与一战之后的情况不同的是，在共产党统治结束之后，并没有一个中东欧和东南欧的欧盟成员国马上公开转为专制政权。很明显，加入欧盟让这些成员国获得了某种政治上的温和性。任何一种与专制传统相衔接，或是建立独裁政府的尝试，都可能导致与欧盟的决裂——这一风险，是任何一个中东欧和东南欧政府的领导人都不愿意承担的。但在赤裸裸的专制与刚刚及格的民主体制之间，还有一片灰色地带——而这是欧盟可以插手的地方，若不然，它也就没有资格再称自己为一个因价值观而凝结的共同体了。欧盟内部关于民主争论，以及同时牵涉的关于移民、难民问题的争议，揭示出了一个在西方长期以来被有意忽视的现象——“共时性中的非共时性”。^[20] 在欧盟中，出自完全不同的时代背景的各种观念，彼此之间相互碰撞。当西欧的各民主政体在20世纪下半叶越来越具有“文化多样性”，至少是越来越具有种族多样性的时候，那些“社会主义国家”仍处在一种与在西方发生的“全球化”相隔绝的状态中。

对中东欧和东南欧人而言，那场1989—1990年的历史性转折意味着自己的民族认同终于有了自由发展的机会，这在当初共产党的统治下和“无产阶级国际主义”意识形态的笼罩下是不可想象的。当他们自己的国家也在一定程度上成了现代跨大西洋的“西方”的一部分时，他们却对这件“新鲜事”感到陌生：这个西方跟他们之前所想象的那个西方不一样。这个西方，被许多人（特别是那些比较保守的国民和政治家）视为

好不容易才取得的国家独立的威胁，有些人甚至觉得欧盟是那种强加于人的国际主义新形式。在德国于新千年伊始（2000年1月1日）施行的新《国籍法》中，国族认定将不再与“血统-文化-语言”的认定相关，而且按西方的共识将国族视为“因政治意愿而结合的共同体”。但此时的中东欧和东南欧人还在沿用约翰·戈特弗里德·赫尔德（Johann Gottfried Herder）的那套“文化民族国家”的看法。按照那位出生于布拉格的法国政治学家兼评论家雅克·鲁普尼克（Jacques Rupnik）的说法，这里的人“通过语言、文化以及经常用宗教”来认定自身身份，并自视为“在历史上和地理上都是基督教文明对抗外来威胁的‘堡垒’”。 [21]

当然，若是将二者并置为心胸狭窄、民族主义的东方与拥有世界公民精神的西方，则是一幅粗糙、失真的画面。一方面，中东欧大城市（无论是布拉格、华沙还是布达佩斯）中的知识精英完全清楚世界主义政治的传统；另一方面，西方民主国家中的“去民族主义化”并没有在整个社会中完成，而只是或多或少地影响了生活在城市中的、受过高等教育的居民和那些政治、经济精英。至于德国旧联邦州的“后民族主义”特别道路的发展，已经在另一处谈过了。 [22] 在欧盟内几乎所有的“西方”成员国，倒退的、民族主义的、仇外的政党都甚嚣尘上——这样一种局面，与中东欧和东南欧民族主义的复兴一样，也是一种对全球化的抗议。

那种在西方常见的左-右对立的政党格局，在欧洲后共产主义国家却总是不能长久地保持。那些在1989—1990年剧变后自称为社会主义党或社会民主党的党派，几乎在各国都是由当初执政的共产主义政党转变而来的，因此很容易声名狼藉。组建一个“真正的”社会民主党之所以困难重重，其中一个原因是：作为20世纪70年代缓和政策的重要推动者的德国社民党，在之后的数十年里仅与华约国家内部的民权组织保持着十分疏远的联系，并且它还曾把波兰的独立工会“团结工会”看成其实现“集体安全”的稳定政策的威胁。另一个原因是：1989年之后出现的形形色色的反对派团体，既有自由派的，也有保守派的，但却没有西方意义上的社会民主党。

1989—1990年之后，自由派和保守派政党的压倒性优势，促进了各个后共产主义社会在“新自由主义”（neoliberalen）意义上的转变。与国家社会主义的决裂越彻底，尽可能快地赶上先进的西方资本主义经济体的机会就越大——曾于1991—1997年出任捷克共和国总理，并于2003—2013年任捷克总统的公民民主党（Demokratischen

Bürgerpartei, ODS) 主席的政治家瓦茨拉夫·克劳斯 (Václav Klaus), 长时间担任斯洛伐克总理的米库拉什·祖林达 (Mikuláš Dzurinda), 波兰财政部长莱谢克·巴尔采罗维奇 (Leszek Balcerowicz) 和波罗的海三国的决策者遵循的都是这条路线。在匈牙利, 前改革派共产党人霍恩·久洛 (Horn Gyula) 领导下的社会党-自由党执政联盟从1994年起, 也推行了与其他中东欧国家的“资产阶级”政府相似的激进紧缩路线。

总的来说, 中东欧的欧盟新成员在2008年世界金融危机之后的应对比地中海区域的欧盟老成员要好得多。对这些国家来说, 物资匮乏并不是一种全新的体验: 这让它们得以与那些施行紧缩政策就意味着虚假福利下降的国家区别开来——说那是“虚假”福利, 是因为最迟从引入欧元开始, 这些福利至少有很大一部分根本不是这些国家自己能够负担的, 而是靠货币联盟中那些经济实力雄厚的国家的信用才得以支撑。由此, 欧盟东部与西部之间的差异, 开始被北部与南部之间的经济差距所覆盖。 [23]

与东部的那些成员国一样, 北方的成员国也未能对欧盟形成一个整体做出多少贡献。直到1991年底苏联解体之前, 芬兰都仅拥有有限的主权——它在1948年4月的一份友好、互助、合作条约中背负了如下义务: 奉行亲苏联的外交政策, 在两国中任何一国遭遇外敌入侵时两国应互相支援。芬兰在1992年1月与俄罗斯联邦的一份条约中寻回了自己的独立。其中, 双方只是规定: 若两国之一遭到第三国入侵, 对方不许帮助入侵者。

1995年1月1日, 芬兰与另外两个中立国——瑞典和奥地利——一起加入了欧盟。不过, 加入欧盟对芬兰的意义比对任何一个北欧国家都要大。与丹麦和瑞典这两个分别于1994年和1995年加入欧盟的国家不同的是, 芬兰没有要求任何特别安排, 直接于1999年成为欧元区成员。那个名叫“芬兰人党”(后来又改名为“正统芬兰人党”)的右翼民粹主义党派也诞生在这里。正统芬兰人党在2015年4月的议会选举中获得了17.7%的选票, 并且参与了由保守党领导的政府, 拿下了外交部长、司法部长、国防部长以及社会与健康部长的职位。

斯堪的纳维亚国家由挪威、瑞典和丹麦三国组成, 也并非铁板一块。将这三国联系在一起的, 是它们有亲缘关系的语言、政治文化中的相似性, 还有这三个君主国的一部分地区都或长或短地有一段共同经历的历史(丹麦的部分地区和瑞典南部地区, 还有1814年至1905年的瑞典和挪威)。 [24] 相对而言, 这些斯堪的纳维亚国家与欧洲其他地区

之间的联系就要薄弱得多了。欧盟并不能在任何一个斯堪的纳维亚国家中建立团结一致或命运共同体的感觉。同样，这三国的政治道路也十分不同。

其中，挪威对欧盟最为疏远。挪威政府曾于1967年与英国、爱尔兰和丹麦一起申请加入欧洲共同体。但在1972年9月的一次全民公决中，有53.5%的投票者反对加入，当时特别引发争议的是欧共体通过的《渔业法》。两年后人们发现挪威海岸附近蕴藏着大量石油和天然气，这更强化了许多挪威人对布鲁塞尔的反对意见。在1994年11月举行的另一次全民公决中，由52.2%的投票者形成的多数派再次反对加入欧盟。与1972年一样，也是相对不太富裕的农村地区（即北部地区）的人反对，而奥斯陆周边东南地区的人赞成加入。

丹麦自1974年以来就是欧盟成员国，却在1992年6月的一次全民公决中以50.7%的多数拒绝加入《马约》。直到欧盟提出妥协之后，丹麦人才以56.7%的多数在1993年5月的第二次全民公投中赞成了修改之后的诸项条约。这项妥协允许丹麦在联盟活动的下列领域中有“不参与”（opt-outs）的权利——司法及内政政策的一部分（含庇护权）、共同货币项目，并拥有自主的外交和防务政策。此后，仇视外来移民及社会融合计划的丹麦人民党对丹麦内政的影响与日俱增。在2015年6月的议会选举中，该党以21.1%的得票率稳居资产阶级政党中的第一位，并成为仅次于社会民主党的全国第二大党。拉尔斯·勒克·拉斯穆森（Lars Løkke Rasmussen）首相领导下的自由党少数派内阁需仰仗丹麦人民党的善意才组阁成功，其境况与他们上一次执政时并不相同。丹麦人民党的下一个目标，是通过取消某些特定的社会福利政策而尽可能地使丹麦在移民者眼中丧失吸引力——事实上这个政策完全成功了。

与丹麦不同，社会民主党领导下的瑞典长久以来就已成为全世界寻求庇护者的家园。2015年的难民潮带来了近16万份庇护申请，从而引起了前文中提到的转变：瑞典开始大范围地对没有庇护资格和没有证明文件的难民封闭边境。斯特凡·勒文（Stefan Löfven）首相领导下的社民党和绿党少数派政府，面临着属于右翼民粹主义和种族主义党派的瑞典民主党的吸引力不断攀升的压力。瑞典民主党在2014年9月的议会选举中得票率为12.9%，而且根据这几年的民意调查估计现在会有20%的支持率。强化与丹麦毗邻的海上边境控制显示出瑞典与邻国之间的关系已经跌入低谷：这两个国家极少出现这样相互不信任的情况。

当英国保守党领导人戴维·卡梅伦在2010年5月6日的下议院选举结

束几天之后，出席保守党和自由党联合政府的峰会时，他很清楚，他迟早都必须兑现他在英国大选时最轰动的承诺：举行一次关于英国是否留在欧盟内部的全民公决。早在35年前的1975年，同一主题的全民公决已经在工党首相哈罗德·威尔逊（Harold Wilson）任上举行过一次了。在政府与欧洲共同体重新谈判并就一些经济政策问题达成妥协之后，那次公投以三分之二多数（67.2%）支持英国留在欧共体内。新一轮的公投是卡梅伦为赢得党内强大的反欧盟派的支持而必须付出的代价，他认为不这样做他根本住不进唐宁街10号。保守党领导人不得不再对尼克·克莱格（Nick Clegg）领导下的亲欧盟的自由党保证，英国会在欧盟中起到积极作用，以换取自由党同意：今后如不经过全民公决批准，将不再向欧洲联盟让渡任何主权。

直到两年半之后，戴维·卡梅伦才在2013年1月23日的伦敦主题演讲中首次详细介绍了他对未来英国与欧盟关系的看法。首相在讲话中称，既要重视本党内部的反欧盟势力，也要照顾到亲欧盟的政治盟友，因此这只不过是一个“和稀泥”的讲话。卡梅伦赞扬了欧洲共同市场的成就，称自己决不是一个想拉起城门吊桥的孤立主义者。相反，他说他要努力为英国和欧盟拿出更好的方案。他谈到了欧洲的竞争力危机，以及缺乏一种对欧盟决议的民主的问责制度。面对各成员国间的利益分化，他呼吁更多的灵活性，并且在可能的情况下将共同体的一些权责还给各个国家。为了2015年的下议院选举，他宣布保守党请求进行一场全民公决，其主题是“去或留？”的问题。如果关于新条约的谈判取得成果，他觉得英国人会想留在欧盟。由此，卡梅伦对于欧盟改革和英国继续留在欧盟的条件已经被摆在了桌面上。 [25]

一直以来，英国都对自己欧洲共同体成员的身份疑虑重重，或者说早就对自己之于欧洲的政治归属存在疑问。一方面是地理上“位于欧洲”的问题，另一方面是“属于欧洲”，或者说在政治上成为欧洲的一部分的问题。英国的岛国地位一次又一次地发挥作用，让它能抵挡来自大陆国家的入侵者：无论这挑战是来自西班牙的菲利普二世，还是法国的波旁王朝和拿破仑，或是德国的威廉二世和希特勒。最符合英国利益的情况，是大陆上形成大致的“均势”，因为这样就能防止那些更大的国家取得霸权地位。即便当温斯顿·丘吉尔（Winston Churchill）在1946年9月19日在苏黎世大学的一次演讲中提出建立“欧罗巴合众国”时，当他建议建立作为这个合众国基础的德法伙伴关系（英国和英联邦并不属于这个架构，但也作为朋友和赞助者与之紧密相连）时，保持大陆上的力量平衡也是这位前保守党首相念念不忘之事。 [26]

依此逻辑，充满疑虑的英国也没有参与1957年成立的欧洲经济共同体。然而，与伦敦所期望的相反，而且与那个由英国推动的、在1960年初成立的、雄心小得多的欧洲自由贸易联盟（European Free Trade Association, EFTA，以下简称：欧自联）不同，欧洲共同发展得十分成功，以至于令哈罗德·麦克米伦（Harold Macmillan）领导下的保守党政府回转心意：他们相信加入欧共体在经济上的好处更大，于是于1961年8月申请加入。但直到最坚决反对英国加入欧共体的法国总统夏尔·戴高乐离开政治舞台3年之后的1972年，英国才得以加入。 [27] 即便是在那之后，英国与欧洲共同体之间的关系也磕磕绊绊。接着1975年的再谈判和第一次全民公投的是1984年围绕着“英国回扣” [28] 的争吵——这场争吵以保守党首相玛格丽特·撒切尔成功地大幅减少了英国对欧共体缴纳的会费而告终。当卡梅伦于2013年初重新将英国是否留在欧盟的问题提出来时，他是可以继承一种老传统的。

对他的要求而言，英国首相可能能够把达成共识的希望主要放在那些与“布鲁塞尔”的价值观有一定距离的国家身上：欧盟的中东欧成员国，尤其是匈牙利、捷克共和国以及2015年政府更迭之后的波兰，甚至还有瑞典、丹麦和荷兰。荷兰政府在2013年7月呼吁应强化对“辅助性原则”的重视，根据该原则，只有民族国家难以更好地治理时，欧盟才能参与治理。一个月后，德国总理也提倡加强政府间合作，这意味着不再坚持“超国家一体化应具有优先性”的立场。 [29] 卡梅伦的主题演讲在法国、欧盟委员会和欧洲议会都受到了尖锐的批评：人们指责伦敦政府领导人想要的是一种“在欧洲点菜”的状态，用德语说就是“樱桃只看好的摘”，也就是说只想要欧盟中的特权，而不愿承担欧盟的义务。

在英伦三岛内部，最反对英国脱离欧盟的当属苏格兰。在2014年9月举行的一次苏格兰全民公投中，多数投票者（55.3%）赞成保留与英格兰的联盟。不过大部分观察家都同意，如果伦敦与布鲁塞尔决裂，就可能会引起下一场引发苏格兰独立并使苏格兰加入欧盟的公投。英国最大的两个党——保守党和工党，在是否脱离欧盟问题上的意见并不一致。自由党是坚定的亲欧派政党，正如英国独立党（United Kingdom Independence Party, Ukip）是坚定的反欧派政党一样。在商业界和金融界是一片亲欧的声音：在这儿，欧洲共同市场的好处是留在欧盟内部的决定性理由。大部分街头通俗报纸和默多克集团的报纸〔《太阳报》（*Sun*）、《泰晤士报》（*Times*）和《周日泰晤士报》（*Sunday Times*）〕都持反欧立场，这早已广为人知。

在2015年5月7日的下议院选举之后，保守党占据绝对多数的席位。这一胜利使得卡梅伦能够认真地开始实施他“欧盟改革与全民公决”计划。2016年初，他成功地与欧洲理事会常务主席唐纳德·图斯克进行了谈判，在进行了多轮双边对话之后，他们达成了一致。在2016年2月18—19日的布鲁塞尔欧盟峰会上，妥协方案被定了下来——一共包括四个“篮子”。第一个篮子里装着对首相最重要的让步：在一定条件下，来自欧盟其他国家的求职者在4年内不能获得英国给予低收入者的工资补贴。这样一种特殊安排的限期为7年，而且只对英国生效。此外，只要来自欧盟内部的外国人子女是住在其来源国而不是英国，英国（以及其他任何成员国）就可以调整付给他们的子女津贴，以便与其来源国较低的生活费用相适应。

第二个篮子保证了英国可以不参与今后的政治一体化的权利。欧盟方面承诺，未来的新立法不会再像《罗马条约》的序言中说的那样，以建立“一个欧洲各民族的越来越紧密的联盟”为基础。各国议会的角色应该得到加强。如果议会有55%的成员同意在12周之内援引辅助性原则反对欧盟委员会的立法提案，那么该问题就应该被迅速转入欧盟部长会议的议事日程。在欧盟委员会处理这些问题之前，成员国不应继续讨论该提案。

在第三个篮子里，欧盟承诺，不属于货币联盟的成员国不应因欧元区国家的决定而处于不利地位。非欧元区国家则承诺，不阻挠货币联盟的进一步深化。最后，欧盟在第四个篮子中答应以具体步骤简化行政程序，并且改善欧洲经济的竞争力。

在戴维·卡梅伦看来，他的努力取得了巨大的成功，这将使他能够成为支持英国继续留在欧盟一方的领袖。如普遍期待的那样，他把公投日定在了2016年6月23日。然而，在2月21日星期天召开的一次内阁特别会议上，内阁成员们的想法并不一致。在29名内阁大臣中，有6名反对，其中有卡梅伦在政治上和私人关系上都特别亲近的司法大臣迈克尔·戈夫（Michael Gove）。几天后，反对者中又增加了很受欢迎的伦敦市市长鲍里斯·约翰逊（Boris Johnson）——此人是卡梅伦在保守党内的一个危险的竞争者。观察家们估计，共有100~150位保守党下议院议员（即议会党团中的三分之一到一半），在之后的几个月中会支持英国脱离欧盟。在布鲁塞尔峰会一周之后进行的民调显示，赞成“脱欧”的意见稍稍领先。对卡梅伦而言，他即将迎来自己职业生涯中的一场生死考验。 [30]

与保守党类似，工党内部也存在分歧。不管是不是半心半意，该党的大部分下议院议员当然还是支持比较左倾的党魁杰里米·科尔宾（Jeremy Corbyn）留在欧盟内的意见。但该党也有少数党员支持出生于巴伐利亚的下议院议员吉塞拉·斯图尔特（Gisela Stuart）[\[31\]](#)“英国脱欧”的主张，即退出欧盟。斯图尔特甚至还领导着一个鼓吹英国与欧洲联盟相分离的党外运动。

4月初，“脱欧”的阵营得到了两个互不相干的事件的助力。在这段时间里，欧洲联盟轮值主席国的荷兰于4月6日举行了一场“参考性的”（也就是说对政府没有法律约束力的）全民公决。其主题是：作为欧盟28个成员国中唯一没有批准（之前已经在法律上生效的）欧盟与乌克兰之间的协助协定的国家，政府是否应该批准该协定。结果很清楚：多数投票者（61%）说“不”。当然，这次投票的投票率仅仅是刚刚超过下限（30%），而且这个结果还得益于那些支持批准者非其本意的助攻——这些人公开宣称更好的办法是抵制这种公投式民主的实践。很显然，这次公投的推动者主要想表达的是对欧盟的不信任，事实上与跟乌克兰的协助协定的关系并不那么大。整个欧洲也正是在这层意思上解读这次公投结果的，而且右翼民粹主义的英国独立党更是大肆庆祝。该党认为荷兰反欧盟势力的胜利，乃是6月23日本党大可期望的胜利的一个吉兆。

就在荷兰公投的第二天，戴维·卡梅伦首相不得不应付一桩倒霉事：根据《南德意志报》（*Süddeutsche Zeitung*）、北德意志广播电台（*Norddeutschem Rundfunk*）和联邦德国广播电台（*Westdeutschem Rundfunk*），以及约有来自80个国家的400名记者参与的国际调查记者同盟（International Consortium for Investigative Journalism）的一系列调查和揭露，几天以前，人们已经知道卡梅伦2010年去世的父亲，即股票经纪人伊恩·卡梅伦（Ian Cameron），在“避税天堂”巴拿马成立过一家“空壳公司”（*Briefkastenfirma*，直译：“信箱公司”），并因此卷入了关于“巴拿马文件”（*Panama Papers*）的全球性丑闻——“巴拿马文件”是在巴拿马注册的莫萨克·冯赛卡律师事务所（*Mossack Fonseca*）的账簿。卡梅伦不得不在多次躲躲闪闪的说明之后承认，他到2010年1月为止（就是说就在他当选政府首脑前不久）在他父亲在巴哈马建立的离岸投资基金中拥有价值1.4万英镑的股份。他说自那之后他一直都足额纳税，没有违反任何法律，但他的这个保证并不足以化解他迟来的坦白给自己形象所带来的致命的负面影响。

同样给他带来负面影响的还有卡梅伦4月9日公布的报税表。报税表显示出，在2010年之后他除从他父亲那里继承了30万英镑的遗产之外，还从他母亲那里接受了两次现金赠款（每次各10万英镑）——而按照英国法律，一次继承31.5万英镑以上的遗产就要交遗产税。戴维·卡梅伦是“留欧派”阵营的代表，凡是有损于他的事情，“脱欧派”都会加以利用。他们赢得6月公投的可能性在4月的前半个月里大大增加了。

不久之后，“留欧”阵营从外部获得了强有力的支持。4月22日，访问伦敦的奥巴马总统警告说，如果英国脱离欧盟，它就不得不排队等候与美国的贸易协定。经合组织（OECD）秘书长何塞·安赫尔·古里亚（José Ángel Gurría）几天后也为英国人算了一笔账，到2020年为止，每一个英国家庭将为英国退出欧洲联盟付出2200英镑（合2773欧元）的代价。5月底在日本伊势·志摩举行的七国集团（G7）国家领导人会议上，与会者警告英国脱欧会给全球经济增长带来严重风险。国际货币基金组织在6月17日也用类似但更加郑重的语气表态：英国脱离欧盟还会威胁到伦敦作为金融中心的地位。

布鲁塞尔方面表示，英国若是想像“脱欧派”所设想的那样脱欧后再重新加入欧洲共同市场，将需要经过多年的谈判，而且即便像挪威那样谈判成功，也要对欧盟付出重金，还要承担遵守欧盟规定的义务——包括开放劳动力市场。最耸人听闻的表态来自欧洲理事会常务主席唐纳德·图斯克。他在6月13日对德国的通俗报纸《图片报》说，英国脱欧将“不是毁灭欧盟，也是毁灭整个西方政治文明的开端”。

鉴于欧盟是英国最重要的贸易伙伴，在出口和进口贸易中所占的比例都接近50%，所以反对英国脱欧的经济理由是很有分量的。而那个“脱欧阵营”，比如“黄色报刊”（yellow-press）[\[32\]](#)和默多克集团的报纸，则用制造恐慌的策略来应对：最后一周的鼓动，就是专门针对普遍存在的、对来自欧盟和世界其他地方的大规模移民失去控制的恐惧而设计的。而且，其中还反复指称卡梅伦根本无法兑现把移民数量大幅降至每年10万人的承诺。

首相卡梅伦一再警告，如果退出欧盟，将可能导致英国的分裂——苏格兰会独立出去。这并非英国脱欧对自身统一造成的唯一威胁。如果爱尔兰共和国与北爱尔兰之间的边界成了欧盟的外部边境的话，那么在这条边境上就将实施人员及货物管制。替代方案是，阿尔斯特（Ulster）[\[33\]](#)的居民若想去英国的其他地方，就需要接受边境检查。

6月16日，恰在公投一周之前，一场政治谋杀的新闻震惊了英伦三

岛。在英国北部的西约克郡 [34]，衷心亲欧的41岁的工党议员海伦·乔安娜·考克斯（Helen Joanne Cox）在与她的选区选民进行对话之后，被一名52岁男子用刀和枪击造成重伤，不久后不治身亡。据目击者称，行凶者是一名与激进右翼圈子有联系的精神明显有问题的英国人，并且他还在袭击时高喊“英国优先！”（“英国优先！”是一个以此命名的极端党派的口号。）英国留欧的赞成派和反对派都立刻决定停止3天的宣传造势活动；卡梅伦首相和反对党领袖科尔宾与下议院的其他成员一起于次日参加了在利兹附近的出事现场伯斯托尔举行的追悼会。当时，人们普遍认为这次袭击将会帮“留欧”阵营一把。在国际证券市场上，前几天“脱欧派”将获胜的民调结果还曾导致英镑和股价下跌，现在的走势又立即翻转了过来。6月16日之后，连在博彩投注点下注的人也是大部分赌英国脱欧不会成功。

2016年6月23日，终于到了见真章的时刻。与最后一次民调和赌徒们的预测相反，英国人以微弱多数（51.9%）赞成退出欧盟。赞成留欧的票共占48.1%。投票率为72%，高于2015年5月的下议院选举（66.1%）。引人注目的是地区间的差异。“脱欧派”仅在英格兰（53.4%）和威尔士（52.5%）占有多数。在苏格兰（62%）和北爱尔兰（55.8%），“留欧派”都占据优势。在伦敦，大部分人（59.9%）也支持英国留在欧盟。至于英国的王家殖民地直布罗陀，则对“留欧”表示出了更加强烈的意愿（95.9%）。

对统计数据的初步分析表明，英国“留欧派”与“脱欧派”之间的分野跟年龄、受教育程度、收入和社会环境有很大关系。在年龄小于45岁的英国人中，有更多的“留欧派”而不是“脱欧派”，而对那些年纪较大的人来说，情况正好相反。最亲欧的是18~24岁的人（73%），最不赞成留欧的是65岁以上的人（40%）。但在投票率方面，高龄投票者（超过90%）要超过那些年轻人（超过70%）。学生、学者和“过得不错的人”比工人和其他“小老百姓”更踊跃地投票支持留在欧盟；大城市居民比农村居民和小城镇居民更赞成留欧。“脱欧派”的平均年收入为18 000英镑，“留欧派”为32 000英镑（按2016年6月28日的汇率换算分别是21 630欧元和38 460欧元）。[35] 不出意料的是，凡是那些在撒切尔时代去工业化严重的经济落后地区和有“被抛离”感的人群都特别支持脱欧派。

英国公投的结果一出来，法国的马琳·勒庞（Marine Le Pen）和荷兰的基尔特·威尔德斯（Geert Wilders）这些大陆上的反欧盟政客就欢呼

起来。此二人都明确表示，一旦他们能够做主，他们也会在自己的国家举行关于是否留在欧盟的公民投票。而在布鲁塞尔和大多数欧盟成员国的首都，传出的都是不安的声音；在柏林，这种惶恐不定的情绪自然比巴黎更盛。当欧洲理事会常务主席唐纳德·图斯克、欧盟委员会主席让-克劳德·容克和欧洲议会议长马丁·舒尔茨都纷纷催促英国政府尽快完成脱欧手续的时候，德国总理安格拉·默克尔却没有在这个问题上对伦敦施加太大的压力。从欧洲的“联邦主义者”那里传来的呼声，是要留下的27个成员国或至少是货币同盟成员国进一步深化一体化进程。与他们意见不一的“现实主义者”却把英国脱欧公投视为一个警告：在他们看来，欧盟应该正视坚守欧洲统一计划与相当一部分联盟成员意愿脱节的深层原因，而不能仅仅用“现在更要越挫越勇”的固执心态去面对英国的抗议式公投。

戴维·卡梅伦是这次公投的最大输家——他看上去像是一位波拿巴式的“全民公决派”（appel au peuple）[\[36\]](#) 人士，他在6月24日早上发布的声明称，他在到10月为止的短暂过渡时期之后，将不再担任首相一职。因此保守党大会需要决定谁是他的继任者，而按《里斯本条约》第50条应就脱离欧盟而进行一系列谈判，将交由下一届政府来进行。在工党方面，出现了反对党主席、老社会主义者杰里米·科尔宾的活动，许多人指责他在支持英国留在欧盟时不够积极而且说服力不足。影子内阁[\[37\]](#) 中负责外交政策的影子部长希拉里·本（Hilary Benn）不再信任科尔宾，并因此愤而辞职，影子内阁中的大部分成员愿与他保持团结，于是也纷纷辞职。6月28日工党议员们以五分之四的多数通过了对科尔宾这位党内基层力量代表者的不信任案。[\[38\]](#)

鲍里斯·约翰逊是“脱欧派”阵营中一位特别积极的代表，但在“那一天之后”他说话的语气就缓和下来。他说英国永远与欧洲连在一起，在公投之后并不会立刻发生决定性的变化，不用急着申请退出（“没必要启动第50条”）。从金融市场对公投结果的反应，人们能够意会为何这些“主张脱欧者”现在的言行如此低调：英镑已跌至1985年以来的最低水平。不仅仅是伦敦，而且是所有股票交易所的部分股票都在公投后的第二天出现暴跌，首当其冲的是银行和保险公司的股票。人们普遍认为，法兰克福将在未来取代伦敦成为最重要的金融中心。负责金融市场方面的欧盟委员并曾为“留欧派”积极拉票的英国人乔纳森·希尔（Jonathan Hill），在6月24日即宣布辞职。3天后，即6月27日，信誉评级机构惠誉国际（Fitch）和标准普尔（Standard & Poor's）不再给予英国最高信用评级：英国的信用评级被下调两级，降至AA。

然而，让“主张脱欧者”难以尽情享受胜利喜悦的，并非仅有物质方面的原因。6月24日，苏格兰政府首席大臣妮古拉·斯特金（Nicola Sturgeon）谈起了苏格兰再次举行独立公投的可能性。这里是全英国对脱欧公投最失望的地方；“脱欧派”没有在任何一个选区取得多数。许多观察家都认为，再举行一场公投则苏格兰很可能会独立。而且爱丁堡也讨论过，苏格兰议会是否对英国退出欧盟拥有否决权——尽管还不清楚这样的决定接下来会产生什么样的法律效果。

早在5月，当民调显示“留欧派”会以微弱优势获胜时，一名右翼极端主义者兼脱欧活动家就在互联网上发起过一个争取再次公投的行动。根据这一意见，公投的结果只有在超过75%的合格选民参与投票，并且获胜一方拥有60%的多数票时才具有约束力。而在“脱欧派”成功之后，又有许多“留欧派”响应这一动议。到6月26日为止，已经有300多万名支持者参与——不过他们并不都是英国人。

6月27日，首相成立了一个工作组讨论下一步该怎么办——这个迹象再次表明，大家对在4天前英国人所做出的这个决定都感到茫然。绝大多数英国人和欧洲大陆上的人一样，都觉得卡梅伦这回可“输惨了”：他玩了一把“全梭” [39]，然后输个精光。他搞公投的理由完全是战术性的：他想令本党之中的疑欧派满意，又想把英国独立党的支持者抢过来。他的党内竞争对手鲍里斯·约翰逊所玩的游戏也同样危险：估计约翰逊并非真的有如此想法，只是出于仕途上的考虑，才把宝押到英国脱欧之上，然而在此之后他却无法掩饰他根本没有考虑过出现这种结果的可能性。保守党内部对于他是不是接替卡梅伦合适人选也一直有很大分歧。

卡梅伦和约翰逊是保守派“上流阶级”的典型代表，他们都是伊顿公学和牛津大学这类精英学校的毕业生；同时也都曾布灵顿俱乐部（Bullingdon Club） [40] 的会员——这是个成立于1780年的、仅有少数人能参加的餐饮社团。这两人都轻率地出于党派的或个人的动机，而拿自己国家的命运冒险，这是他们把自己的党派乃至整个英国都置于危机状态中的核心原因。这个诞生了议会民主制的国家在还不到万不得已时，就动用了全民公决这样的最后手段，同时又故意无视这一手段的危险：这样一种决断并非出于对某一方案之利弊的冷静权衡，而是出于个人好恶的情感，也就是说是在“跟着感觉走” [41]。在英国脱欧公投一事中，怀旧情绪的感召力起了很大作用。2016年6月23日有种得到宣扬的信念称：只要脱离欧盟，英国就能够更好地应对全球化带来的威胁，

特别是那些来自“东欧”和“第三世界”的移民，并且英国就能从此夺回并更好地维护其自1973年1月1日加入欧洲共同体之后就一步步失去了的政治独立性。

俗话说得好，内疚总是短暂的。像约翰逊这样“脱欧主张者”中的领袖人物觉得，要是能在与欧盟分离之后继续保留在共同市场之内却不用再付出人员自由流动和会费的代价，也是不错并可以期待的结果。在公投之后，卡梅伦也发表了相应的评论。两人似乎都认为，在伦敦根据《里斯本条约》第50条提交其退盟申请之前，英国人可以与欧盟就未来英国与欧盟之间的关系达成一致。

布鲁塞尔和柏林的方针接踵而至。欧盟委员会主席容克于6月28日告诉欧洲议会，他已经禁止委员会成员在英国提交脱欧申请之前与英方代表进行任何会谈。默克尔总理于同一天在联邦议院的发言与容克的精神完全一致：谁要是离开了欧盟大家庭，就不能指望既已摆脱了义务，却依然保有特权；按照“樱桃只看好的摘”的原则来进行谈判是行不通的。同在6月28日，当卡梅伦在布鲁塞尔举行的欧洲理事会会议上与其他国家首脑碰面时，得到的是一样的信息。次日，剩下的27个国家的领导人已经在讨论如何处理这个新情况，只是还没有形成决议。

6月30日中午12点，报名接替卡梅伦担任保守党领袖（同时也成为首相）的截止时间到了。果决的内政大臣特雷莎·梅（Theresa May）是一个严格限制移民政策的支持者，她此前虽从属于“留欧”阵营（尽管十分低调），但在表示愿意参与竞争时也受到了欢迎。接下来，能源国务大臣安德拉·利德森（Andrea Leadsom）成为候选人并不出人意料，她在公投前十分坚决地站在“脱欧派”一边。让人大吃一惊的反而是司法部长迈克尔·戈夫的申请，作为“主张脱欧者”，他曾是鲍里斯·约翰逊的亲密战友，然而后者现在却手足无措，既不能整合保守党、履行首相职责，也不知道该如何将英国带出欧盟。不过，真正具有轰动效应还是约翰逊自己的声明：在与党内伙伴交谈并审慎考虑议会中的情况后，他得出的结论是，他不是领导即将展开的与欧盟谈判的合适人选。

显然，约翰逊的误判不但使他没有做好与欧盟谈判的准备，而且也使他丧失了领导保守党的机会。与党内情况不同，在下议院“留欧派”占多数，而且戈夫突然袭击式地宣布参选不但使约翰逊难以战胜人望甚高的特雷莎·梅，而且让他泄了气。戴维·卡梅伦与鲍里斯·约翰逊之间这场持续多年的争夺保守党党魁之位的权力斗争，在“对决”之后却是一个双输的结局：首相和他最可怕的党内挑战者都出局了。

那时，工党内部的权力斗争尚未结束：工党党魁科尔宾凭借着他在2015年9月的党内投票中所获得的民主授权，拒绝像下议院党团绝大多数党员要求的那样就此辞职。科尔宾所体现出的是英国怀旧病的左翼形态。如果说英国脱欧的支持者所代表的，是那种对恢复他们所认为的美好旧日时光——据说那时英国还能自己把握自己的命运——的向往，那么帮助工党党魁在2015年9月的党内选举中赢得了大部分党员和工会的那种保守态度，显露出的则是一种传统社会主义思想对社会公正永恒追求的信念——这套价值体系曾经因20世纪90年代之后人们的乐观主义而被托尼·布莱尔（Tony Blair）和戈登·布朗（Gordon Brown）领导下的“新工党”所抛弃。

公投过去一周后，英国与欧盟的关系似乎跟之前一样模糊。早在英国1961年申请加入欧洲共同体时，它就只想享受共同市场带来的好处，而从来不愿意与其他国家一起共同让渡主权，或是将部分主权交给超国家机构，更不用说伦敦不愿履行成员国所应当承担的义务。在围绕着英国脱欧的争斗中，两位最重要的主角间的关系同样暧昧不清。长期以来，戴维·卡梅伦一直试图从对欧盟的批评中获益，直到公投快要开始之前，他才匆忙变成了主张捍卫英国的欧盟成员国身份的人。而直到2016年初，鲍里斯·约翰逊与其说是疑欧派，还不如说是亲欧派，结果他为了尽可能争取到继任首相的机会，突然一下当上了“脱欧派”的领袖。可他其实并不相信自己这一边会赢，也从不希望发生这样的情况。相反，他的如意算盘是：在“留欧派”以微弱优势取胜之后，失望的“脱欧派”会在争夺卡梅伦继任者的斗争中支持自己。

在大多数观察家看来，如果不是约翰逊这样一个人的热情鼓动，脱欧派可能不会拥有这场险胜。他退出保守党党魁人选的竞争，不但对“英国脱欧派”是一个沉重打击——他们中的很多人可能会把他的弃权当作临阵脱逃，而且在很大程度上让整个运动陷入了可疑的境地。更可疑的是，英国独立党党魁奈杰尔·法拉杰（Nigel Farage），这个一直把英国退出欧洲联盟视为目标之一的人，也于7月4日宣布结束政治生涯。

在“留欧”阵营中，7月2日至3日的周末过后，越来越多的人在考虑让下议院不承认6月23日的投票结果，或是让下议院决议举行第二次公投，以便修改第一次公投的结果。同时被讨论的问题还有是否提前举行新一轮大选，如果这场大选带有了某种事实上的对英国是否留在欧盟进行表决的性质，那么它将有可为“留欧”赋予合法性。自由民主党人甚至在公投几天之后就已经宣称，如果依他们的主张进行新一轮大选的

话，他们将成为那个亲欧盟的党派。

不过事情发展几乎是覆水难收，7月11日至13日，事态很快得到澄清：英国脱欧一事在可预见的未来不会再动摇。7月11日，与特雷莎·梅一起接受保守党下议院党团提名的议员安德拉·利德森出人意料地撤出了对保守党党魁和首相位置的争夺，这样一来现任内政大臣就成了唯一一位党内投票通过并且还留在名单中的候选人。同日，保守党党务委员会任命特雷莎·梅为党主席。两天后，卡梅伦辞去政府首相一职——这比他原计划的早了不少。伊丽莎白女王随即任命特雷莎·梅为新一任首相。她的政府工作所要遵循的原则看上去十分清晰：“英国脱欧，退了就是退了，而且我们还要退得富有成效。”

继玛格丽特·撒切尔之后的第二位女首相于7月13日就其内政目标所发表的声明，听起来更像来自工党而非“托利党人”，而且显然也是为了打动那些先前主要给反对党投票的选民。特雷莎·梅控诉了英国社会中存在的严重的不平等现象。在这方面，她提到穷人死得比中等收入者要早得多，工人子弟念大学的比例比其他社会阶层的人要少得多，女人们得到的薪酬比男人少，黑人比白人受到司法部门更严苛的对待，然后她宣布要在“更好的不列颠”（better Britain）的口号下实现社会和解的目标。她特别强调了其所在党派的全称——保守与统一党（Conservative and Unionist Party），并发誓要让英格兰、威尔士、苏格兰和北爱尔兰在联合王国中结成团结的联盟。最引人注目的是三个重要内阁职位的任命：新任外交大臣是英国脱欧运动中的“明星”——鲍里斯·约翰逊；领导新成立的“脱欧部”的是长为英国脱欧而奋斗的老党员戴维·戴维斯；出自同一阵营的还有保守党的前任主席利亚姆·福克斯（Liam Fox），他将领导新成立的国际贸易部。这三个任命全都具有信号效果。特雷莎·梅想让分裂中的保守党重新凝聚起来并好好看看外面的世界——现在政府的头号任务是如何在面对剩下的欧盟国家和整个世界时引导英国的“国家利益”。 [42] 而对欧盟而言，没有理由再怀疑2016年6月23日的决断已经一锤定音。

[1] “低地三国”，原文是“drei Benelux-Staaten”，也就是“Belgien, Niederlande, Luxemburg”（比利时、荷兰、卢森堡）三国的缩写。

[2] Hans Kundnani, *German Power. Das Paradox der deutschen Stärke*, 15ff.

[3] Gerhard Brunn, *Die Europäische Einigung von 1945 bis heute*, Stuttgart 2009³, S. 144 ff.; Winfried Loth, *Europas Einigung. Eine unvollendete Geschichte*, Frankfurt 2014, S. 134 ff.; Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen. Die Bundesrepublik Deutschland in der Agrarintegration der EWG 1955-1973*, München 2009, S. 289 ff.

[4] Gerhard Brunn, *Die Europäische Einigung von 1945 bis heute*, Stuttgart 2009³, S. 144 ff.; Winfried Loth, *Europas Einigung. Eine unvollendete Geschichte*, Frankfurt 2014, S. 134 ff.; Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen. Die Bundesrepublik Deutschland in der Agrarintegration der EWG 1955-1973*, München 2009, 原文159页前后。

[5] 二战后，根据美国默许的苏联与英国之间达成的协议，波兰将一部分领土转给乌克兰（即转给苏联），同时从德国取得一部分领土作为“补偿”。德国被割让的这部分土地是原来的东普鲁士和西里西亚。二战结束后，在这些土地上生活的德意志人与生活在波兰的德裔居民一起被强制驱逐出境，总数有上千万人。而波兰由此大致成为一个单一民族国家。

[6] Gerhard Brunn, *Die Europäische Einigung von 1945 bis heute*, Stuttgart 2009³, S. 144 ff.; Winfried Loth, *Europas Einigung. Eine unvollendete Geschichte*, Frankfurt 2014, S. 134 ff.; Kiran Klaus Patel, *Europäisierung wider Willen. Die Bundesrepublik Deutschland in der Agrarintegration der EWG 1955-1973*, München 2009, 原文17页前后。

[7] 原文是“Gleichschaltung der Justiz”，直译是“司法的同质化”。“Gleichschaltung”是描述纳粹统治时期的一个重要概念，指的是一种由党来领导一切的统治形式或向该目标推进的实施过程。

[8] 又称“圣冠”或“圣伊什特万的王冠”，得名自11世纪的匈牙利国王斯蒂芬一世。相传这顶糅合了拜占庭、希腊和拉丁元素的圣冠千年来世代相传，成为匈牙利国家的象征。

[9] Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 4: Die Zeit der Gegenwart (fortan: Geschichte IV), München 2016³, S. 423 ff. (zu Orbáns Rede vom 26. 7.2014: 425).

[10] Kai-Olaf Lang, *Ungarn: Demokratischer Staatsumbau oder Autokratie? Innere Merkmale und außenpolitische Folgen des Systems Orbán*, SWP-Aktuell 6, Januar 2015, S. 1-8（引文在原文第3页）。

[11] 德语中的“公法媒体”指的是这样一类媒体：它属于全体公民（而不是属于官方），并且接受整个社会的监督，任何政党、政府和企业都不能对其节目施加影响，通常向听众和观众收取费用来维持经营。对公法媒体的监督由多个不同机构而不是一个机构进行，这样才能使公法广播、电视台的独立性得到保障。参见乌尔丽克·凯泽（Ulrike Kaiser）：《独立于国家——公法媒体的原则》，《德国之声》2008年10月9日。

[12] 匈牙利人名在母语中一般把姓放在前面，名放在后面。本译文为保持西文人名的一致性，在标注匈牙利人原名时皆按英文人名习惯把姓放在后面。德文原文没有保持一致性，比如在此处依匈牙利文写的是“Ferenc Gyurcsány”，但前文介绍欧尔班时写的又是“Viktor Orbán”（依匈牙利文应该是“Orbán Viktor”）。2006年9月，费伦茨在当年5月26日在执政的社会党内部会议上的讲话录音被曝光，他在讲话中承认，为了赢得选举，执政党和政府不断向选民撒谎。

[13] 这里的“欧洲保守主义者和改革主义者”指的是不愿意欧盟进一步向欧洲一体化方向迈进的人。

[14] 威尼斯委员会是欧洲委员会的一个咨询机构，它的官方名称是“欧洲法治民主委员会”（European Commission for Democracy through Law），但因其开会地点在威尼斯而常被人称作“威尼斯委员会”。

[15] Vera Trappmann, *Polnische Zerreißproben. Rechtsstaatlichkeit, Demokratie und Protest*, in: *Mittelweg 36. Zeitschrift des Hamburger Instituts für Sozialforschung* 25 (2016), Heft 3 (Juni/Juli), S. 59-81; Reinhold Vetter, *Nationalismus im Osten Europas*. Was Kaczyński und Orbán mit Le Pen und Wilders verbindet, Berlin 2017; ders., *Brüder im Geiste. Was Kaczyński und Orbán verbindet und wie die EU damit umgehen sollte*, in: *Internationale Politik*

71(2016), Heft 2 (März/April), S. 25-33; ders., Gezeitenwechsel. Polens Rechte erobern die ganze Macht, in: Osteuropa 66 (2016), Heft 1-2, S. 19-36; Kai Olaf Lang, Zwischen Rückbesinnung und Erneuerung. Polens PiS und Ungarns Fidesz im Vergleich, ebd., S. 61-78; Adam Krzeminski, Lingua tertii reipublicae. Sprache und Weltbild der PiS, ebd., S. 119-130; Polen: Europarats Kommissar sieht Rechtsstaat in Gefahr, Euronews, <http://de.euronews.com/2016/06/16/poleneuroparats-kommissar-sieht-rechtsstaat-in-gefahr>; Brüssel: Rechtsstaat in Polen gefährdet, in: Süddeutsche Zeitung, 28. 7. 2016; Warschau geht auf Kritiker zu, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 8. 7. 2016. 关于波兰宪法冲突的进一步发展, 见本书原文第277页。

[16] “桥党”是克罗地亚政坛第三大党, “Most”是克罗地亚语“桥”的意思。中东欧和东南欧不少国家(比如匈牙利、斯洛伐克)都有“桥党”, 一般都主张睦邻友好和多民族和平共处。所以称克罗地亚的桥党为“克桥党”。

[17] 中文也译作《犹太人贤士议定书》或《锡安长老议定书》。此书在20世纪初仅在俄国传播, 十月革命后随外逃的俄国贵族而传遍西方, 后又经过希特勒政权的大肆宣传, 遂成为20世纪各种阴谋论(特别是“共济会阴谋”)的一大源头。

[18] 关于克罗地亚国内政治的进一步发展, 见本书原文第269页前后。

[19] 原文是“den Wind aus den Segeln zu nehmen”(直译: “夺走其帆上的风”)。

[20] 关于这个概念的历史, 参见: Achim Landwehr, Von der «Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen», in: *Historische Zeitschrift* 259 (2012), S. 1-34。

[21] Jacques Rupnik, Das andere Europa. Die Flüchtlingskrise und der neue Identitätsdiskurs, in: *Lettre internationale*, Winter 2015, S. 26-28 (28)。

[22] Jacques Rupnik, Das andere Europa. Die Flüchtlingskrise und der neue Identitätsdiskurs, in: *Lettre internationale*, Winter 2015, 原文第23页。

[23] 作为概述, 参见Philipp Ter, *Die neue Ordnung auf dem alten Kontinent. Eine Geschichte des neoliberalen Europa*, Berlin 2014; Vetter, Nationalismus (见注释7)。

[24] 斯堪的纳维亚人能够理解彼此的标准语言。1397年至1523年, 由斯堪的纳维亚的丹麦、瑞典(包括芬兰)和挪威为主组成共主邦联-卡尔马联合(Kalmarunionen)。在拿破仑战争期间, 根据1814年《基尔条约》, 参加了反法联盟的瑞典可从丹麦手中获得挪威, 但是挪威乘机宣布独立并颁布了宪法。瑞典于此时发动了一场短暂的战争, 打败挪威并使之臣服于瑞典国王, 由此成立了由瑞典主导的“瑞典-挪威共主邦联”, 直至1905年该邦联解散。(此译注参考了维基百科相关词条。)

[25] Winkler, *Geschichte IV* (见注释5), S. 387 f。

[26] Ders., *Geschichte des Westens*, Bd. 3: Vom Kalten Krieg zum Mauerfall, München 2015², S. 77 f。

[27] Ders., *Geschichte des Westens*, Bd. 3: Vom Kalten Krieg zum Mauerfall, München 2015², 原文第27页。

[28] 在那时的欧共体开支中, 农业补贴占了很大比例。由于英国从欧共体那里获得的农业补贴要比法国等国少得多, 英国感到自己在这方面吃了亏, 以至于撒切尔夫人在布鲁塞尔吼出了一句: “I want my money back!”(我想要回我的钱。)双方谈判后, 欧共体同意英国每年从其缴纳的金额中得到一定比例的返回款, 即所谓的“英国回扣”。参见袁杰: 《英国脱欧将会两败俱伤》, <http://www.20qu.com/jingxuan/2016/331/1418190.html>, 访问日期: 2018-07-28。

[29] Ders., *Geschichte des Westens*, Bd. 3: Vom Kalten Krieg zum Mauerfall, München

[30] Jochen Buchsteiner, Zwischen beiden Welten, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 22. 2. 2016.

[31] 吉塞拉·斯图尔特本是联邦德国人，后入籍英国并成为议员。

[32] 这里的“黄色报刊”与前面的“通俗报纸”一样，指的是那些以耸人听闻、夸张低俗为能事，但在新闻专业性方面声誉欠佳的报刊。这些报刊中经常会有色情内容，但这不是重点所在。“通俗报纸”的原文是“Boulevardblatt”（直译：街头报纸），但并不能说是“街头小报”，事实上《图片报》这一类大型“Boulevardblatt”的发行量要远远超过严肃、高品质的报刊（如《法兰克福汇报》《南德意志报》）。

[33] 阿尔斯特位于北爱尔兰。

[34] 原文写的是“约克郡”（Yorkshire），有误，应为“西约克郡”（West Yorkshire）。

[35] 按2016年6月28日的汇率（1英镑=8.7855元）换算，分别相当于人民币158 139元和281 136元。

[36] “appel au peuple”是法语“诉诸人民”的意思。在巴黎公社失败后建立的法兰西第三共和国早期（19世纪七八十年代），议会中活跃着一股试图通过全民公决的方式复辟波拿巴王朝的势力，并自称为“全民公决派”（appel au peuple）。

[37] 所谓“影子内阁”是指施行内阁制民主的国家的在野党为日后执政而预先在党内选出的内阁人选，他们通常都是议员，一般都会跟现任内阁唱反调。

[38] 但在此党内不信任案通过后，科尔宾拒不屈职，所以工党只能重启一轮党魁选举。在9月24日的选举中，科尔宾凭借党内“草根”阶层的支持以61.8%的得票率再次当选党魁。

[39] 译文中“全梭”的原文是“va banque”，这是流行于17—19世纪的赌博游戏菲罗（Faro）中的一个术语，直译是“见银行”，它的意思是拿出自己的全部筹码与“银行”（相当于庄家）对赌，如果赢了就筹码翻倍，输了就输个精光。这与梭哈中的“全梭”并不完全一样，但用于借喻是相通的。

[40] 布灵顿俱乐部是牛津大学的一个学生社团，成员人数为15~70，几乎都是王室、勋贵子弟和其他一些精英私立中学的毕业生。其活动不大为人所知，但肯定包括聚餐、滥饮和恶作剧。

[41] “跟着感觉走”的原文是“aus dem Bauch heraus”（直译：从肚子里出来），是德语中一句形容“凭感觉”“凭直觉”的词语。

[42] Barack Obama: Brexit would put UK «back of the queue» for trade talks, in: <https://www.theguardian.com/politics/2016/apr/22/barack-obama-brexituk-backof-queue-for-trade-talks>; To Brexit or not to Brexit: A Taxing Decision, in: <http://www.oecd.org/fr/economie/to-brexit-or-not-to-brexit-a-taxing-decision.htm>; Brexit would pose «serious risk» to global growth, say G7 leaders, in: <https://www.theguardian.com/politics/2016/may/27/brexitwould-pose-a-serious-risk-to-global-growth-say-g7-leaders>; EU-Ratspräsident Donald Tusk über die Brexit-Gefahr/«Unsere Feinde würden Champagner trinken», in: www.bild.de/politik/ausland-donald-tusk-unsere-feinde-werden-champagner-trinken-46262_200.bild.html; Boris Johnson's Brexit Victory Speech: Full Transcript, in: [Europe.newsweek.com](http://europe.newsweek.com). 24. 6. 2016; Adam Soboczynski, Der neue Bonapartismus, in: *Die Zeit*, Nr. 14. 7. 2016 (zum bonapartistischen Charakter des britischen Referendums); Teresa May soll am Mittwoch britische Premierministerin werden, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 12. 7. 2016; Teresa May soll am Mittwoch britische Premierministerin werden, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 12. 7. 2016; <https://www.gov.uk/government/speeches/statement-from-the-new>

primeminister-theresa-may.

第10章

英国脱欧将带来什么？

对欧盟而言，2016年6月23日的英国公投是一次深刻的危机。能与此事的震撼性相提并论的，在此之前只有3件事：2005年5月底、6月初，法国和荷兰的全民公投拒绝了欧盟宪法条约；1965年下半年法国总统戴高乐将军锁闭欧洲经济共同体一事，即所谓的“空椅子策略”；1954年8月末，法国国民议会否决欧洲防御共同体条约，并导致建立更紧密的欧洲政治共同体的计划受挫。

在之前的事件中，坚定的拥护者们总是用不断推进的欧洲一体化进程说明，西欧的超国家融合从来就是在危机中进行的，而且这些危机最终都会“让欧洲更加紧密”。到了2016年夏天，已经很少听见这样的观点了。早在这之前，就有人怀疑欧共体的成长会带来一个统一的内部市场，现在这种怀疑依然成立。

经济上的融合通过其成就赋予自己合法性，同时也帮助了那些支持一体化政策的政府。马斯特里赫特条约体系大大推进了一体化进程，这改变了许多事——如果说不是改变一切的话。前联邦宪法法院法官迪特尔·格林断定：“1992年的《马约》在实现某一程度的一体化时，并没有询问各成员国公民的意见……在一体化方面，《马约》前进了一大步；可是在认可度方面，却是退步了。它标志着欧洲统一计划在公开性的设置方面发生了一个转折。《马约》让人们欧盟的认可度下降了。从长远看，《马约》促进了反欧党派的发展，使得这些党派得以跻身欧洲议会，这促使亲欧议会党团必须采用组建大联盟的方式来对付它们。”^[1]

《马约》带来了一个至今无法解决的矛盾：创建了一种共同货币，却没有建立相应的共同财政构架。一边是传统上有严格财政纪律的国家，另一边是对此没有那么重视的国家。货币联盟制定的规矩来自前者的设想，却让后者感觉实在是做不到。后果就是：欧元，并没有像其赞成者所期待的那样拉近各国民众之间的距离，反而引起了他们之间的分裂。同样未能实现的还有另一个愿望：这就是法国总统弗朗索瓦·密特朗

的计划，他企图通过把德国马克并入共同货币的方式，来约束重新统一后的德国的力量。

英国从一开始就不赞成货币联盟，但真正让欧盟在英国名声扫地的，还是欧元区自2008年经济动荡之后所陷入的危机。在英吉利海峡的另一端，布鲁塞尔的行政机构权力不断增长，欧洲议会想要拥有一个“真正的”议会所具备的权利行事，反而造成了更多的误解。与2015年的难民危机相关的，是德国的难民政策和“欢迎文化”给许多不列颠人带来了深深的刺激。英国脱欧运动的诉求不仅在于其反对来自欧盟东部成员国的移民，而且（特别是在运动的最后阶段）也是害怕英伦三岛被来自亚洲和非洲的移民浪潮所吞没。无论人们如何衡量其他个别因素对2016年6月23日公投结果的影响，“英国脱欧支持者”的成功都少不了来自欧洲大陆的因素。

英国公投决定退出欧盟，并不单因为它是个有着传奇般“光荣孤立”历史的岛国。那些主张“离开”欧盟的人所斥责的许多事，在许多成员国的民粹主义那里也能听到相同或相似的声音，有一些在那些关心且支持欧洲统一的人那里也能听到。让最后一部分人不安的是：许多在布鲁塞尔做出的决定，民主合法性实在太弱，在没有得到成员国的主权拥有者（即其人民）明确授权的情况下，就将权力从民族国家层面转移到了共同体层面。以减少民主为代价来实现“更统一的欧洲”，长久以来，精英们的欧洲计划都是按这个模式发展的，由此也引起了人们的冷漠和厌恶。

自2016年6月23日之后，“亲欧”和支持欧盟就更没有从前那般天经地义了。要知道，一旦英国从共同体退出，那就意味着对欧洲的政治文化影响最大的那个国家要离开了。它是分权制、“代议制政府”、“法治”、“制衡”制度的祖国，同时还是拥有最佳全球网络和最富于外交经验的欧盟成员国，此外它还与法国比肩，是联盟中的两个军力最强的国家之一。人们可以预见，一个没有英国的欧盟，其大西洋特性和自由贸易的主张会比现在弱，而大陆特性和贸易保护主义会变强。经济和财政本来就很强的德国在欧盟的力量权重会增加，但同时地中海国家对德国的压力也会增大，它们会试图让德国偏离条约中已经定好的规则，因为在它们看来，德国的路线过于死板。对德国而言，英国是一直保持市场竞争力方面的同盟。英国退出之后，德国恐怕更难以像现在这样，在面对绝大多数欧盟成员国的不同意见时坚持自己的立场。

英国与欧盟的分离现在已不可逆转，这就让大西洋联盟的价值凸显

了出来——大多数欧盟成员国都加入了北约（尽管不是全部）。作为共同的安全政策的平台，北约不但会继续存在，而且很可能在将来被更多地利用。外交政策将再次成为伦敦与柏林，或巴黎与伦敦之间双边交流中极为重要的内容。鉴于法国的经济实力不强，未来在华盛顿、伦敦和柏林之间可能会出现一个新的跨大西洋权力三角。不过，可以想见的还有另一方面的发展。英国出于对自身主权的骄傲，一向反对一个共同的欧洲外交和安全政策。现在它退出欧盟了，那么阻挠其他成员国在外交、安全领域进行更紧密合作的障碍也就消失了。但与此同时，欧盟能投入军事方面的总体资金也减少了，这一情况让英国脱欧所带来的好处也变得有限。

在英国人公投做出脱欧决定之后，欧洲大陆上免不了要响起“现在总算好了”的声音。在这方面，欧洲议会主席马丁·舒尔茨和德国社会民主党主席西格马尔·加布里尔发表了一个共同声明，称要把欧盟委员会建成一个“真正的欧洲政府”。法国外长让-马克·埃罗（Jean-Marc Ayrault）和德国外长弗兰克-瓦尔特·施泰因迈尔，声称要朝着政治联盟的方向继续前进。施泰因迈尔还于6月25日在柏林召集了一场欧洲经济共同体6个创始会员国的外长会议，以讨论英国公投之后的形势，但这却招致不少新成员国（即波罗的海三国）的不满。 [2]

坚定的欧洲联邦主义者，如比利时前总理、现在欧洲议会中的自由党议员居伊·伏思达认为，应该抓住这个机会强化“联盟方式”，并且继续让欧盟机构朝着联邦方向发展。在德国，几乎就在英国公投的同时，政治学家乌尔丽克·盖罗（Ulrike Guérot）出版了一本书，力主解构民族国家，组建地区网络，并最迟于2045年5月8日成立欧洲共和国。书中常常提到奥地利作家罗伯特·梅纳塞这一点清楚地表明，她是从梅纳塞那里获得了这个“政治乌托邦”的原动力。然而，书中却没有提到梅纳塞的如下建议：在过渡时期应放弃民族国家的民主制度，而采用一种由布鲁塞尔的官僚机构实行的开明专制。 [3]

有些人觉得大多数欧洲人已经准备好，甚至渴望为了一种各地之间和欧洲内部亲密无间的“自己人”感觉，而放弃自身的民族身份。对此，人们或许可以耸耸肩然后走开。但在“政界”，那种利用脱欧公投的契机来推进一体化的愿望影响甚大，令人无法回避。然而，要质疑这一愿望实现的可能性却十分简单。在英国退出之后还留在欧盟的27国之中，还有更多的国家坚决拒绝将主权继续交付共同体，其中包括荷兰、丹麦和瑞典这样的老牌民主国家。还有一些以维克多·欧尔班的匈牙利和雅罗斯

瓦夫·卡钦斯基的波兰为代表的“非自由的民主”国家，不同意1993年的哥本哈根标准和2009年《里斯本条约》的部分条款。在一些核心问题上，欧盟跟从前一样无法达成最基本的共识（比如分配内战难民和政治庇护者的问题）。要让这个国际联盟在这样的基础上向一个政治联盟乃至一个联邦的方向继续前进，无异于痴人说梦。

乍一看，尤尔根·哈贝马斯的建议似乎更现实一些，他主张不是让欧盟27国，而是让货币联盟内的19国在组织机构上向一体化的更高层面迈进，从而实现人们所追求的“核心欧洲”。^[4] 但即使是在这个团体之中，也缺乏那种更紧密的、共同决策所需要的规范共识。比如，斯洛伐克是欧洲共同难民政策最坚决的反对者之一。又如，斯洛文尼亚在2016年夏季发生了一场政府的行政权与中央银行的金融权之间的权力斗争，这让欧盟委员会深感忧虑。

与此相关的，是让人心烦的“北方佬”与“南方佬”之间的分歧，它们争论什么才是国家债务与经济增长的正确关系，双方的领头人分别是德国和法国。只要在核心问题上无法达成共识，那么一个由欧元区国家构成的核心欧洲就无法想象。只要诸国在预算、财政和经济政策等领域没有达成一致，那么在缺乏这个牢固基础的情况下奢谈一种共同的社会政策（欧洲失业保险、部分国债的共同分担）是无法想象的。那些国债高企的国家，只有在自己承诺更可靠且不可逆的金融稳定性的情况下，才能期待让那些财政情况稳定的欧元区国家继续伸手援助。如果放弃这种一揽子计划的形式，就可能意味着抽去了“互惠思想”的基础，而这一思想正是实现团结最重要的条件。

现在，即使欧元区也成不了“核心欧洲”的核心，而且也很难再找到另一个。1957年组成欧洲经济共同体的6个创始会员国无论如何也充当不了核心，因为在一些根本的财政和经济政策问题上，以及在更程度的一体化是否可取的问题上，它们之间难以达成更多共识。此外，这6个国家间更紧密的联合，将意味着西欧与东欧的一次新的分裂，也就是说让1989年历史转折之后的无数心血付诸东流。而且说来说去，德法两国如果不首先达成一致，那么在任何一个领域加强一体化都是不可能的。在这两国协商好之前，所有在机构层面推进欧洲一体化进程的愿景都是空中楼阁。

2016年夏季没有留给欧洲大陆人太多时间来反思英国脱欧的长期影响。其他事件很快引起普遍关注：首先是法国和德国遭遇了新的恐怖主义袭击，然后是7月15日土耳其发生那次失败的军事政变后，其国内外

政策的巨大变化，以及俄罗斯作为近东和中东的政治、军事行动方日益增长的重要性。7月14日是法国国庆假日，这天深夜，一名曾在法国获得过临时居住和工作许可证的突尼斯人，在尼斯（Nizza）的滨海大道上用他驾驶的卡车袭击在那里庆祝的人群。袭击共造成85人遇难，400多人受伤，有些人伤势严重。为此，法国国民议会于7月19日将2015年11月巴黎恐怖袭击之后施行的紧急状态又延长了半年。

在尼斯的袭击发生4天之后，一名来自阿富汗的难民在从特罗伊赫特林根（Treuchtlingen）到维尔茨堡（Würzburg）的区域火车上用斧头和刀袭击了一些乘客；在这次袭击事件中，有4人受重伤，袭击者被警方击毙。7月23日，一名来自叙利亚的被拒绝入境的难民，在弗兰肯行政区的安斯巴赫进行了自杀式袭击，造成15人重伤。7月26日，袭击者攻击了鲁昂附近的小镇圣艾蒂安-迪鲁弗雷（Saint-Étienne-du-Rouvray）的教堂，杀害了85岁的神父雅克·阿梅尔（Jacques Hamel），并重伤了一名修女。在所有4起案件中，“伊斯兰国”都承认是自己发动的袭击。

自7月中旬以来，土耳其也几乎每天都登上新闻头条。埃尔多安总统反击那批试图颠覆政权的军事人员的做法——在军队、国家机关、司法、教育、经济和媒体领域进行清洗。这场清洗是如此之广泛，以至于在很短的时间内就让一场悄悄进行的政变改变了性质。 [5] 土耳其越来越朝着正发党强人个人独裁的方向前进，随之而来是专制总统制度与其真实的或假想的敌人之间的斗争变得越来越激烈。在外交方面，埃尔多安所进行的路线调整也毫不逊色，特别是调整土耳其与俄罗斯之间的关系。自从2015年11月底土耳其空军在叙利亚边境附近击落了一架俄罗斯飞机以后，俄土一直处于“冷战”状态。2016年8月9日，埃尔多安在圣彼得堡会见了普京，为的是使双边关系全面正常化——这一举措看上去成功了。

不久之后，土耳其总统宣布他同样致力于大力改善与伊朗的关系。鉴于伊朗和俄罗斯是叙利亚总统巴沙尔·H. 阿萨德的两个最亲密的盟友，因此可以合理地推断土耳其即将重新评估其对叙利亚的政策。土耳其可能在一定条件下与阿萨德达成协议，并且比以前更加坚定地投入与“伊斯兰国”的战斗中去。“伊斯兰国”是土耳其众多恐怖袭击事件的凶手，其中很可能包括发生在8月21日安纳托利亚东南部加济安泰普（Gaziantep）一次婚礼聚会上特别血腥的恐袭事件。当时共有54人殒命，其中包括许多儿童。8月20日耶伊尔德勒姆总理向记者们宣布，他

的政府觉得让阿萨德成为叙利亚在过渡时期的领导人是可以接受的，从而证实了上文对土耳其的推想。

埃尔多安并不想让他路线转化为被西方理解的一种决裂。就在美国副总统乔·拜登（Joe Biden）访问安卡拉的那一天——8月24日，土耳其开始了精心准备的空袭行动，而且还同反政府的叙利亚自由军和美军紧密配合，展开了名为“幼发拉底河之盾”的地面进攻，打击“伊斯兰国”在叙利亚北部的阵地。通过这一系列行动，土耳其用比此前更可信的方式表明了自己身处西方的“反‘伊斯兰国’阵营”之中。不过更重要的是，埃尔多安将叙利亚库尔德人的军事组织“人民保卫部队”（YPG）赶出了其位于幼发拉底河西岸的阵地。该组织与在土耳其活动的库尔德人党派“库尔德工人党”（PKK）有极为紧密的关系，而库尔德工人党已被土耳其和北约国家归类为恐怖组织。土耳其阻止“人民保卫部队”在叙利亚-土耳其边境地带建立一个拥有封闭领土、自治，一旦有可能甚至还要独立的库尔德国家的努力，并且要在叙利亚-土耳其边境地带建立一个缓冲区域。

美国用以支持土耳其的进攻（只要土耳其对付的是“伊斯兰国”）不但有军事上的空中打击，而且还向其库尔德盟友发出了最后通牒，命其撤出幼发拉底河东岸地区，否则将中止与“人民保卫部队”的合作。8月24—25日，在土耳其坦克和美国空军的大力协助下，叙利亚自由军将“伊斯兰国”赶出了主要由叙利亚阿拉伯人居住的边境城市贾拉布鲁斯（Dscharabulus）——对恐怖组织而言这是一个巨大的挫折，他们在叙利亚和伊拉克所控制的领土都在持续收缩。

在接下来的几天里，土耳其轰炸了“人民保卫部队”靠近土耳其边境的阵地，以迫使其撤出阵地。这样一来它就让美国陷入了极为尴尬的两难境地：“幼发拉底河之盾”行动越是发展为一场土耳其与美国在叙利亚的库尔德人盟友之间的军事冲突，美国在与“伊斯兰国”作战中，就越难以协调自己与双方的关系。与土耳其相关的，还有其越来越强烈地请求引渡住在宾夕法尼亚州的阿匍费图拉·居伦——此人原先是埃尔多安的盟友，后来反目成仇。美国副总统拜登在8月24日与耶伊尔德勒姆总理一起举行的新闻发布会上拒绝了这个要求，其理由是任何美国总统都不能采取这样的措施，此权力只属于美国法院。

若是没有上述那些与普京之间达成的安排，埃尔多安恐怕不太敢下令让土耳其部队在叙利亚领土上动武。在那之前的几天里，“人民保卫部队”与阿萨德的军队之间发生了几次冲突，而这两个对头本来一直处于某

种默契地互不进攻的状态。这些冲突同样也弱化了土耳其军事行动的后果。阿萨德尽管抗议土耳其的行动，但他其实可以看到，土耳其与俄罗斯之间新的合作关系将大大增加他掌控大部分叙利亚领土的机会。

土耳其转换路线之后的赢家，肯定还包括弗拉基米尔·普京。就在他与土耳其和解的同时，他也加强了与伊朗的合作。对不少观察家而言，一个新的“莫斯科-德黑兰-安卡拉力量三角”已经呼之欲出。俄罗斯借此填补了中东的战略真空，造成这真空的，是奥巴马政府2011年仓促从伊拉克撤军及其对叙利亚内战举棋不定的态度。

在另一处危机地带的表现，同样也表明了普京的确是政治棋盘上的大师：在此期间他没有根据2015年2月达成的《明斯克停火协议》

(Minsker Waffenstillstandsabkommen) [第二版明斯克协议 (Minsk II)] 做任何部署来为平息俄罗斯与乌克兰之间的冲突创造条件。2016年7月到8月，亲俄分离主义者与乌克兰联盟之间的流血冲突再次大量增加。在明斯克商量好的从顿巴斯“前线”撤出重武器的协议，无论是俄罗斯还是乌克兰都没有怎么执行。由于俄罗斯不愿意减少其在乌克兰东部地区的军事存在，基辅的国民大会就据此阻挠东部选举法案通过，而该法案正是在明斯克协商好的、在东乌克兰进行社区选举的基础。这个反击正好给普京提供了机会，把乌克兰和西方民主社会谴责他的话奉还给基辅：不根据明斯克协议为实现长期停火创造条件。这样发展下去，2016年夏天在乌克兰实现和平已无可能。

8月22日，意大利总理马泰奥·伦齐、法国总统弗朗索瓦·奥朗德和德国总理安格拉·默克尔，在那不勒斯海湾沿岸的意大利“朱塞佩·加里波第号”(Giuseppe Garibaldi) 航空母舰的甲板上会面，以商讨欧洲联盟在英国公投之后的形势，并且为9月将在布拉迪斯拉发 (Bratislava) [6] 举行的欧盟峰会做准备。这已是三人在6月23日公投之后的第二次会面。早在公投之后4天，默克尔就请他们到柏林进行了一场关于应对危机的对话。

三人的第二场会面，被东道主赋予了一重象征性的意义：与会的国家及政府首脑访问了那不勒斯附近的小岛文托泰内 (Ventotene)，这里曾是法西斯政权关押政治犯的地方。犯人中的一位正是欧洲共产主义者、杰出的阿尔捷罗·斯皮内利 (Altiero Spinelli)，他是1941年写成并很快被流传到罗马的《文托泰内宣言》(Manifesto di Ventotene) 的主要作者。该宣言热情地支持解体拥有主权的民族国家，代之以欧洲联邦，而且作者还在同年写了一本研究报告，名为《欧罗巴合众国与各种

政治趋势》(*Die Vereinigten Staaten von Europa und die verschiedenen politischen Tendenzen*)。 [7] 根据他的遗愿，斯皮内利于1986年被安葬在文托泰内。奥朗德、默克尔和伦齐拜访了他的墓地，至少对意大利总理而言，这代表了对“欧洲价值观和文化”的一次新的认可——这样一个欧洲视“让世界更美好”为己任。 [8]

会谈地点的选择也同样具有象征意义。那艘以意大利独立战争战士和民族英雄朱塞佩·加里波第命名的航空母舰，本来是要参加欧盟边境管理局在地中海的巡航，用以阻止偷渡者的。会谈的主要议题之一，就是如何有效地保护共同外部边界。在这一点上，三国元首和政府首脑的意见完全一致。但涉及那些跨越地中海到达欧洲的难民的分配问题时，意见仍与从前一样有分歧。越接近2017年春季的总统大选，法国就越不会在这个问题上让步，也就是说不会接纳更多移民。

在另一个问题上，奥朗德和伦齐倒是心心相印：德国应该放弃其“紧缩政策”，并同意为了更快的经济增长而增加公共债务。该意见遭到了默克尔的反对，这倒不仅仅是因为2017年9月的联邦议院选举。如果对条约中已经商定好的稳定性标准松口，将遭到所有实行预算纪律的国家的强烈反对，而且这还会削弱货币联盟乃至欧盟的凝聚力。在“加里波第号”上举行的联合新闻发布会上，默克尔总理指明了欧盟委员会的责任和稳定性协议留给欧盟成员国的空间。然而，默克尔强调共同体的权责的事实表明，她并没有坚决反对“布鲁塞尔” [9] 对条约进行弹性解释。

人们普遍认为，伦齐呼吁加强欧洲共同性，主要是为了意大利债务的共同化——这并非毫无根据。意大利的国债占国内生产总值的133%，在欧盟中仅次于希腊；与2013年相比，其国债甚至还上升了4个百分点。与欧盟委员会商量好的把预算赤字率控制在3%以内的目标几乎从来实现不了。意大利经济也停滞不前，2016年第二季度意大利的经济增长率为零。

此外还有银行业危机，世界上最古老的银行——意大利锡耶纳银行 (Banca Monte dei Paschi di Siena) ——已成为其象征：2011年至2014年，它一共亏损了146亿欧元。与其他银行一样，不良贷款是导致其衰弱的主要原因。所有意大利银行合在一起，2015年的不良贷款共计2100亿欧元。这还不算总数为1500亿欧元的所谓“问题贷款”。为了保护为数众多的“小”储户，伦齐政府试图用国家资金救助银行。然而，按照欧盟现行的银行业条例，只有在“为了避免对某一成员国的经济造成重大破坏，而需维持金融稳定”的情况下，才允许国家对银行进行补贴。

伦齐或许希望奥朗德和默克尔能理解他。2016年底意大利举行了全民公决，事关是否在实质上废除比较烦琐的两院议会制度——这是这位年轻总理迄今为止所进行的最重要的改革之一。他曾威胁，如果这项重要的宪法修正案被否决，他就会辞职——鉴于悲观的民调结果，他在三人峰会上对这项声明的态度又有所回转。然而，欧盟及其成员国有理由担心伦齐在公投中失败。如果以荒唐的五星运动为首的民粹势力在意大利获胜并站稳脚跟，那么不单是欧元会被其推翻，而且整个欧盟都会陷入险境。

花言巧语的拒绝姿态、激情洋溢的陈词滥调和喋喋不休地重复文托泰内的欧洲神话，都解决不了意大利的结构性问题，这些问题只能通过坚定地推进由伦齐开创的改革进程来解决。伦齐试图讲述的欧洲新“故事”，实际上是老故事，而且几乎无法在面对具体挑战时给出具体答案。这样一种补救性的、运用象征手段的政策唯一能做的，是去减少日益增长的、对欧洲统一计划的不信任。如果伦齐的意图是将意大利变成由欧盟里国土和经济总量最大的三个国家组成的非正式欧盟执委会中的成员，那么8月22日的会面也不会实现这一目标：对欧盟其余的成员国而言，没有人愿意服从这种“集体领导”。

跟意大利一样，法国也在抱怨欧盟的稳定性条例。而且它也与其地中海邻国一样，从欧盟的慷慨大方之中获益良多。这份慷慨来自让-克劳德·容克手下的那个“政治性委员会”和负责经济和财政的委员皮埃尔·莫斯科维奇，其手法是对欧盟相关规则进行阐释。莫斯科维奇还曾在2012年至2014年担任法国的财政部长，法国在这段时间里以及在此之后都无法实现既定的缩减赤字的目标。2016年其财政赤字占到了国内生产总值的3.4%，也就是说再次高于“马斯特里赫特上限”所规定的3%。根据迄今为止的经验看，法国为2017年定下的2.7%的目标多半也难以实现。

由此，法国政府给出的在2015年到2017年减少500亿欧元国债的承诺也落了空。该政府在2017年选举年宣布提高56亿欧元预算开支，但这一开销并没有完全通过相应的节约计划来解决。法国政府的负债率已达97.5%，是自二战结束以来的第二高（最高的时候是2015年第二季度，达到了97.7%）。政府的财政支出占到了国内生产总值的57%，比德国高出了13个百分点。让现任总统和现政府感到安慰的是失业率略有下降，从2016年1月的10.2%降到了4月、5月间的9.9%。

瓦尔斯（Valls）[\[12\]](#) 政府只有在付出了极大的努力之后，才能在劳动力市场推进改革。它要对付的是左派工会和大部分学术界青年的持续抗议，这些人要求的是轻松的“每周35小时工作制”和严格的解聘条件。由于众多社会党议员不愿意支持政府的改革计划，政府无法在议会中争取到多数。于是内阁行使了第五共和国宪法第49条第3款所赋予的专制权力：如果政府宣布某一法案的生效是出于国家预算或资助社会安全方面的迫切需要，那么国民大会只有采用对政府提出不信任案的方式才能阻止该法案生效。由于社会党议员的数目还不够发动不信任案，所以瓦尔斯政府最终还是赢了这一局。

与法国相比，2016年夏天的西班牙政局就特别让人看不清了。在2015年12月20日的议会大选中，产生了马里亚诺·拉霍伊（Mariano Rajoy）总理领导下的保守的人民党（Partido Popular，简称PP）政府。该党虽然再次成为议会中的最大党，却丧失了议会多数——这也与其一系列的投机腐败丑闻有关。作为反对党的工社党（PSOE）[\[13\]](#) 也丢失了选票，他们同样需要跟己方的一系列腐败做斗争。相反，两个新成立的党派，左翼民粹的社会民主力量党（Podemos，中文直译：“我们能”）和自由派的公民党（Ciudadanos）都斩获颇多。保守派想要组建一个大联盟政府的愿望被佩德罗·桑切斯（Pedro Sánchez）领导的工社党干脆地拒绝了，工社党的盟友社会民主力量党和公民党则主要陷入与工社党的内斗之中。于是拉霍伊依旧在看守政府中留任。

然后，西班牙在2016年6月26日举行了新的大选。人民党（PP）所获选票上升了4个百分点，达到了33%；工社党也有所进展，22.7%；社会民主力量党和公民党不得不有些损失，分别获得了21.1%和13.1%的选票。桑切斯始终拒绝与保守派合作，这使他与他的前辈、工社党前主席费利佩·冈萨雷斯（Felipe González）和何塞·萨帕特罗（José Zapatero）产生了巨大的矛盾。拉霍伊可以在与公民党联合的基础上勉强组建一个弱势的保守派政府，但两党加起来也只占到了全部350个议席中的169个，离取得绝对多数的176席还差7个席位。

要在第一轮总理选举获胜，必须要取得绝对多数。8月31日总理选举开始，拉霍伊没有取得所需的176票，而仅获得170票，有一位加那利联盟（Coalición Canaria）的议员投了他一票。按规定第二轮总理选举最早可在48小时后举行，只要获得相对多数就能当选。但拉霍伊连相对多数也没拿到——选举的结果与两天前一模一样。根据宪法，要在两个月之后才能再次举行总理选举。如果那时候还选不出，就不得不再次举

行新的大选——那可是在圣诞节期间。

看守政府的时间拖得越久，该国的经济问题就会变得越严重。各项法案都无法通过，而且2017年的预算计划也无法通过。尽管西班牙在2016年夏天迎来了一波旅游热潮（这是因为恐怖主义袭扰了许多国家，其中许多原先都是度假热点，比如德国、英国和北欧国家），但系统性地解决西班牙经济中的结构性难题一直都遥遥无期。这是因为，这里不存在一个能让自己的改革方案获得议会多数支持的政府。

9月底，一部分工社党领导人开始反对佩德罗·桑切斯的不妥协路线。在工社党党代表大会的最高委员会中，多数委员于10月1日投票反对党主席，阿斯图里亚（Asturien）地区的主席哈维尔·费尔南德斯（Javier Fernández）将担任委员会的领导人。这一决定落实于10月23日。联盟委员会以139票对96票通过了决议，决定在关于看守总理信任问题的投票中投弃权票。10月29日，拉霍伊在国会举行的第二轮决选中拿到了170张赞成票、111张反对票和68张来自工社党议会党团的弃权票。虽说这只是一个相对多数，保守党政府会因此在推行改革计划时缩手缩脚，但至少西班牙总算是避免了大家都担心的2016年圣诞节大选。

在此前的几年中，拉霍伊政府的紧缩路线还是取得了一些成果。该国的经济增长率在2015年达到了创纪录的3.2%，在2016年也高于其他陷入危机的国家。2016年第一季度，其0.8%的国内生产总值增长率高于欧元区0.6%的平均水平。失业率已经从2012年8月的25.1%下降到了2016年6月的19.9%。2015年的预算赤字率为5.1%，高于跟欧盟委员会商定的最大限额：4.1%（当然也高于《马约》所规定的3%）。其国债从2013年第二季度的占国内生产总值91.9%上升到了2016年第一季度的100.5%。欧盟委员会本来完全有理由因西班牙未能在减少债务和财政赤字方面执行更严格的纪律而对其实施制裁，但顾及该国2016年夏天呈白热化的政治局势而放弃了各类惩罚，并给予西班牙一年宽限以使其实现所承诺的稳定财政的目标。

欧盟委员会对葡萄牙同样“慷慨”。2015年11月底，也就是10月4日议会选举后的七个半星期，以前的保守党和社会党人组成的大联盟已经被安东尼奥·科斯塔（António Costa）领导下的社会党少数派政府取代，后者还融合了共产党主导的左翼集团。为了取得激进左派在议会中的支持，政府除了其他事项外，还保证提高最低工资、恢复已被削减的公务员工资和退休金、恢复公务员领域的“每周35小时工作制”、恢复一些曾被取消的节假日，甚至还要扭转之前内阁所推行的私有化政策。

在负债为国内生产总值的128.9%的情况下，葡萄牙的2016年第一季度经济增长率为1.3%，低于2015年同期的水平。其失业率略有下降：从2015年10月的12.4%降到了2016年6月的11.1%。2015年的财政赤字率为4.4%，根据葡萄牙财政部的估计，2016年会降低到2.5%，但在野的保守党声称真实的数字是3%（最后证实降到了2%）。布鲁塞尔的欧盟委员会对葡萄牙社会党人偏离整改路线表示忧虑，但跟对待西班牙一样，首先考虑的不是制裁。这样的慷慨之举同样主要是出于维护其国内政治稳定的愿望。

希腊依旧深陷危机之中。其国家负债率是欧盟国家中最高的，在2016年第一季度达到了176.3%。这只比2014年第二季度的高点——181.8%——下降了一点点。其财政赤字率的数据在剧烈波动：2015年第四季度是14%，2016年第一季度是2.8%。其经济在2015年缩水了0.2%；2016估计欧元区国家的经济会下降0.6%。希腊2016年4—5月的失业率为23.5%，仅比2015年10—11月下降了1%。2016年6月，25岁以下青年人的失业率为50.3%，跟以前一样，远高于其他陷入危机的国家：西班牙（43.9%）、意大利（39.2%）和葡萄牙（26.3%）。

部分基于宪法的原因，部分因为妥协案的影响，船东和东正教会在税收方面享有的特权事实上依然没有被撼动——其中教会还是希腊仅次于国家的第二大地主。民族民粹主义独立希腊人党是左翼民粹主义的激进左翼联盟（Syriza）在议会中的盟友，该党担保这样不被撼动的情况将不会改变。希腊军方要感谢的同样也是这个党，因为是它让希腊的军费开支占到了国内生产总值的2.38%，这是所有欧盟国家中最高的，在北约国家中也仅次于美国——对于此事，激进左翼联盟从来不敢公开指责。

2016年5月8—9日，希腊议会在政府的支持下通过了一项有争议的议案：削减退休金，并以此来满足从欧洲援助基金（ESM）申请继续借贷103亿欧元的条件。然而，在2018年希腊的改革计划取得成功之前，货币联盟内的财政部长们不想谈论雅典所要求的大规模债务减记。

2016年8月，距离上一次欧洲援助行动刚刚3个月，欧盟委员会又不得不为希腊操心了。起因是最高法院检察官克塞妮·迪米特里乌（Xeni Dimitriou）引起轰动的做法：她控告具有国际声望的安德烈亚斯·乔治乌（Andreas Georgiou），后者曾在2010年到2015年掌管国家统计局。乔治乌一上任，就公布了修正过的国债和财政赤字数据，这样一来就将其前任的造假行为公之于众了。检察官控告他伪造数据和叛国罪。此外

还说乔治乌不负责任地大肆渲染希腊经济的状况，从而使经济形势更趋恶化。

对此，布鲁塞尔的反应很快：负责社会事务的委员玛丽安娜·蒂森（Marianne Thyssen）在致希腊财政部长的一封信中表示，委员会完全相信乔治乌所给出的数字，而且希腊有义务让自己的行政机构和司法系统继续去政治化，若不然，将在本年进行的对援助计划的第二次审核中考虑此问题；欧盟成员国必须由此决定是否还能继续提供援助贷款。

[14] 如果说要找出一个证据，证明欧盟与希腊之间不同的政治文化是导致两者之间持续冲突的更深层的原因，那么这位检察长对待前希腊统计局负责人的做法就是最好的证据。

由于持续不振的经济形势，激进左翼联盟和亚历克西斯·齐普拉斯总理在2016年初秋已经不再拥有2015年那般广泛的民众支持了。在此时的民调中，执政的左翼党远远落后于保守党。当齐普拉斯邀请欧洲地中海区域内的国家和政府首脑于9月9日齐聚雅典参加地区峰会时，很可能是希望借助外交方面的荣光来提振他业已下降的民望。事实上，意大利、塞浦路斯、马耳他和葡萄牙的首脑，还有法国总统奥朗德，都来到了希腊首都。只有西班牙看守政府总理拉霍伊因为缺乏明确的政治授权而让一位国务秘书代他前来。

对与会者而言，在拒绝继续施行“紧缩政策”和在债务问题执行明显更具弹性的政策方面达成一致并没有什么困难。然而，此次雅典会议的参与者却没有达成任何实质性的成果。伦齐依然认为峰会取得了巨大成功。在飞回罗马的飞机上，他向意大利记者们表示：由于弗朗索瓦·奥朗德的前来，南方国家现在终于可以集体发声。“现在我们的人很多而且可能会生气……现在已经成了一场运动，意大利在其中扮演着核心角色。”他还说，现在承受压力的是德国人了。返回意大利之后，伦齐又重复了他的观点：现在德国代表的那个有规则的欧洲，正在与“有理想、有社会关怀和有美感的欧洲”（即“有价值观的欧洲”）发生冲突。

雅典的地区性峰会之后，财政稳定的国家与陷入债务危机国家之间的鸿沟简直变得深不见底。但很显然，英国脱欧增强了南方国家的信心。英国离开欧盟之后，主张提升竞争力的阵营必然被削弱，而南方国家会受到鼓舞，从而决定以后不再屈从于布鲁塞尔和柏林的“紧缩专政”。很明显，这对欧元区的危机而言会意味着什么：欧元区有患上慢性病的危险。[15]

在2016年9月16日召开的布拉迪斯拉发峰会之前，由于英国不参加

非正式讨论，安格拉·默克尔完成了一连串堪称马拉松的会谈。8月24日至26日在那不勒斯海湾与奥朗德和伦齐进行了三人会晤之后，默克尔又访问了塔林（Talinn）^[16]、布拉格和华沙。在波兰首都，她会见了所有4个维谢格拉德集团（波兰、捷克、斯洛伐克和匈牙利）的政府首脑。8月26日晚，在联邦政府的宾馆，即勃兰登堡州的梅瑟贝格宫，默克尔总理会见了荷兰、芬兰、瑞典和丹麦的总理；次日又与奥地利、斯洛文尼亚、克罗地亚和保加利亚的政府首脑举行了会谈。

会谈的内容几乎不为人知。不过，德国总理与大多数其他国家领导人在移民问题上的分歧却难以掩饰。尤其是那些中东欧和东南欧国家，坚决反对制定一个固定的分配额度，而且也决不愿承诺接受穆斯林难民。在布拉格、布拉迪斯拉发和布达佩斯，默克尔被看作导致穆斯林大规模移民欧洲的始作俑者，因而也要为英国脱欧担负连带责任。在捷克首都，甚至因为她的到来而出现了反对她的抗议活动。

在与欧盟“老成员”的协商中，德国总理在难民分配问题上几乎无法从他们那里得到任何支持。意大利是一个例外，该国在2016年负担了来自北非的移民（主要来自利比亚和埃及）——从2016年1月到8月，约有12万人通过这条路线来到了欧洲。不过，法国仍拒绝来自意大利的难民过境。毫无疑问，如果主要的移民路线从意大利——法国边境转移到布伦纳，奥地利也会照此办理。在布拉迪斯拉发首脑会议上，就难民分配达成协议已无可能。

在另一个领域，即内部和外部安全方面，各国达成了影响深远的一致想法。无可争议的是，除了在内部反恐方面进行更多合作，欧洲联盟必须比以前更有效地保护其外部边界。波兰和匈牙利甚至呼唤建立“欧洲军”——这个超国家架构的要求听上去真稀奇，要知道这两个国家可是一向抵制共同体的影响，而且一向主张伸张民族国家主权的。过去，英国一直反对任何有关军队欧洲化的事物。而当“脱欧派”在6月23日的公投中取胜后，至少在这个领域要推进“欧洲一体化”应该是更容易些了。

2016年夏天，货币联盟和欧盟在未来的规范性身份依然存在争议。各国在经济增长与金融稳定之间的关系方面仍然没有达成基本的共识，这就使得货币联盟19个成员国之间的凝聚力无法获得长期保障。在欧盟27国内部，坚持遵守1993年哥本哈根标准的“老成员”与“新成员”之间，仍然存在深刻的分歧。哥本哈根标准要求尊重人权、权力分立和法治，而“新成员”（如匈牙利和近来的波兰）或多或少地限制了司法机构的独立性，并因此而让这些国家的法治变得可疑。只要存在这种根本性的思

想分歧，欧盟发展成任何形式的政治联盟都是不可能的。

在2016年暑期休会的时间里，从欧盟委员会那里没有再传来关于共同体近期及远期发展的展望，连欧洲理事会常务主席唐纳德·图斯克也没有相应的表示。安格拉·默克尔在布拉迪斯拉发峰会前几周与其他国家领导人进行的多次对话再次表明，英国脱欧投票后，欧洲机构之间的重心继续沿着之前一直存在的那个趋势发展：重心逐渐偏离欧盟委员会和欧洲议会，转到欧洲理事会和成员国那里。德国在其中起到了多么大的作用，已不必细说。但同时可以看到，德国在难民困境这样的关键问题上是多么孤立：这个结果，又一次以意想不到的方式表明了德国人在2015年9月一意孤行的后果。

8月31日，也就是那场喊出了“我们能办到”口号的传奇性记者招待会举办整整一年之后，德国总理进行了小心翼翼的自我批评。在《南德意志报》对她的一次采访之中，她谈到了德国难民政策的错误。她特别提到，太晚才对难民问题和“一个全欧共同解决方案”的紧迫性加以重视。当2004年到2005年许多难民前往西班牙和其他有欧盟边境的国家时，德国让那些直接受到德国影响的国家自行“处理此事”，并且当时德国自己也反对按配额分配难民。而且对“保护外部边境”这个议题，德国也没有足够的认同，并且反对欧盟边境管理局对自身主权的限制。 [17]

总理的自我批评无疑是正确的，但却回避了德国难民政策中最富争议的一项：2015年8月至9月间的决断。这次采访对解决长期以来欧洲在难民问题上的分歧没有起任何作用。但就在同一天，8月31日，安格拉·默克尔在一场于意大利北部的马拉内罗（Maranello）举行的德国与意大利之间的政府会议上表示，非法移民潮必须被阻止。 [18] 次日，从联盟党议会党团一次非公开会议中传出消息，总理说要强制遣返无资格受庇护的移民，因为唯有如此，才有可能让民众支持对那些真正需要帮助的难民提供援助。 [19]

9月4日，德国举行了梅克伦堡-波美拉尼亚州的地方议会选举。社会民主党尽管选票有所流失，但仍以30.6%的得票率成为最大党，并让埃尔温·泽勒林（Erwin Sellering）当上了州总理。而该州困难重重的大联盟中的小伙伴基民盟只获得了19%的选票，排在选择党的后面。选择党得票率高达20.8%，成了第二大党。由于梅克伦堡-波美拉尼亚州是总理的“政治家乡”——她的联邦议院选区就在这里，基民盟的糟糕表现因此而激起了广泛关注。难民问题不单是选择党用于煽动民意的主要话题，甚至是整个选战的主题。选举结果导致的后果是让选战在很大程度上极

端化。次日，远在中国杭州参加G20峰会的安格拉·默克尔表示对这个位于德国东北部的这个州选举惨败承担部分责任，但她同时也强调，她现在依然认为自己在难民政策上的决定是正确的。

在基民盟内部，几乎没有人对总理的自我辩护提出异议。而在其执政大联盟的盟友社民党那里，却可以看到试图倒阁的运动。社民党主席、经济部长加布里尔批评联盟党缺乏在社区层面执行难民救助行动的热情，却多次谈到德国容纳难民人数的上限。

毫不出人意料的是，对安格拉·默克尔的政策最严厉的批评来自慕尼黑。基督教社会联盟党主席、巴伐利亚州州长霍斯特·泽霍费尔认为，选择党在梅克伦堡-波美拉尼亚州选举中的胜利给联盟党 [20] 在2017年9月的联邦大选中获胜的可能性蒙上了阴影。他称联盟党的处境“极度危险”，并且称基督教社会联盟党是否支持默克尔再次成为候选人这事还不准。基社盟理事会9月8日的一篇文章要求以法案的形式为接收难民设置上限：每年不得超过20万人。这部《移民限制法》指出相对于其他移民，来自“我们欧洲基督教文化圈的”移民应优先予以接收；应尽一切可能，禁止接收穿全身罩袍的穆斯林妇女。这表明，在难民问题上，柏林的大联盟内部已经不再有共识了。因此，在9月11日基民盟、基社盟和社民党主席的例行聚会上，这个话题被避开了——这是一个清楚的信号：2017年的联邦议院选举大战已经开打了。 [21]

就在欧盟27国的布拉迪斯拉发峰会召开之前几天，卢森堡外长、社会党人让·阿塞尔博恩（Jean Asselborn）9月13日接受德国的一家日报《世界报》（*Die Welt*）采访时的言论又引来广泛关注。在访谈中，他斥责维克多·欧尔班领导下的匈牙利政府的难民政策。他说，匈牙利对待难民简直像对待一群野兽，几乎就差“下令开枪”了。“像匈牙利这样对战争难民竖起铁丝网的国家，或是妨碍出版自由和司法独立的国家，都应该暂时（或有必要时永久）开除出欧盟。” [22] 匈牙利外长彼得·西亚尔托（Péter Szijjártó） [23] 反击说，由此可见阿塞尔博恩不在值得严肃对待的外交官之列。其他欧盟国家的代表表示，对他们而言，还不具备开除一个成员国的法律条件，而且还谈到与匈牙利这样的一个麻烦的伙伴也有必要保持对话。 [24]

9月14日，即让·阿塞尔博恩发表其言论一天之后，另一个卢森堡人——欧盟委员会主席让-克劳德·容克——在斯特拉斯堡的欧洲议会上做了他本年度的《关于欧盟处境的报告》。他说欧盟现在“并非处于最佳状态”，难民危机是让人对欧洲留下负面印象的问题之一。甚至可以说，欧

盟现在已经到了一个“生死存亡的关头”。他还说，委员会对英国公投的结果表示遗憾，但也表示尊重，即使在此之后，欧盟的地位也不会因此受到威胁。而今后的几个月，将决定欧洲是否还能联合在一起。

容克特别关注社会、经济和技术领域。他说欧洲必须是一个有社会关怀的欧洲，它不能是一个让青年人失业的大陆。它必须设法增加工作岗位，而且未来也要有能力缔结商约。这需要提振经济，也需要将2014年启动的投资计划（即所谓“容克基金”）所投入的资金从3150亿欧元增加到6300亿欧元。要完成这样一个数字化的共同市场，必须推动超高速的5G移动网络的建设。此外，这位欧盟委员会主席还宣布了一项对叙利亚的和平倡议和一项对非洲及其他难民来源国的投资计划，并且还介绍了由法国和德国主推的承担军事任务的欧洲联合司令部项目。他认为欧盟必须首先在军事和防御恐怖袭击领域紧密合作。“我们必须担负起保护我们的利益和‘欧洲生活方式’的责任。” [25] 容克这番混杂了批评诊断和乐观展望的讲话赢得了欧洲议会多数议员的热列掌声。媒体对此反响一般，但基本上没有什么不友好的评论。

在布拉迪斯拉发的非正式（因为英国没有参加）会晤上，所有可能激化冲突的议题都被避开了。这些议题包括：波兰和匈牙利国内的宪政政治争议、在分配难民方面确定有约束性的配额、在削减国债方面坚持《马约》标准。但在非官方层面，对这3个问题却有所触及：欧盟委员会主席容克和欧洲议会议长舒尔茨表示，承认维谢格拉德集团所宣称的“灵活的”或者说“有效的团结”，这说的是加强保卫欧盟外部边境的工作，或是对难民来源国的人道主义援助，或是用一种自愿的难民接收方式代替规定好的配额。然而，对于没有明确放弃难民配额一事，匈牙利总理维克多·欧尔班还是在事后发表了严厉批评。他的意大利同行马泰奥·伦齐也再次公开表示不满，因为会议没有按他的愿望取消由柏林和布鲁塞尔推行的“紧缩政策”。

9月16日会议中的积极部分，是与“布拉迪斯拉发路线图”联系在一起的《布拉迪斯拉发宣言》（Erklärung von Bratislava）。27个欧盟国家的国家元首和政府首脑承诺实现以下目标：进一步减少非正规渠道移民的数量，完全控制欧盟的外部边界，返回“申根”——开放的内部边界，以及就长期移民政策和对责任与团结原则的方向达成共识。

更具体地说，与会者呼吁执行《欧盟-土耳其协议》。该协议支持西巴尔干国家共同努力，确保保加利亚和土耳其之间的边界，并与其他“前线国家”保持团结——这主要指的是希腊和意大利。到2016年底，欧洲

边境和海岸警卫队应能够快速且有效地应对挑战。与第三国签订条约以减少非法移民潮的安排，也应在2016年底前完成。峰会在反恐方面也有相似的期望。此外还有，应在12月的欧盟峰会上通过关于解决青年失业问题的决议。

在会议闭幕时，欧洲理事会主席唐纳德·图斯克面向所有与会者发言，其中特别强调，以后再也不会像2015年那样让移民情况失控。欧盟在斯洛伐克首都所显现出的形象，是一个为追求经济利益、加强保卫外部边界和更好地协调加强内部安全工作而努力的共同体。 [26] 然而，27国的欧盟不再是一个“价值共同体”，各国在对1993年哥本哈根标准的解释方面和移民问题的团结方面的分歧太大了。

2016年9月18日，即布拉迪斯拉发会议两天之后和梅克伦堡-波美拉尼亚选举两周之后，德国又举行了一次选举：柏林地区的议员选举。在此地两个执政党（社民党和基民盟）再次流失大量选票，而且损失是如此之大，以至于两党联合起来都无法取得议会多数（社民党的得票率从28.3%下降到21.6%，联盟党从23.3%下降到17.6%）。与此形成对比的是，选择党的战果与预期的一样好，拿下了14.2%的选票。对基民盟而言，这次选举与梅克伦堡-波美拉尼亚的那次不同（那里已经出现了一个新的大联合政府），它将失去在政府中的权力。很快，仅在第一次试探之后局面就很清楚了：新的参议院将以红-红-绿联盟为基础，即社民党、左翼党和绿党之间的联盟。

柏林大选后的第二天，默克尔总理以基民盟主席的身份举行了新闻发布会。她在这次发布会上所做的自我批评远远超过以往。她谈到了自己希望时光倒流。她承认了在难民政策上的失误，并承认在将难民分配到安全的第三国方面，德国和她本人长期以来都太依赖《都柏林条例》。就像她在接受《经济周刊》（*Wirtschaftswoche*）采访（采访内容人们在两天前就知道了）时那样，尽管她没有否定她自2015年夏天以来最出名的那句话（“我们能办到！”），但在她最近的这次坦白中，她承认这个口号包含了太多内容，以至于变得“空洞”了，还有些人甚至会感到受到了挑衅，这也是为什么她觉得“最好不要再重复”这句话的原因。

总理最振聋发聩的话，是那句“我们已经有很长时间没有进行足够严格的控制了”。不过，这并不是说她对自己让滞留在匈牙利的难民进入德国的决定感到后悔。如果听下去，会发现总理所批评的是正确政策的“执行偏差”所带来的未能预见的副作用。对于没有取得欧盟和邻国的一致意

见一事，默克尔谈得很少，她同样也没有怎么强调时间紧迫的人道主义救援要求是导致她疏忽的原因。这样一来，人们依然不清楚，总理在那时是否知道她的发言会使德国边境门户洞开。

承认错误可能有助于弥合安格拉·默克尔与基社盟以及本党党员之间的裂痕。但总理本人和德国政治整体上自2015年后陷入的这场信任危机，却不可能因此解除。当然，人们已经不能指望从她那里听到更多的自我批评，假如真的继续深挖下去，她总理的位置怕是坐不稳了。 [27]

然而，在实际操作中，默克尔修正其路线的工作早就在进行了。她竭尽全力遏制移民潮涌入德国。2016年春，她尚在批评“西巴尔干路线”被阻塞。而在9月19日的记者招待会上，她第一次承认，难民人数的迅速减少不但是她积极推动欧盟与土耳其之间的“交易”的结果，同时也是位于东南欧和中东欧的马其顿-希腊边境关闭的结果。她应奥地利总理克里斯蒂安·克恩（Christian Kern）之邀前往维也纳参加了西巴尔干地区会议，更加表现出她的这一新判断。克恩是2016年从他的社会民主党党内伙伴维尔纳·法伊曼手中接班的。与这两国总理对话的人是希腊、马其顿、阿尔巴尼亚、塞尔维亚、保加利亚、罗马尼亚、克罗地亚、斯洛文尼亚和匈牙利的政府首脑，以及欧洲理事会常务主席唐纳德·图斯克和欧盟难民事务专员季米特里斯·阿夫拉莫普洛斯。

正如图斯克特别强调的，各国在维也纳所达成的共识是：“巴尔干路线”必须完全和永久地关闭。德国总理用相对精确的数字证明，这条路线尚未被完全封闭：自2016年3月以来，已有5万人经过这条路线来到德国，有1.8万人去往奥地利。对于维克多·欧尔班要令匈牙利与塞尔维亚之间的边境无法穿过的设想，德国方面也没有任何异议；同样，德国也没有否认这位匈牙利总理所提到的，他的国家每年要为维护边境花费10亿欧元的事实——而这其实是帮了奥地利和德国一个大忙。其实，欧尔班所理解的“灵活的团结”，指的正是这个。

针对“团结一致”，希腊总理亚历克西斯·齐普拉斯当然要为自己辩护，而且他得到了默克尔的保证，德国每个月都会从希腊和意大利接收数百名抵达那里的移民。而且，在遣返非法抵达人员方面，希腊政府也将得到比从前更有效的支持：“那些按人道主义观点并不应该留在欧洲的人，应该被送回自己的国家。” [28] 但默克尔却并不理会齐普拉斯关于制定严格的分配份额的要求。显然，这段时间德国政府的路线变更已经影响到了这个领域，几个月前德国在此问题所受到的孤立依然引人注目。在这个问题上，默克尔总理应该能确定，德国会得到布鲁塞尔方面

的支持。

英国公投已经结束3个月了，人们依然不清楚联合王国究竟什么时候才会按照《里斯本条约》第50条退出欧盟。不过在这段时间里已经可以肯定，这件事在2016年之内是不会发生的。英国媒体猜测，谈判可能要到2017年底或2018年初才会开始——根据欧盟法律，该谈判时长不得超过2年。直到10月2日特雷莎·梅才在伯明翰的保守党大会上揭开了这个谜团：她宣布，脱欧申请最迟将于2017年3月底递交。

之所以出现这样的延迟，主要是因为大部分支持英国脱欧的人忽视了这样一个事实：英国政府各部门远远没有那么多熟悉事务的专家去处理那么多与欧盟委员会和各国进行谈判所需要的材料，在脱欧之后，英国必须与这些国家一一缔结贸易条约。此外，在与欧盟的关系方面，保守党政府内部还有意见分歧：联合王国应该继续留在共同市场内部吗？如果是，那它准备同意欧洲联盟在劳动者自由迁徙问题上的要求了吗？或者，英国应该仅与欧盟签下自由贸易协定，然后像一个主权国家那样拿回其边境控制的无限自主权？[\[29\]](#)

同样，在欧洲大陆这一侧，对于未来与英国的关系也存在许多差异极大的想象。欧盟委员会被看作“强硬”路线的捍卫者：绝对不允许英国既从欧洲这块蛋糕上拈去葡萄干（即获得共同市场的入场券），而又在劳动力自由迁徙的领域坚持其特殊的主权立场。不然，其他一些属于“净贡献国”的欧盟成员国依葫芦画瓢的风险是显而易见的（这些国家包括荷兰、丹麦、瑞典和芬兰）。

与此相反的立场，则来自所谓的“布吕格尔集团”（Bruegel Gruppe）2016年8月底的一篇文章。该集团是一个由5位经济学家、政论家和政治家组成的位于布鲁塞尔的智库，其中包括德国联邦议院外交委员会主席、基民盟议员诺贝特勒特根（Norbert Röttgen）和布鲁塞尔经济学家安德烈·萨皮尔（André Sapir）。文章鼓吹一个由几个同心圆圈子组成的欧洲，欧盟是其核心，并且与欧洲经济空间中那些不属于欧盟的国家结成一种新型的“大陆伙伴关系”，除英国外，这些国家还包括冰岛、挪威和列支敦士登，或许有一天还会包括土耳其、乌克兰和北非诸国。除了外交和安全政策方面的原因之外，还有许多理由让欧洲联盟把英国视为一个特别重要的伙伴，因此“惩罚”英国的想法是要不得的。恰恰相反，应该尽可能与不列颠人处好关系，并继续允许他们进入共同市场。

布吕格尔集团认为，为了得到这些好处，英国人跟挪威人和瑞士人

一样，也得“付钱”，即依然充当“净贡献国”，但这些作者似乎不需要对此进行论证。据说，与挪威（总体上已接受欧盟规则体系）和瑞士（已通过众多单独条约让欧盟法律与国内法衔接）不同的是，英国在外交、政治和军事上有着突出的重要性，因而就可以不承担完全开放劳动力市场的义务，而可以享受通过条约协商的份额来实施管理的好处。

按照这篇文章的说法，英国人为自由进入共同市场所付出的代价已经够高了：脱欧之后，英国失去了直接影响欧盟规则制定的机会。该文为英国想的出路是，可能可以通过在“大陆伙伴关系”中的政府间合作来影响欧盟的立法。对欧洲联盟而言，“大陆伙伴关系”的巨大好处是它可以成为一个外交和安全政策的论坛，靠这个地方，欧盟可以与英国进行许多紧密的合作。[30]

把英国看作欧盟这个“更紧密的联盟”的某种“外部联盟”，这样的想法有许多可取之处：双方的共同利益是如此显而易见，因此有理由去寻求一种让双方都感觉适度亲密的组织形式。但反对布吕格尔集团提议的理由也着实不少。挪威和瑞士的例子起不了什么作用，因为它们在进入共同市场时有许多严格限制，这与英国的情况完全不同。如果在劳动力自由迁徙的原则上对英国妥协，那就会误导欧盟中那些经济较强的成员国打起走英国道路的心思。

一旦发生这种情况，就有发生雪崩效应的危险：那些留下来的“强国”肯定会担心那些“弱国”弄出一个“多数专政”——这样一种态势，会为它们提供一个退出共同体的有说服力的理由。可事情真要是这样发展下去，欧盟就死定了，英国脱欧一事将在很大程度上成为欧盟灭亡的开端。所以，关于英国脱欧问题的另外一种解决方案更可能成为现实：欧盟与英国签订慷慨的自由贸易协定，并签署在外交和安全政策领域保持紧密合作的协议。

2016年9月27日的布拉迪斯拉发，欧盟28国国防部长在英国公投之后的首次共同声明中，就肯定了在这一领域有达成共识的必要性。英国政府的国防大臣迈克尔·法伦（Michael Fallon）在会前就公开表示，他的政府坚决反对匈牙利和波兰所说的那种“欧洲军”，因为这会造成“重复性工作”并会架空北约。对此，德国国防部长乌尔苏拉·冯·德·莱恩（Ursula von der Leyen）立刻公开回应称，这里要谈的不是欧洲军，而是更紧密的欧洲合作；凡是能增强欧洲防务的事情，也必将增强整个西方联盟的防务——这一立场获得了北约秘书长、前挪威总理延斯·斯托尔滕贝格（Jens Stoltenberg）和欧盟委员会外交与安全政策高级代表费代

丽卡·莫盖里尼（Federica Mogherini）的赞同。就像之前27国领导人在布拉迪斯拉发所协商的一样，欧盟各国国防部长根据《欧盟条约》第42条第6款拟订在军事领域进行“持续结构性合作”。所以参与方应该都清楚，这一合作要到英国退出欧盟之后才会有具体的实施。 [31]

经济方面，2016年秋天的形势表明，对英国人来说脱欧并不像悲观的人所担忧的那样难以应付。经济状况在经历了公投的震撼之后很快就恢复过来了，证券市场甚至还在秋天创出新高。不过，那些领头的企业却另有看法。由咨询公司毕马威国际进行的一次问卷调查显示，英国的大企业中有四分之三在考虑将自己的厂址或重要的分厂迁移到国外，因为它们担心真正完成脱欧之后将面临的困难。《金融时报》（*Financial Times*）9月底的一篇报道称，金融服务人员担心他们今后不能进入欧洲共同市场，在“资深金融客”之中，对“硬脱欧”的恐惧情绪不断滋长。 [32]

对“硬脱欧”方案，即英国同时退出共同市场，到这时为止只有外交大臣鲍里斯·约翰逊和贸易大臣利亚姆·福克斯谈起过。不过到了10月初，情况就明朗了，在此期间，英国首相也决定要走这条路了。在保守党大会上，特雷莎·梅主张全面夺回联合王国的主权。她甚至应该感谢她的前任戴维·卡梅伦，因为卡梅伦是如此相信不列颠人民的判断力，以至于拒绝了下议院可以对公投结果再次表决的权利。自此之后，特雷莎·梅的口号“脱欧就是脱欧”就不再只是个空泛的口号了。 [33]

2016年10月20—21日，英国公投之后的第二次欧盟例行峰会在布鲁塞尔举行，这同时也是特雷莎·梅担任英国首相之后参加的第一个欧盟峰会。然而，此次会议的焦点却并不是未来英国与共同体之间的关系，而是保护外部边境以及阻止来自地中海的非法移民入境。另一个重要议题是欧洲联盟应该如何应对叙利亚军队严重的战争罪行，这些罪行是叙军在其盟友俄罗斯的支持下在阿勒颇的战斗中犯下的，而且罪行还在继续。一方面，英国、法国、德国和波兰都主张对俄罗斯实施更加严厉的制裁（已经存在的制裁是因为2014年俄吞并克里米亚和东乌克兰冲突而宣布的）；另一方面，匈牙利、希腊和意大利都不希望对俄罗斯政府过于严厉。最后的结果是一个妥协方案，而它已经无法掩饰一个事实：共同体的外交一致性已经越来越弱。按该方案，欧盟各国虽然谴责了叙利亚及其盟友攻击阿勒颇平民的行为，但所持的态度却是：若不停止此恶行，将有可能采取各种手段。 [34]

与会的各国领导人还一致同意，于下周（10月27日）在布鲁塞尔隆

重签署已经谈了长达7年之久的一个贸易协定：与加拿大的《全面经济贸易协定》（Comprehensive Economic and Trade Agreement，简称CETA）。欧盟与美国也为一个贸易协定谈了很久（即《跨大西洋贸易和投资伙伴协定》，Transatlantic Trade and Investment Partnership，简称TTIP）。与美国不同的是，贾斯汀·特鲁多（Justin Trudeau）的社会自由派政府领导下的加拿大在所有争议点上都与欧洲人达成了妥协——这些争议点包括环境保护、消费者保护和仲裁问题。因此，即使是像德国和奥地利这样有成百上千反对《跨大西洋贸易和投资伙伴协定》和《全面经济贸易协定》的抗议者走上街头的国家，也在敦促尽早签署这项此间已进行了许多补充和精确化处理的条约。

从前，签订贸易条约是属于欧洲联盟的职权。只有签订“混合协定”，即会涉及各成员国的职权时，才需要在欧洲议会批准之后，再经过各民族国家议会批准相关条约。在《全面经济贸易协定》的问题上，欧盟委员会本来在内部法律中认为这应该作为“纯粹的”欧盟协定来处理。但德国政治家们（例如联邦经济部长、社民党主席西格马尔·加布里尔和巴伐利亚州总理、基社盟主席霍斯特·泽霍费尔）又一次要求本国议会参与其中，并最终在布鲁塞尔实现了这个愿望：欧盟委员会于2016年6月将《全面经济贸易协定》作为“混合协定”处理，后果是该条约还需要各国议会批准之后才能生效。由于有那么一个成员国——联邦制的比利时——规定地方议会在缔结贸易协定时也有广泛的参与权，这就意味着：在某些情况下，单单一个地方议会就能阻止《全面经济贸易协定》生效。

偏偏这种情况就在2016年10月出现了。几乎就在西格马尔·加布里尔与加拿大政府进行单独谈判并相信问题已经得到解决的时候，首府位于比利时那慕尔（Namur）的瓦隆大区（Wallonien）地方议会出来按下了暂停键。然而，瓦隆大区议会的反抗清楚地表明，与欧洲其他许多地区一样，其反对《全面经济贸易协定》（当然也反对《跨大西洋贸易和投资伙伴协定》）的根本动机是：害怕可能只符合大工业和农业康采恩利益的自由贸易，害怕本国议会的民主合法性被国际仲裁法庭取代，害怕转基因食品的胜利进军，害怕无休止的全球化。

瓦隆大区原先的支柱是煤炭和钢铁，而如今却充斥着工业废墟、高失业率和几乎没有竞争力的农业，并且还感觉受到富裕的弗兰德地区的鄙视。具有讽刺意味的是，正是弗拉芒的自治主义者和分离主义者在1970年之后的数十年中推动比利时实现激进的联邦化，从而使得每个地

区都拥有了参与决策的权利，这才让瓦隆大区的社会党总理保罗·马涅特（Paul Magnette）在获得当地议会大比例多数和布鲁塞尔地方议会的支持下，于10月21日对《全面经济贸易协定》的签署和临时生效 [35] 行使了否决权。他这样做，不但让赞成签约的自由党人夏尔·米歇尔（Charles Michel）领导下的比利时中央政府，也让整个欧盟颜面无光。要知道，贸易政策是欧盟职权中最核心的部分，现在欧盟却没有能力把事情办下去。而且其签约对象是加拿大，这可是一个大西洋彼岸的西方国家，它一向为自己受欧洲文化影响更深而且不同于南方那个强大的邻居（美国）而自豪。

欧洲议会主席马丁·舒尔茨与加拿大贸易部长克里斯蒂娅·弗里兰（Chrystia Freeland）之间的非正式“后续谈判”也未能取得积极成果：马涅特拒绝在加拿大政府所设定的“最后期限”10月24日星期一之前，劝说那慕尔的议会同意对《全面经济贸易协定》的批准。布鲁塞尔地方政府也支持这一立场。尽管米歇尔总理依然无法让比利时批准这项文件，欧洲理事会常务主席图斯克和加拿大总理特鲁多还是商定，将于10月27日按计划签署条约，同时也给瓦隆人更多时间对《全面经济贸易协定》进行讨论和表决。

中央与地方政府之间的谈判需要如此长的时间，以至于10月27日早晨，欧盟-加拿大峰会不得不无限期推迟。几小时之后，夏尔·米歇尔宣布对话取得了成功。为了让瓦隆人同意《全面经济贸易协定》临时生效，比利时政府又添上了三个保证。第一，在条约临时生效期间（也就是欧盟部长会议和欧洲议会批准但各成员国议会尚未批准的那段时间内）进行评估，看看《全面经济贸易协定》是否对经济和环境产生了重大影响。如果影响的确很大，那么比利时就有权不批准条约。第二，要比现在更有效地确保针对投资者的仲裁法庭法官的独立性。第三，由于农业会因加拿大的进口陷入无法竞争的状态，将会通过针对这一劣势的补贴来保护农业——这是对贸易保护主义的妥协，欧盟决不可对此掉以轻心。

比利时政府的补充声明不但需要比利时地方议会的批准，而且还需要得到其他27个欧盟成员国的同意，此事在10月28日星期五午夜终于完成。同时，加拿大政府也发表简短声明，对此表示理解。在早就有多数议员支持《全面经济贸易协定》的欧洲议会，一切都不会有悬念（后来，在2017年2月15日的表决中，条约在408票赞成、254票反对、33票弃权的情况下得以通过）。接下来，诸条约的签字仪式在推迟了3天之

后，于10月30日星期天在布鲁塞尔举行。让-克劳德·容克借此机会树立了一个根本标准：以后一切要与欧盟签订的贸易条约，都必须参照《全面经济贸易协定》的标准。

但这并不意味着《全面经济贸易协定》已经性命无忧了。在荷兰，自由贸易的反对者们在10月底宣布，准备发动一场全民公决来反对与加拿大的条约。在德国，尽管联邦宪法法院在10月13日的一份关于多项宪法申诉的快速判决中准许联邦政府让《全面经济贸易协定》暂时生效，但其最终判决将取决于对该条约合宪性的检查。而且，是不是所有成员国的议会都会批准《全面经济贸易协定》，也还说不准。就德国而言，大致可以估计赞成批准条约的议员在联邦众议院中占绝大多数。但联邦参议院能否批准（如果相关法案被视为需要参议院批准的话），可就不得而知了。

比利时内部对通过条约的抵抗，以及欧盟-加拿大峰会最终不得不改期，都沉重打击了欧盟的声誉。如果这个共同体在与加拿大这样一个文化相近的伙伴缔结贸易条约时都困难重重，甚至还有可能缔结不了，那么它在全球展开活动时究竟还有什么执行力？就连许多从前一直都把欧洲一体化视作一路凯歌的人，现在也提出了这样的问题。委员会主席让-克劳德·容克需要面对的指责是：他为什么要在诸成员国巨大的，但却是反条约的压力下，把《全面经济贸易协定》划分为“混合协定”，以至于非要取得各国议会的同意不可？反过来，批评也可以指向各国政府，比如上面提到的德国政府，为什么要坚持条约的批准需经过所有成员国议会同意？这些政府削弱了共同体最根本的职权，即缔结商约的权利，这才导致了《全面经济贸易协定》危机。

事实上，新型自由贸易条约中所包含的合法性问题早就不能忽视了。这种新型商业协定超越了传统的进出口领域，而广泛地延伸到国内政治的结构性权利之中，或者说触碰到了民族国家的主权。假如欧盟坚持要单独处理此事，那么那些反全球化的公民运动就会被驱赶到从根本上反对这个共同体的立场上去。许多对《全面经济贸易协定》的指责也是有道理的（当然，这也适用于《跨大西洋贸易和投资伙伴协定》）。它们指向的是一种新自由主义的激进市场主义，该主义在许多国家动摇了人们对市场经济的信任。承担这些批评的是贾斯汀·特鲁多领导下的加拿大政府，这是该条约最终得以通过的决定性原因。如果欧盟委员会不准备把《全面经济贸易协定》作为“混合协定”处理，这种情况将不大可能出现。

欧盟委员会因2016年10月以戏剧性方式遭遇的CETA危机而损失了信誉，为此它自己要承担很大责任。在谈判贸易条约方面，它花了太长时间就不同的解决方案进行秘密谈判、取得阶段性成果，而这段时间里质疑自由贸易和全球化的反对者越来越多。当然，这些人早已不仅仅反对欧盟委员会，而是也反对各成员国的议会和政府。

反《全面经济贸易协定》和反《跨大西洋贸易和投资伙伴协定》运动的活跃分子有各种各样的政治背景，有些来自左翼，有些来自右翼，有些出自绿党的环保运动，有些出自工会。其中许多人都把自己视为真实民意的代表，从而（至少是暗示性地）质疑代议制民主的合法性。荷兰这样的成员国竟可以用全民公决的办法处理国际条约（而且还是在投票率低于法定人数的情况下），这无疑意味着向公投的压力投降。比利时的极端联邦化也有相似的效果：在紧要关头，却无力捍卫民族国家的行动力。

在贸易政策方面，《全面经济贸易协定》危机的高潮也带来一个学习的过程：让-克劳德·容克宣布在未来的条约中，将明确区分共同体的责任和各成员国的责任。这只能说明，欧盟想要把精力集中在传统的贸易条约所涉及的对象上，即进出口领域。而那些涉及国内法律问题，则交由各成员国去批准，或至少是拥有深度参与决策的权利。如果这成为现实，将推动职权重新回到各成员国手中，同时也是在更高程度上实现了辅助性原则。继英国公投之后，围绕着《全面经济贸易协定》的争斗是2016年的第二场危机，它们都让欧洲联盟不得不放弃“以不变应万变”的格言。 [36]

2016年11月3日，英国最重要的高等地方法院（即管辖英格兰和威尔士地区的伦敦高等法院）的一个判决又让舆论大吃一惊，并被普遍认为是特雷莎·梅政府和“脱欧派”的一个失败之举：根据该判决，在没有得到下议院的批准之前，退出欧盟将无法实现。法庭和提起诉讼的原告引发了一轮国民的愤怒。《每日邮报》（*Daily Mail*）在封面发表了一幅图片，在几位参与审判的头戴假发、身穿红色罩袍的法官旁边标上了“人民公敌”的字样。政府对判决的反应平静，并宣布会到最高法院反击高等法院的判决。当时估计，最高法院将在2017年1月宣判。按照唐宁街的想法，这个时间点将不会影响预定计划，最迟将于2017年3月底向布鲁塞尔提交脱欧申请。 [37]

伦敦高等法院的判决公布近3周之后，内阁中的少数“留欧派”代表之一、财政大臣菲利普·哈蒙德（Philip Hammond）于11月23日对下议

院和英国媒体宣布了自6月公投以来的一系列令人不快的事实。他痛陈英国经济生产力低下、以基础设施落后而闻名，而且其他大城市在福利方面与伦敦之间有巨大的落差。2016年3月发布的预测所说2017年和2018年的经济增长率分别为2.2%和2.1%，这时被他分别调低至1.4%和1.7%。

相反，这位财政大臣将对2017年通货膨胀率的预测从2.3%调高至3%。其前任财政大臣乔治·奥斯本（George Osborne）定下的在2021年实现财政盈余的目标已经谈不上了，哈蒙德预计新增国债将比原计划（本来正在削减）超出560亿英镑（相当于664.3亿欧元）——按照许多经济学家的看法，这个估计还是太过乐观了。仅在2016年，哈蒙德估计还要增加680亿英镑的债务，这比3月预计的要多出将近130亿英镑。

那些在“脱欧派”的成功中扮演了重要角色的“小人物”试图用以下声明让财政大臣冷静下来：政府已经将最低工资提高了30便士，即从7.2英镑提到了7.5英镑（相当于8.75欧元），而且还新设立了一个数十亿英镑的投资项目，为的是提供让大家买得起的房产。就在哈蒙德的下议院演讲之前两天，首相已经宣布要大幅降低企业税，以应对工厂外迁的危险。不过，特雷莎·梅政府究竟能不能用这些措施让人们对经济形势的预期变得乐观起来，依旧不得而知。公投后的次月，即2016年7月，有42%的家庭明显看淡未来的经济形势；到了11月，这一比例上升至49%。 [38]

针对英国未来政策方向依然存在的不确定性，特雷莎·梅于2017年1月18日在伦敦的兰开斯特府举办了一场阐明根本原则的演讲。其核心内容是，她的政府已经决定“硬脱欧”，也就是说将让英国退出欧洲共同市场。她说，政府这样做就是不想为“半脱不脱”付出代价，因为政府不准准备继续施行现存的欧盟内部人员自由通行的政策。英国将尝试与欧洲联盟订立一项“勇敢且高要求”的自由贸易条约，并重视与欧盟的友谊和建设性伙伴关系。特雷莎·梅称，英国与欧盟拥有同样的价值观。然而，对共同体的超国家机构她却不屑一顾。据她说，这些不符合英国的政治传统和生活方式。

引人注目的是，这位保守党的政府首脑强调了她对自由贸易的信念和本国国际主义（嗯，还是全球视野）的未来道路——连演讲所选用的口号都是“一个全球性的英国”。她所讲的，听上去好像是在说，她相信只有当英国人从布鲁塞尔的束缚中解放出来并以一种新的形式重新实现“光荣孤立”之后，英国才会回归帝国时代的伟大。她向英格兰、威尔

士、苏格兰和北爱尔兰这“四个族群”保证，他们将参与同欧盟的谈判；北爱尔兰与爱尔兰共和国之间的边界将保持开放，“共同旅行区”将保留。谈判的结果将先呈交下议院，然后再递交欧洲议会——这个让步让一些观察家感到惊讶。

绝大多数英国人都对兰开斯特府的演讲反应良好，这首先应归功于首相的表述：她保证，未来英国将绝对自主地决定，想要接纳多少以及接纳哪些移民。不同的意见来自反对党：自由民主党主席蒂姆·法隆（Tim Farron）指责首相的决定是一个“拆台式的脱欧”；工党主席杰里米·科尔宾责备首相，称其退出欧洲共同市场的决定是将本国经济的未来置于危险的境地。爱丁堡的议会干脆拒绝了这次演讲的说法：该议会支持苏格兰留在欧洲共同市场之中。苏格兰政府首席大臣妮古拉·斯特金表示，在特雷莎·梅的讲话之后，将很有可能举行一次新的苏格兰独立公投。

布鲁塞尔对此反应平静。欧盟委员会主席让-克劳德·容克对英国首相澄清众多问题这一举动表示欢迎，但同时也说，提交脱欧申请之后的谈判将是异常艰难的。与之前一样，其原则就是与英国达成的这项“交易”既要公平，又不能太有吸引力，否则其他一些受到刺激的国家会纷起效仿。至于英国威胁称一旦不能与欧盟达成一致就会把自己打造成一个避税天堂，这一说法其实并不必太当真。英国的财政赤字已经如此之高，以至于几乎无法再进行大规模减税了。此外，在出口方面，相对于欧盟对英国的依赖，英国对欧盟的依赖性要高得多。让对方看到自己手上的牌是不明智的——在这一战术思想上，伦敦与布鲁塞尔并无二致。

[39]

欧盟及各成员国的领导人都在推测，英国决心在脱欧谈判中走“强硬路线”可能与白宫在2017年1月20日易主有关。新任美国总统唐纳德·特朗普在竞选期间就多次对英国脱欧表示支持，而且还在胜选之后宣布他将很快与英国缔结一项自由贸易条约。尽管美国在英国外贸中的比重比欧盟低得多，但这表明英国有希望也在其他领域与美国重塑它们之间的“特殊关系”。

1月15日，英国人抵制了一场由法国发起的中东会议，会议的主题是在“两国方案”的基础上调停以色列与巴勒斯坦人之间的关系。次日，英国外交大臣鲍里斯·约翰逊在匈牙利和爱沙尼亚外长的支持下，阻挠了欧盟外长对巴黎决议的支持声明。这表明，英国的外事领导人已经完全站到了一直格外表示亲以色列的特朗普的路线上。那些曾经期待欧盟与

英国在外交方面还能继续保持合作的人，现在最好不要再抱有这种指望。

就在英国首相阐明路线的演讲过去约一周之后，伦敦的最高法院于1月24日宣布了对以下事项的判决：按照《里斯本条约》第50条，政府是否有权自主决定脱欧申请中的立场？是否需要先取得议会的批准？法庭陈述了英国的宪法传统，并依此强化了议会的权利：相关申请在得到议会两院批准之前不得提交。不过，法庭认为威尔士、苏格兰和北爱尔兰地方议会的批准并不是必需的。

对一直不认同在脱欧申请一事上需要取得下议院同意的特雷莎·梅政府而言，最高法院的判决是一个巨大的失败。但这个政府依然战斗力旺盛，它宣布能保障英国按第50条提交申请的法律草案的筹备工作进行顺利。现在一切都取决于下议院的投票，但这场投票几乎不会否决全民公投的有效性。不过，政府依然需要提防苏格兰民族主义者、自由民主党和工党的企图，因为其会要求政府在与欧洲联盟的谈判中加入某些特定的条件，而且会用这种方式让政府偏离自己“硬脱欧”的既定方针。苏格兰地方政府对最高法院没有授予爱丁堡的议会共同决定权感到失望。首席大臣妮古拉·斯特金表示，一天比一天清楚了，苏格兰的呼声求告无门。这不是在宣布一次新的独立公投，但从政府首脑的立场看，离做出这一决定的日子更近了。 [40]

为了保证其时间表不受影响（脱欧程序最迟于2017年3月开始），特雷莎·梅政府在最高法院宣判之后两天（1月26日）就拿出了其所要求的法律草案。它就只有一句话：“首相可以按照联合王国的意图提交申请，按照《欧洲联盟条约》第50条第2项内容退出欧盟。”保守党在下议院的党团主席戴维·利丁顿（David Lidington）表示，他准备让这一提案在政府所希望的时间（2月8日）通过。在下议院通过后，提案还要交上议院讨论。在那儿，反对意见估计会更多。但如果下议院已经接受该提案，上议院也不大可能否决它。

下议院对脱欧法案的三读和表决于2月9日举行。在拒绝了所有修改意见之后，政府的提案最终获得494张赞成票和122张反对票。如果不是工党领导层要求议员们投赞成票的话，投票结果不会显得这么一边倒。工党党团这样要求的理由是，大多数工党获胜的选区在2016年6月23日的公投中都投了“脱欧派”的票。不过，还是有52名工党议员投了反对票，大约占其议会党团的三分之一。上议院于2月底、3月初处理了脱欧提案，并在表决中以多数通过了两点补充：第一，政府应该首先保证

330万正生活在英国的欧盟国家公民的居留权，并保证这一点与脱欧谈判的结果无关；第二，上议院推动一项立法，令谈判结果必须取得议会两院的批准。3月13日，下议院拒绝了这两项要求，并且批准法案以其原先内容形式通过。当天夜里，上议院放弃继续跟下议院“打乒乓球”并接受了后者的决议。如此，特雷莎·梅政府按《欧洲联盟条约》第50条向布鲁塞尔提交申请的道路已经畅通无阻。

不过，3月13日最抓人眼球的事件并不是英国议会两院的表决，而是苏格兰首席大臣妮古拉·斯特金宣布，将在2018年底或2019年初举行一次新的苏格兰独立公投。其理由是，特雷莎·梅政府所追求的“硬脱欧”将给苏格兰带来严重的负面影响，可是由此引发的苏格兰人隐忧却在伦敦求告无门。斯特金认为，如果苏格兰能在英国脱欧之前决定独立，就能保住欧盟成员国的身份——其实这个想法几乎得不到布鲁塞尔的赞同。不过，不同于2014年9月按苏格兰民族党意愿举行的那次，一次新的公投并不容易。民调显示，有52%的苏格兰人赞同留在联合王国之内。同时，特雷莎·梅的反应是坚决拒绝妮古拉·斯特金的挑战。然而，苏格兰地方政府的最新动议，已经明显增加了英国政府在与欧盟谈判时来自国内政治的压力——至少，斯特金已经可以把这一成功记在自己的功劳簿上了。

3月28日，爱丁堡议会在经过激烈辩论之后，以69票对59票通过了地方政府关于举行一次新的苏格兰独立公投的申请。一天前，斯特金试图让首相同意在英国脱欧谈判结束之前进行民族自决，但徒劳无功。要让特雷莎·梅在这个问题上松口，几乎是不可能的。

3月29日，英国驻欧盟大使蒂姆·巴罗（Tim Barrow）向欧洲理事会常务主席唐纳德·图斯克提交了英国首相的信，此信即是英国根据《里斯本条约》第50条退出欧洲联盟的申请。特雷莎·梅在信中强调，英国正在脱离的是欧盟，而不是欧洲。同一天，如同她在信中所解释的，她在下议院也表示，自己的国家想与欧洲联盟建立一种新的、深入的伙伴关系。她说，恰恰是在这个时代，世界更加需要欧盟自由和民主的价值观——这句话，引来了亲欧的自由民主党人和其他反对党议员讽刺性地冷笑。

在提交脱欧申请的这个当口，特雷莎·梅关于未来与欧盟关系的表述与以往明显不同。从前，她的说法是：“对英国来说，与其达成一个坏交易，不如根本不达成交易。”与首相的最新表态相比，外交大臣鲍里斯·约翰逊的说法显得更加露骨，他说就算英国与欧盟之间完全没有贸易协

定，那也“完全无所谓”——用英国工业联合会主席卡罗琳·费尔贝恩（Carolyn Fairbairn）的话说，这种想法是一种“会在多个领域造成混乱的毒药”。事实上，如果谈判失败，那么就会采用世界贸易组织（WTO）的规则。比如，对汽车的进口关税最高可收10%。繁荣的英国汽车工业有超过一半的配件需要进口，四分之三的产品需要出口，如果照此规则办理将会造成一场灾难。所以，“不达成交易”会是“最坏的情况”。

根据《里斯本条约》，脱欧谈判应在2年之内完成。而人们预先就可以想见，这场与欧盟的谈判将会格外复杂。欧盟方面估测，英国为其已尽的义务所付出的代价是大约600亿欧元，其中包括英国应支付的欧盟官员养老金的份额和尚未结项的欧盟计划（比如机构和研究项目）。英国则认为，远不应该有这么多。

若真如英国首相在她3月29日的下议院演讲中所说的，要在2年之内，不但谈好脱欧条件，而且还要与欧盟缔结自由贸易协定，那可真是—一个极具野心的大工程。在欧盟总部，人们会记得欧盟与加拿大之间的《全面经济贸易协定》谈了7年之久（尚待各成员国批准）。对英国而言，假如欧盟与英国的谈判在2018年秋季之前完成，那么在最理想的情况下也能获得欧盟27国的议会批准。不过，这样一个时间表，没有几个观察家认为是能够实现的。

英国首相可能会期待，如果英国在安全政策方面和欧盟合作的话，那么欧盟或许就会在贸易政策上让步。她还希望脱欧条件谈判与自由贸易协定谈判能够同时进行。然而，她可能并不能确定欧盟也有同样的想法。同样不能依仗的是英国经济在2016年第4季度意想不到的强劲增长（约0.7%），因为难以预计退出欧盟对它的实际影响究竟是什么。相反，冷静的观察者都认为，“脱欧派”这一次玩的“全梭”将把英国带入近来历史中最危险的一个篇章。首相大人及其政府成员试图展现出来的若无其事的样子，其实根本无法掩饰这一点。 [41]

在向布鲁塞尔提交脱欧申请近3周之后，特雷莎·梅于4月18日用她就任以来最重要的一个内政决定让舆论大吃一惊：政府建议于2017年6月8日提前举行下议院改选。由此，梅完成了一次战术转化——在此之前，她的目标一直是不提前结束立法机构的任期，而瞄准2020年年初的例行选举。

从特雷莎·梅的角度看，新选举的时机是有利的：根据民意调查，保守党比内部争吵激烈的工党领先19至21个百分点。如果要让首相的党派

在选举中大幅领先，首相必须站在本党的强硬“脱欧派”和英国独立党的对立面，同时也反对舆论和议会中那些坚决亲欧的议员，而且也免不了要对欧盟更加强硬。此外，首相还赢得了时间：她将有更大的机会在2019年退出欧洲联盟的负面效果出现时保住政治地位，并能在2022年新一轮议会选举之前稳坐首相的位置。

工党领袖杰里米·科尔宾认为首相的改弦更张不值得信赖，但却赞成举行新一轮大选。而且他还声明，工党将为一种有社会关怀的条约式脱欧而奋斗。自由民主党也显得比较高兴。作为一个坚定亲欧的党派，该党声称要在提前举行的新一轮选举中引领那些曾经投票给保守党或工党的“留欧派”，以及那些“硬脱欧”的反对者。几乎可以肯定，6月8日的选举将不会是一次反对英国脱欧的“半全民公决”。但英国议会中的力量对比，完全有可能因此发生重大改变。

4月19日，下议院对政府要于5月3日解散下议院的提案进行投票，结果不仅达到了所需的三分之二多数，而且几乎是一致通过（522票赞成、13票反对）。人民这个主权者，再次掌握了英国近期发展的政治决定权。但与2016年6月23日的投票不同的是，这次英国人所要求的，是通过经典的、符合本国宪法传统的方式来表达自己的意愿：不是全民公决，而是代议制——授权给议会和受多数议员信任的政府。

当然，梅在4月18日的决定还是会带有一种全民共同决定的色彩。这位首相是因为保守党党魁卸任而不是通过选举上台的，她请求她的国民以民主的方式给予她全面的信任。因为无论在内政还是外交方面，她都需要这样的支持，从而让其常规政策和特别关注的脱欧政策的施行看上去都有民意的支持。这正是下议院在2017年6月8日提前举行选举的真正原因。 [42]

[1] Dieter Grimm, Auf der Suche nach Akzeptanz. Über Legitimationsressourcen der Europäischen Union, in: ders., *Europa ja-aber welches? Zur Verfassung der europäischen Demokratie*, München 2016, S. 29-47 (31).

[2] *Europa neu gründen*. Von Sigmar Gabriel und Martin Schulz (24. 06. 2016), https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Sonstiges_Papiere_et_al/PK_Europa_Paper.pdf.

[3] Die immer engere Union, in: *Süddeutsche Zeitung*, 13. 6. 2016 (zu Verhofstadts Vorschlägen); Ulrike Guérot, *Warum Europa eine Republik werden muss! Eine politische Utopie*, Bonn 2016; Robert Menasse, *Der Europäische Landbote. Die Wut der Bürger und der Friede Europas oder warum die geschenkte Demokratie einer erkämpften weichen muss*, Wien 2012, S. 18 ff., 98.

[4] Die Spieler treten ab. Kerneuropa als Rettung: Ein Gespräch mit Jürgen Habermas

über den Brexit und die Eurokrise, in: *Die Zeit*, Nr. 29, 7. 7. 2016.

[5] 关于2016年7月15日的军事政变，参见本书原文第192页前后。

[6] 布拉迪斯拉发是斯洛伐克共和国的首都。

[7] Walter Lipgens, *Die Anfänge der europäischen Einigungspolitik 1945-1950. 1. Teil: 1945-1947*, Stuttgart 1977, S. 111 ff.

[8] Jörg Bremer, Matteo Renzi und der Gefangene von Ventotene, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 28. 8. 2016.

[9] 此处的“布鲁塞尔”代指欧盟委员会。

[10] Italien bastelt an Staatshilfe für Banken, ebd., 6. 7. 2016.

[11] Frankreich gibt sein Sparziel auf, ebd., 7. 7. 2016.

[12] 指出身社会党的法国总理曼努埃尔·瓦尔斯（Manuel Valls）。

[13] 西班牙工人社会党（Partido Socialista Obrero Español），简称工社党（PSOE）。

[14] Die EU vertraut dem griechischen Chefstatistiker, ebd., 25. 8. 2016.

[15] Renzi wechselt an die Seite von Tsipras, ebd., 12. 9. 2016; Pour Alexis Tsipras, «L'Europe est menacée de décomposition», in: *Le Monde*, 8. 9. 2016. http://www.lemonde.fr/europe/article/2016/09/08/pour-alexis-tsipras-l-europe-est-menacee-de-decomposition_4994342_3214.html; Hans-Jürgen Schlamp, Die neue Macht des «Club Med», in: *Spiegel online*, 12. 9. 2016.

[16] 爱沙尼亚首都。

[17] «Deutschland wird Deutschland bleiben», in: *Süddeutsche Zeitung*, 31. 8. 2016.

[18] «Werden auf digitalen Binnenmarkt drängen», <https://www.bundeskanzlerin.de/Content/DE/Reiseberichte/2016-08-31-deutsch-italienische-konsultationen.html>.

[19] Merkel sieht Rückführung nicht schutzbedürftiger Migranten als vorrangige Angelegenheit. Deutschlandfunk, 5. 9. 2016 (Nachrichten vom 1. 9. 2016).

[20] 联盟党由基民盟和基社盟两党联盟组成。

[21] Gabriel fordert Obergrenzen für Integration, in: *Süddeutsche Zeitung*, 28. 8. 2016; «Lage für die Union ist höchst bedrohlich», ebd., 6. 9. 2016; Vier Seiten mit Subtext, ebd., 9. 9. 2016.

[22] «Das kann doch nicht Europa sein!», in: *Die Welt*, 13. 9. 2016.

[23] 中国一般按匈牙利习惯译作西娅尔托彼得。

[24] Asselborn fordert Ausschluss Ungarns aus der EU, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 14. 9. 2016.

[25] State of the Union Address 216: Towards a better Europe-a Europe that protects,empower and defends. Strasbourg, 14. September 2016 (Authorized version).

[26] European Council. The President. Press EN. The Bratislava Roadmap. Bratislava,16 september 2016. Remarks by President Donald Tusk after the Bratislava summit. Statement and Remarks. 518/16. 16/09/2016. 关于哥本哈根标准，见本书原文第34页。

[27] Günter Bannas, Zeitreise statt Leerformel, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 20. 9. 2016; Nico Fried, Wie noch nie, in: *Süddeutsche Zeitung*, 20. 9. 2016; 4.-6. September 2015: Was geschah an diesem Wochenende wirklich?, in: *Die Zeit*, Nr. 35 (18. 8. 2016); Das Märchen

eines Sommers, in: *Der Spiegel*, Nr. 33 (13. 8.2016); Premium: Angela Merkel und Nicola Leibinger Kammüller, «Da muss man Flagge zeigen» (Interview), in: *Wirtschaftswoche*, 26.9.2016. 关于默克尔2015年夏天的政策见本书原文第113页前后。

[28] Die Bundesregierung: Merkel beim Westbalkan-Treffen. Illegalität bekämpfen, Legalität stärken. <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Reiseberichte/2016-09-21-wien.html>; Cathrin Kahlweit, Definitionen von Solidarität, in: *Süddeutsche Zeitung*, 26. 9. 2016.

[29] Jon Henley, Brexit means Brexit ... but the big question is when?, in: *The Guardian*, 22. 8. 2016. <https://www.theguardian.com/politics/2016/aug/22/brexitmeans-brexit-when-is-big-question>.

[30] Jean Pisani-Ferry, Norbert Röttgen, André Sapir, Paul Tucker, Guntram B. Wolff, Europe after Brexit: A proposal for a continental Partnership. 25. 8.2016; Binnenmarkt ohne Freizügigkeit. Einflussreiche Ökonomen schlagen eine «kontinentale Partnerschaft» für Großbritannien vor, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 30. 8. 2016.

[31] Michael Stabenow, Verteidigung in Zeiten des Brexit, ebd., 28. 9. 2016.

[32] Viele britische Firmen erwägen Umzug, in: *Süddeutsche Zeitung*, 27. 9. 2016; City of London fears May government is shifting towards «hard» Brexit, in: *Financial Times*, 25. 9. 2016.

[33] Christian Zschke. Teresa May und ihr Lieblingssatz, in: *Süddeutsche Zeitung*, 4. 10. 2016; Jochen Buchsteiner, Die Intelligenz des britischen Volkes, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 4. 10. 2016; Teresa May: Pounding home the Message, in: *Financial Times*, 7. 10. 2016. <https://www.ft.com/content/b4a9ae848c9a-11e6-8cb7-e7ada1d123b1?mhq5,=e3>; The Guardian view on the Brexit debate:parliament must be heard, in: *The Guardian*, 13. 10. 2016.

[34] European Council. Brussels, 21. October 2016. EUCO 31/16: From: General Secretariat of the Council. To: Delegations. European Council meeting (20 and 21 October 2016)-conclusions.

[35] 在同意视《全面经济贸易协定》为“混合协定”的同时，欧盟委员会又决定：在各国议会最终批准该协定之前，协定最快将于2017年初便进入临时运行期，而这期间将有90%的协定条款开始实施。

[36] Hendrik Kafsack, TTIP war von Anfang an umstrittener als Ceta, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 16. 9. 2016; ders., Europäisches Trauerspiel, ebd., 29. 10.2016; Nikolaus Piper, Traumpartner Kanada, in: *Süddeutsche Zeitung*, 15./16. 10.2016; Tomas Kirchner, Widerstand der Abgehängten, ebd., 24. 10. 2016; Daniel Brössler, Weg frei für Handelspakt mit Kanada, ebd., 28. 10. 2016. JuncersÄußerungen in der ARD: tagesschau.de, 30. 10. 2016. <https://www.tagesschau.de/multimedia/sendung/ts-16691.html>.

[37] Jochen Buchsteiner, Der große Graben, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 5.11. 2016; Gina Tomas, Britische Grenzüberschreitung, ebd., 16. 11. 2016; Stefan Kornelius, Zurück in Mutterns Schoß, in: *Süddeutsche Zeitung*, 7. 11. 2016.

[38] Philip Hammond's autumn statement is a welcome reality check. <https://www.theguardian.com/uk-news/2016/nov/23/philip-hammonds-autumnstatement-welcome-reality-check-brexit>; Brexit: Mindestlohn und Folgen mildern. www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/brexit-mindestlohn-soll-folgenmildern-a-1122646.html; Brexit reißt Loch in den Staatshaushalt, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24. 11. 2016.

[39] UK cosying up to Trump over Middle East peace process, say EU ministers, in: *The Guardian*, 16. 1. 2017; Te observer view on Teresa May's Brexit speech. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/jan/22/who-willfight-theresamay-brexit-folly>; What Teresa May means by Brexit, in: *The Times*, 17. 1. 2017; Jochen Buchsteiner, Britanniens neue Härte, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 18. 1. 2017; ders., Wohlgefallen in Downing Street, ebd., 19. 1. 2017; Christian Zschke, Freunde bleiben, in: *Süddeutsche Zeitung*, 18. 1. 2017; «Sehr, sehr, sehr schwierig», ebd., Die Rede Mays in: time.com/4636141/theresa-may-brexit-speech-transcript.

[40] George Packer, Brexit bill likely to face biggest trials in House of Lords; in: *Financial Times*, 26. 1. 2017; Jochen Buchsteiner, Kein zurück mehr, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 25. 1. 2017; Reinhard Müller, Im Namen des Volkes-aber unabhängig, ebd.; Brexit-Gesetz eingebracht, ebd., 2. 1. 2017.

[41] Jochen Buchsteiner, Wem man trauen soll, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 1. 2. 2017; ders., Kurz vor der Klippe, ebd., 18. 2. 2017; ders., Nur ein halber Sieg, ebd., 15. 3. 2017; Brüssel schickt eine Rechnung über 60 Milliarden Euro, ebd., 29. 3. 2017; Marcus Teurer und Hendrik Kafsack, Der Brexit könnte jeden Briten fast 5000 Euro im Jahr kosten, ebd.; Christian Zschke, Ping-Pong ums Bleiberecht, in: *Süddeutsche Zeitung*, 28. 2. 2017; Daniel Brössler, Die Uhr tickt, ebd., 8. 3. 2017; ders., Die Lords stellen sich quer, ebd., 9. 3. 2017; Peter Walker, Government has not assessed impact of leaving EU with no deal, in: www.theguardian.com/politics/2017/mar/15/brexitgovernment-assessed-impact-leaving-eu-deal-daviddavis; Heather Stewart, Teresa May rejects Nicola Sturgeon's referendum demand, in: www.theguardian.com/politics/2017/mar/16/theresa-may-rejects-nicolasturgeons-scottishreferendum-demand; Te observer view on triggering article 50, in: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/mar/26/observereditorial-triggering-of-article-50-jeopardises-60-years-of-unparalleled-peace>. Der Brief Mays an Tusk, 29. 3. 2017: <https://www.gov.uk/government/publications/primeministers-letter-to-donald-tusk-triggering-article-50>.

[42] Francis Elliott und Sam Coates, May heads for election landslide, in: *The Times*, 19. 4. 2017; Anushka Asthana and Peter Walker, May: give me my mandate, in: *The Guardian*, 19. 4. 2017; Jon Stone and Joe Watts, MPs vote to approve Teresa May's plans for snap general election, in: *The Independent*, 20. 4. 2017; General election 2017: Corbyn and May clash over trust. <http://www.bbc.com/news/uk-politics-39636466>; Alexander Menden, Perfektes Timing, in: *Süddeutsche Zeitung*, 19. 4. 2017; Jochen Buchsteiner, Mays großes Wagnis, ebd.; ders., Frische Luft und gute Aussicht, ebd., 20. 4. 2017; Albert Funk, May Day im Juni, in: *Der Tagesspiegel*, 20. 4. 2017. Mays Erklärung zur Neuwahl: Teresa May on calling an early election: full statement. <http://www.newstatesman.com/politics/elections/2017/04/theresamay-calling-early-election-full-statement>.

第11章

美国将向何处去？

2016年4月，记者杰弗里·戈德堡（Jeffrey Goldberg）在《大西洋月刊》（*The Atlantic*）上发表了名为《奥巴马主义》（*The Obama Doctrine*）的长篇文章，其内容同一系列与这位美国总统的深入访谈有关。该文的要点是谈美国一般性的国际角色，特别是美国对叙利亚内战的态度。戈德堡所展示出的（包括奥巴马自己所展现的）总统形象是：奥巴马会仔细斟酌其外交决定可能产生的后果，以免像其前任小布什那样留下一些难以善后的祸根（比如2003年出兵伊拉克）。

2012年8月20日，奥巴马给叙利亚总统巴沙尔·H·阿萨德画了一道“红线”，警告他不可动用化学武器。几乎就在整整一年之后，2013年8月21日反叛者控制的地区遭受了大规模毒气攻击，毫无疑问这笔账被算在了叙利亚政府军的头上。但与全世界，特别是华盛顿的“鹰派”（甚至国务卿约翰·克里也是其中一员）所期待的不同：奥巴马并没有用武力说话，没有动用美国空军和导弹攻击阿萨德。

2014年8月30日，奥巴马明确拒绝了一切因“红线”这个词而激化事态的可能（用“红线”这个词时未经深思，他自己也承认这是一个疏忽）。就在奥巴马的众多批评者咬死这个决定是这位总统在外交上的“原罪”时，对他自己来说，2014年8月30日在某种意义上是解放了他自己的一天——这一天他与华盛顿的主流意见决裂了。否则，为了他自己说话算话，美国将在紧急情况下再次陷入一场前景不明的战争。

如果直接卷入叙利亚内战，那这将成为美国在还没开始多长时间的21世纪里，继阿富汗战争、伊拉克战争和利比亚战争之后，在伊斯兰国家参与的第四场战争。阿富汗和伊拉克战争是小布什开打的。而利比亚战争是奥巴马自己于2011年3月发动的，他在英、法两国和本国国务卿希拉里·克林顿的压力下，在联合国安理会批准下同意采取干预行动。不过，当时没有哪个西方国家的政府真正清楚应如何处理与穆阿迈尔·卡扎菲（Muammar al-Gaddafi）政权的关系，那时候军事行动的直接目标是

阻止政府军对班加西守卫者的大屠杀。

当独裁者被杀害之后，利比亚陷入了严重的无政府状态，这为“伊斯兰国”的渗透创造了机会。在叙利亚，美国无法阻止接受其军事援助的温和反对派叙利亚自由军去跟恐怖主义者合作——比如其合作对象，原名努斯拉阵线的征服沙姆阵线（Jabhat Fateh al-Sham），其实是基地组织的一个分支。美国直接攻击阿萨德政权所要冒的风险，不只会跟该政权的保护者俄罗斯、伊朗发生冲突，而且还必须考虑到，大马士革的政权更迭可能会让激进分子获益。

在奥巴马看来，如果美国进行一场针对阿萨德治下之叙利亚的战争，几乎就跟针对萨达姆·侯赛因治下的伊拉克的战争一样明显不符合美国的利益。整体上看，美国在中东地区的战略利益已有所减少，而且这些年美国对该地区的石油也不像过去几十年那样依赖了。奥巴马并不害怕俄罗斯在中东地区消解美国的霸权，他认为普京治下的俄罗斯在经济方面太虚弱，而且早就有在战略上过分扩张的危险。

然而，俄罗斯对比邻自己的东欧地区就不这么看了。在这里，就像俄罗斯吞并克里米亚和在东乌克兰进行混合型战争所显示出的那样，俄罗斯政府用了比在叙利亚多得多的手段来实现近来所谓的“以激化得统御”。但乌克兰和格鲁吉亚都不是北约成员国，而且与前任总统不同，奥巴马也不打算承诺今后让这两个国家加入北约。欧洲联盟所关心的是以某种形式在乌克兰东部实现和平。普京应该不会对美国履行北约成员国义务的决心有丝毫怀疑。如果真有一条不带“如果”“然而”等词修饰的“红线”，那就是这一条了。而这也是“奥巴马主义”的一部分，总统在他与杰弗里·戈德堡的谈话中阐明了这一点。 [1]

在奥巴马第二任期（即最后一个任期）的最后一年，奥巴马的表现完全不像一只“跛脚鸭” [2]。之所以这么说，首先是因为他在外交方面（至少是其中的某些领域）的表现。在本书的其他地方已经提到，2016年1月，自1995年开始的对伊朗的制裁停止了。 [3] 3月，这位总统为美国与古巴之间近60年的对抗画上了休止符：他赴哈瓦那（Havanna）国事访问，在那儿与国家兼政府首脑劳尔·卡斯特罗（Raúl Castro）的谈话，很可能会开启一个合作的新时代 [劳尔的兄长菲德尔·卡斯特罗（Fidel Castro）是2008年初退休的]。2016年，由美国领导的“反‘伊斯兰国’联盟”也在伊拉克取得了成功。2015年、2016年之交，拉马迪（Ramadi）被攻下；接着费卢杰（Falludscha）也在6月被拿下；2016年10月中旬，伊拉克政府军、逊尼派武装和库尔德联盟的佩什梅格武装

开始向“伊斯兰国”在伊拉克北部的重镇摩苏尔（Mossul）突击——这是一个百万人口的大城市。

在叙利亚，“伊斯兰国”同样被打退了：2016年3月底，曾被圣战运动分子大肆破坏的历史古城帕尔米拉（Palmyra）被政府军攻下（尽管只是暂时拿下）；8月，库尔德联盟占领了具有重要战略意义的曼比季（Manbidsch）；10月，叙利亚自由军占领了被神话传说笼罩的达比克（Dabiq） [4] 。不过，世界舆论的焦点还是集中在争战不休并让平民百姓饱受折磨的阿勒颇。在那儿，政府军、“温和”反对派和曾经的“努斯拉阵线”混战在一起。国际社会协商的停火往往只在短时间内有效。在俄罗斯的支持下，阿萨德的空军率先攻击医院、学校、供水系统和其他民用设施，置西方民主国家的反对和激烈抗议于不顾。

在利比亚，俄罗斯也扮演着拆台者的角色。普京一边倒地把宝押在执掌托卜鲁克政权的哈夫塔将军身上，这位将军坚决拒绝与受到联合国和以美国为首的西方国家支持的黎波里统一政府合作。不过，就如同对待叙利亚问题一样，奥巴马在利比亚也拒绝采取任何可能导致他的继任者承担长期义务的措施。

在外贸领域，这位总统也费了一番力气，但未能取得重大成果。2016年2月签署的充满自由贸易精神的《跨太平洋伙伴关系协定》（TPP），在美国遭到参与者甚众的贸易保护主义联合阵线的反对，连那些美国总统职位最有力的竞争者也加入了该阵线。《跨大西洋贸易和投资伙伴协定》（TTIP）也遇到了一样的情况，当然，这份协定在欧洲（特别是在德国和法国）也同样充满争议。出现这一局面的原因在于，美国谈判代表对欧洲人在环境和消费者保护、工人利益，以及特别重要投资者保护和仲裁法庭适用性方面 [5] 的顾虑丝毫不妥协——这样一种态度与加拿大人在《全面经济贸易协定》相关的类似谈判中友好协商的态度截然不同。到2016年秋天，已经可以确定无疑，关于《跨大西洋贸易和投资伙伴协定》的谈判不可能再如奥巴马所愿在其任期内达成协议了。

在美国民主内，争取成为其继承人的斗争早就开始了。2015年4月，希拉里·克林顿宣布再次参加总统竞选。她是美国第42任总统比尔·克林顿的妻子、纽约州2001年至2009年的参议员，2008年她在争夺民主党总统候选人提名的竞争中失败，后又于2009年至2013年担任国务卿。很快，她就有了竞争者。一个月后，佛蒙特州参议员伯尼·桑德斯（Bernie Sanders），这个自称美国参议院中唯一的社会主义者，也宣

布将角逐合众国的最高职位。

当时已经73岁的桑德斯出生于犹太移民家庭，比希拉里·克林顿大6岁的他看上去明显像一个政界的局外人。但他却凭借对私人财富分配极度不平等的攻击，对银行和大型商业集团垄断社会和政治权力的斥责，赢得了大量在校学生和青年工人的支持。他批评希拉里·克林顿与“华尔街”的各家银行走得太近，而且在外交政策方面有不少“罪孽”——比如投票支持发动2003年的伊拉克战争。在其支持者的欢呼声中，桑德斯说美国需要一场革命，而他就是要领导这场革命。在党内初选中，他在新罕布什尔州、华盛顿州、阿拉斯加州和夏威夷州的胜利引起了全国和国际上的瞩目，但最突出的是他在密歇根州的胜利，因为民调早就预言希拉里 [6] 将在该州取胜。

对希拉里·克林顿尤为不利的是，许多美国人几乎条件反射似的不信任她。她被看作是非常聪明，但也极有事业野心的女性，同时人们觉得她不正直，并且很贪财。她卸任后，演讲的报酬高得令人咂舌。另一项对她的指责是，她在担任国务卿时曾经照顾过由她和她丈夫创立的克林顿基金会。

杀伤力更大的，另一件发生在利比亚内战中的事件：2012年9月11日，基地组织的追随者冲击了美国驻班加西领事馆，并杀害了在场的美国大使和另外两位美国公民。人们指责希拉里失职，因为她作为国务卿，未能在高危地带有效地保护外交人员。为此，希拉里不得不于2015年10月在一场长达8小时的听证会中为自己辩护——问询她的是一个专门为调查此问题而组建的国会委员会。然而，这次问询给她带来了一直未能摆脱的伤害。

她在国务院任职期间最糟糕的事情是，她用自己的私人电子邮箱处理公务，而且还用它发送了一些需要保密的信息。联邦调查局（简称FBI）在深入调查该事件之后，于2016年7月最终得出结论：尽管希拉里的做法的确粗心大意，但没有证据表明她有犯罪行为，因此也没有理由提起公诉。不过，这个结论当然阻止不了她的国内政敌把这个“电子邮件事件”当作未来选战中的一大话题。

当民主党于7月底在费城召开党代表大会时，在此期间已经明显“左转”了的希拉里所吸引的代表显著多于桑德斯，而且由民主党委员会所指定的“超级代表”大多支持希拉里。在经过了长达两周的犹豫之后，桑德斯最终表示支持希拉里，这让他的许多激进的追随者感到失望。2016年7月26日，希拉里·克林顿被提名为总统候选人，由她推荐的弗吉尼亚州

参议员蒂姆·凯恩（Tim Kaine）被提名为副总统候选人。

在共和党方面，争夺总统候选人提名的斗争更加激烈。2015年6月16日，69岁的前纽约房地产商、赌场经营者、电视制片人、真人秀明星兼亿万富翁的唐纳德·特朗普宣布参加竞选。多亏了好几位调查记者的探访，此时人们早已知道特朗普是靠无所顾忌的办事方式来积累财富的：他与那些跟美国或俄罗斯黑手党关系密切的律师、承包商、工会大佬、投资人和赌博投机商都有生意往来；他在雇用工人时系统性地钻法律的空子，而且他的商业帝国还几次濒于破产，只是由于当时政府机构、检察官和法院的过分宽大，他才逃过一劫。尽管其形象如此可疑，又没有担任过任何公职，并曾在党派立场上多次改换门庭，特朗普还是在党内初选中将其他竞争者抛在了后面——这些竞争者包括佛罗里达州州长、小布什的弟弟杰布·布什（Jeb Bush），佛罗里达州参议员马可·鲁比奥（Marc Rubio）和得克萨斯州参议员特德·克鲁兹（Ted Cruz）。

显然，对“老大党”（Grand Old Party，共和党的代称）的支持者而言，特朗普关于少数族裔的肆无忌惮的煽动言论，对女权文化整体性的负面评价，以及对美国的可靠伙伴们的轻视，都不是什么大问题。他称墨西哥人和其他“拉丁美洲人”为犯罪分子、走私分子和强奸犯，许诺要在靠墨西哥的边境竖起一面高墙，同时还要禁止穆斯林入境。

他质疑美国对欧洲的北约国家和波罗的海国家的同盟义务，他觉得这些国家对自身的国防做得不够；他甚至说这些盟友昏聩，尖刻地攻击安格拉·默克尔的难民政策，多次表现出对弗拉基米尔·普京的钦佩，甚至并没有明确表示俄罗斯对克里米亚的吞并是违反国际法的。他还想取消2014年1月与伊朗达成的综合性协议——该协议将有可能解决多年来围绕核问题的争端。

特朗普质疑地球变暖与二氧化碳废气的排放有关，也就是说他认为这根本不是人类造成的。相反，他认为这是中国在造谣，其目的是伤害美国的工业，他还声称将退出2015年12月由奥巴马签署的《巴黎气候协定》（Pariser Klimaschutzabkommen）。

在经济政策方面，他要对内推行超自由主义政策，对外推行贸易保护主义政策。他要大力放松奥巴马时代针对银行业、采煤业、油气工业的种种管制。他说，将不会批准《跨太平洋伙伴关系协定》；将中止《跨大西洋贸易与投资伙伴协议》的谈判。特朗普许诺，各类贸易条约都要重新审核[第一个就是关于《北美自由贸易协定》（NAFTA）]，看看它是否符合美国的利益；同时他还宣称，要将那些已经搬到国外

（比如墨西哥或中国）的工厂搬回美国，而且还将打造一个促进基础设施建设的大项目并以此来创造新的工作机会。统摄这一切的口号是“美国优先”，他用的是当年反对富兰克林·D·罗斯福的一群孤立主义者的口号，也借用了1940年7月成立的极右翼且越来越反犹的“美国优先委员会”（America First Committee）的名字。

共和党建制派的知名人物，如曾参加过总统竞选的约翰·麦凯恩（John McCain）和米特·罗姆尼（Mitt Romney），前国务卿科林·鲍威尔（Colin Powell）和康多莉扎·赖斯（Condoleezza Rice），尽管都试图与特朗普的粗鲁表现和煽动性口号拉开距离，但他们都无法让本党大众接受一位更好的候选人。2016年7月18日至21日在克利夫兰举行的共和党大会上，特朗普获得了大多数代表的支持，与他一起获胜的还有他的竞选搭档，超级保守的、信仰福音派教义的印第安纳州州长迈克·彭斯（Mike Pence）。非常保守的参议员特德·克鲁兹是这场竞争中的失败者，当他5月在印第安纳州的初选中失利后，他拒绝劝说他的支持者转而支持特朗普参选时，他不得不面对一片嘘声。直到9月底，克鲁兹才公开宣布加入对共和党候选人的支持。 [7]

在两个大党的总统候选人中，还从未出现过像特朗普这样的“民粹主义者”。不过，这种民粹主义并不是美国政治中的新现象。早在19世纪的最后十年就出现过这个概念，与之相连的是1892年成立的人民党（People's Party）。这个带有农村和小城市特色的党反对金本位，主张施行特别严格移民准入政策、更多的直接民主，支持铁路和电报系统的国有化，这是一个反智、反城市，常常也反犹的党派。

正如历史学家理查德·霍夫施塔特（Richard Hofstadter）所描述的，这类“原初民粹主义者”（Urbopulisten）的乌托邦并不在未来，而在过去。后来延续这条路线的还有某些激进的“反新政分子”，如围绕在路易斯安那州州长休伊·朗（Huey Long）周围的“分享我们的财富俱乐部”；20世纪30年代围绕在用广播布道的天主教神父查尔斯·库格林（Charles Coughlin）周围的全国社会正义联盟（National Union for Social Justice）；1968年代表独立党（Independent Party）参加总统竞选的老种族主义者、亚拉巴马州州长乔治·华莱士（George Wallace），为本党夺下了13.5%的选票；接下来还有奥巴马任总统期间出现的超级保守的茶党（Tea Party），该党在此期间赢得了广泛支持并影响了共和党的纲领和代表。 [8]

特朗普凭借其攻击性的语言和直截了当的口号——“让美国再次伟

大”，首先赢得了那些感觉自己在全球化的进程中正在被社会“抛离”的白人群体。这些人觉得自己被“华盛顿”、“精英”和“建制派”（Establishment）鄙视了，而且那些“精英”并没有认真地关心自己的担忧。这些人就是那些没有取得大学学位以及因为整个地区的去工业化进程而丢了工作或害怕丢掉工作的美国人。但向特朗普欢呼的，并非只有这些贫困的美国人。民调显示，在特朗普的支持者中也有许多受过高等教育且家境优渥的公民，他们大多是共和党的铁杆选民，饱受保守主义熏陶。他们对现存秩序抱有深深的不信任感，在他们看来，这种秩序威胁着美国的自我认同和主权——这种态度可能会导致他们易于相信右翼的阴谋论，也会让他们坚定地捍卫不受限制的私人持枪权。 [9]

当美国的选战于2016年秋季进入“白热化”阶段之后，整个美国社会呈现出深度分裂的状态。即使是经验丰富的观察家，也从未在美国选战中见过如唐纳德·特朗普的演说中那般简单粗糙的语言，也未见过其支持者那般程度的仇恨：几乎在每一场选民见面会上，这些人都齐声高呼把民主党的女候选人关进监狱（“把她关起来”）。

特朗普在言论中表现出了对女性和残疾人的轻视。在一次与希拉里·克林顿的电视辩论中，他指责这位女对手可能对她丈夫不忠，这大约是对录音带事件实施的报复：2016年10月初，一卷包含特朗普在2005年关于女性的下流言论的录音带曝光。此外，民主党人还找出了证据，证明特朗普这位亿万富翁有整整18年一直在利用现存的法律漏洞不缴联邦所得税。

10月19日，在特朗普与他所谓的“恶心的女人”进行了第三场（最后一场）电视辩论，并指责深度腐化的希拉里、民主党和媒体系统性地操纵总统选举之后，他声称如果竞选失败，他不一定承认这个结果——由此美国选战进入了一个关键时刻。美国的政治文化此时陷入了深刻的危机，以至于共和党内部普遍达成共识：本党并不一定要为本党指定候选人的所有言论辩护。

10月28日，联邦调查局扔下了一枚“炸弹”（尽管司法部极力请求不要这样做）：前共和党人、联邦调查局局长詹姆斯·科米（James Comey）告诉国会（等同于告诉了公众），他的部门又发现了一批希拉里·克林顿的电子邮件，可用于判定她是否有犯罪行为。这些有疑问的邮件来自一台民主党国会议员安东尼·韦纳（Anthony Weiner）和他的妻子胡默·阿贝丁（Huma Abedin）合用的电脑，后者是希拉里亲密的合作伙伴。（这对夫妇在此期间已经因为韦纳的出轨事件曝光而离婚了。）

科米没有透露关于邮件内容的任何信息。他说他也无法判断这些邮件的意义。愤怒的民主党人认为联邦调查局在“希拉里邮件事件”中的情报政策违背了法律条文，因为法律规定联邦调查局不可以干预正在进行的选举。如果说截止到此时的大部分民调都显示希拉里大幅领先特朗普的话，那么现在其领先优势已缩小到了数个百分点之内。

10月31日，民主党人不得不接受一个新的打击：网络平台维基解密曝光了2016年夏季初选时的一段插曲（长期以来，维基解密都被怀疑接受了俄罗斯特工的支持并受其操纵）。据称，在希拉里与其党内对手伯尼·桑德斯的一场电视辩论之前，一位在美国有线电视公司工作的专家至少将一个问题事先透露给了希拉里，而且该问题后来也在电视辩论中出现了，这让希拉里在面对其竞争者时获得了部分优势。不管这份最新爆料的背景如何，其目的都十分明显：把希拉里的选举搞砸，帮特朗普获胜。

11月6日，即大选投票日之前两天，联邦调查局局长科米再次发言。对新发现的希拉里所收发邮件的调查，并没有得出任何与7月不同的结论：这位前国务卿的行为是很粗心大意，但并没有犯罪。此后，警方中止了“电子邮件事件”的调查。特朗普立刻就说，这是因为一个有操纵能力的体系在支持希拉里。虽然民主党候选人的民调成绩有所回升，但有数百万美国人已经投出了选票——他们中的许多人所依据的正是科米10月28日的“爆料”。

那些几乎全都预言希拉里·克林顿将险胜的大选专家，至少有一点没有说错：这位民主党总统候选人的确比共和党候选人多得了280万张选票，在有效选票中她得了48.2%，特朗普得了46.1%。然而，一锤定音的是选举人票。在12月19日举行的选举人投票中，希拉里获得227票，特朗普获得304票——比当选总统所需要的票数多了34票。他能取得这样的优势，是因为他赢下了大多数“摇摆州”，其中包括佛罗里达州、艾奥瓦州、密歇根州、俄亥俄州、北卡罗来纳州、宾夕法尼亚州和威斯康星州。希拉里赢下了美国东北部海岸和整个西海岸这些民主党的票仓，却不足以扭转大局。大选的投票率为55.4%，创下自1996年以来的新低。

美国大选普选票中的多数之所以有可能与选举人团（Electoral College）中的多数产生重大差异，是因为宪法所规定的选举方法有利于地广人稀的州，而不利人口稠密的州。因此，在州权专家和政治学学者那里，对此一直有激烈的争论；然而，取消这一选举方法却被认为在

政治上是不可行的。此外，引入选举人机制并不是制度性扭曲投票人意愿的唯一可能方式。另一种主要的方法是，共和党人在其所控制的州内推行精心设计过的选区划分，好让自己的党从中获益。这一“重新分配多数项目”（Redistricting Majority Project）的方式只不过是19世纪初有名的“杰利蝟蝻”（gerrymandering）[\[10\]](#)的一个现代变种：与19世纪的用法一样，在2016年总统选举中，这种技巧被用以增添本党所不喜欢的群体（比如非洲裔美国人）在实际投票中的困难。

第一份选情分析证实了观察家们在选战时已经注意到的事实：特朗普能在“摇摆州”取得决定性的选票优势，要感谢的是以往主要把票投给民主党的白人劳工群体。特别显著地转向共和党候选人的地区——中西部那些完成了工业化的“锈带”和阿巴拉契亚山脉附近（常常是已经关停了）的煤矿区域。受教育水平越低，投票支持特朗普的比例越高。但根据收入金字塔排出的选票分布与之相反，在高收入群体中特朗普的得票稍稍领先，而在低工资群体和低收入的自由职业者中希拉里得票领先。希拉里·克林顿是第一位有望成为总统的女性，这个事实并没有在大多数白人女性那里让她获得支持，只有那些拥有本科以上学历的女性才倾向于支持她。大多数参加了投票的黑人和“拉美裔”支持希拉里，不过，特朗普从这些人那里获得的选票要超过2008年和2012年那两次奥巴马胜选的总统大选中的共和党候选人——这也是支持选举人团分配选票的一个原因。

特朗普的胜选与之前的选战一样，清楚地显现了横贯美国社会的裂痕。这主要不是穷人与富人之间的分裂，而是内地与大城市、定居已久者与新移民、全球化的赢家和输家、保守的美国人与宽泛意义上的自由派美国人之间的分裂。2016年11月8日的选举是一场围绕文化霸权的斗争。在美国，过去40年里知识界争议的焦点与其他西方社会一样，关注的都是一些“后物质主义”的议题：个人的完全解放，消灭各种形式的歧视，支持性向、种族和文化——宗教方面的少数派群体构建“多样性”乃至自己的“身份政治”的权利。特朗普胜选之后，许多自由派人士反省，自己是不是忽视了某些同样重要的东西：感同身受的能力，以及理解那些觉得自己被社会抛弃的人的感受。

这部分美国社会，或者简单说就是“锈带”，如果民主党精心筹备选举的话，这部分人是可能争取的对象，它与南方诸州的那条长期支持共和党的“圣经带”完全不同。这两个地区都投了特朗普的票，这既是抗议经济上的不平等，同时也是一次“文化反击”；既是物质发展上落后的美

国人的一个呐喊，也是保守派美国人的一个起义，因为奥巴马时代就意味着对一切喜爱和珍视保守势力者的拒绝——这类保守思想中的一条就是：处于美国权力之巅的应该是一个白种男人，而不应该是非洲裔美国人或女人。希拉里·克林顿很爱鄙视这个向着特朗普欢呼的驳杂联盟，她把她竞争对手的一半追随者统称为“可悲之人”，这是她在整场选举中所犯下的最严重的错误。这使得这群从长期看并非同心同德的人，彼此紧密地团结在了一起。 [11]

在2016年美国总统大选中的这场剧变发生之前，系统性地在宣传战场上出击的不但有像福克斯新闻（Fox News）这样的右翼电视台，还有专门在所谓的“社交媒体”（如“脸书”和“推特”）的“回音室”内故意制造假新闻的运动——后者与独立的、具有批判性的媒体不同，它们专门影响某一被分割出来的用户群体。例如，在选战的“白热化阶段”，特朗普的女婿贾里德·库什纳（Jared Kushner）在英国大数据公司“剑桥分析”（Cambridge Analytica）的帮助下，以专业的操控手法对非洲裔美国人进行了大规模的数字化“加工”——这群人因其固有特征而被认为是希拉里的潜在支持者。该手法是向这些人传播经过精心设计的、他们喜欢看的信息，促使他们抵制这场选举。这一电子操控手法所取得的实际效果，让2016年的美国总统大选成为所有西方民主国家的一个警示标志——它警告人们，如果“精英”与“民众”之间的疏离继续发展下去，那么在美国出现的趋势也会出现在其他地方。

在欧洲联盟的诸创始国，“建制派”的民主党派和大部分报纸，都与美国的民主党人和自由派媒体一样，难以理解美国的选举结果。11月9日，德国总理安格拉·默克尔用罕见的坦率言辞表达了她的担忧。她提醒，德国与美国因共同的价值观而联合在一起，其中包括民主、自由，无论一个人的出生地、宗教、性别、性取向和政治观点如何，都尊重此人的尊严，而且默克尔还提议“在这些基础之上”与特朗普紧密合作。对此，《纽约时报》（*New York Times*）评论说：还从没有一位当选总统需要这样的提醒。这份报纸还把德国女总理说成唐纳德·特朗普胜选之后“自由西方的最后捍卫者”。 [12]

不过，在另一些欧洲国家的首都，特朗普会听到满意和友好的声音。英国外交大臣鲍里斯·约翰逊对英美关系的这一新篇章感到高兴，他称这一关系是“十年来最重要的地缘政治联盟”。匈牙利总理维克多·欧尔班把特朗普与自己为“非自由的民主”而进行的奋斗联系起来，他于11月9日称这是一个“大喜讯”，并由此得出结论：“民主一直都还活着。”另外

一份类似的格外热情的祝贺来自捷克总统米洛什·泽曼（Miloš Zeman），他也是早在选战期间就把宝押在了特朗普的党一边。

同样欢欣鼓舞的，还有西欧极右派的领导者们。法国“国民阵线”（Front National）主席、总统候选人马琳·勒庞祝贺特朗普和“自由的美国人民”在11月8日的决定。荷兰自由党（PVV）主席基尔特·威尔德斯评论说：“美国人民夺回了自己的国家。”特朗普的前辈、前英国独立党主席奈杰尔·法拉杰现在红得发紫，其所获殊荣是成了第一位受到“新当选总统”（President-elect）[\[13\]](#) 接见的欧洲政治家。不久之后特朗普表示，希望英国人能让法拉杰成为英国驻华盛顿大使。令人惊讶的是，有一些政治光谱中的左翼党派也对唐纳德·特朗普的胜选做出了积极评价。首先，称赞他的当选有利于与普京治下的俄罗斯搞好关系。其次，也称他所宣布的大型投资项目将推动基础设施建设——德国左翼党的议会党团主席之一萨赫拉·瓦根内克特（Sahra Wagenknecht）在11月23日的德国联邦议院预算辩论中称，相比于大联盟的紧缩政策而言，这是一种更好的做法。[\[14\]](#)

这位“新当选总统”在选举之后所传递出的信息，只有一部分是用来平息他所引起的忧虑的。11月10日，与奥巴马在白宫的椭圆形办公室交谈之后，特朗普第一次表示了对这位现任总统的尊敬，称他是一个“好人”；他同时还表示不会完全废弃奥巴马的医疗改革，而只是想修正它。几天之后，特朗普又谈到，他当总统后不会因“电子邮件事件”而起诉希拉里·克林顿，这一点在11月9日希拉里向他的胜选表示祝贺之后特朗普立刻就告诉她了。关于在靠墨西哥的边境建一面大墙的说法，他的表态也软化了：他说可能会在某些地点布置铁丝网。他也放低了关于驱逐非法入境者的态度，降低了预期数量。

这位当选总统在11月22日的一段视频引起了全世界的瞩目，视频中他斩钉截铁地说，他上任的第一天就要退出《亚太自由贸易协定》（即TPP，奥巴马已经签署，但国会尚未批准）；此外，他还明确重申了“美国优先”的根本原则。某些签约方，尤其是日本，对此表示震惊。许多人担心，接下来中国会全力取代美国刚刚放弃的亚太地区角色。

特朗普的第一批人事任命名单，给人的感觉是非常的“右”。他选了斯蒂芬·班农（Stephen Bannon）担任首席战略顾问，此人在2016年夏天之前一直是投资银行高盛的高管，之后他成为这位共和党候选人最重要的选战助手。同时，他还是激进民族主义网站布赖特巴特新闻网（Breitbart News）的老板，该网站是一个超保守主义的茶党和极右

的“另类右翼”（Alternative Right，简称AltRight）的网络平台。几乎跟班农一样“右”的亚拉巴马州共和党参议员杰夫·塞申斯（Jeff Sessions），被特朗普选为司法部长。此人是坚决的反堕胎人士，还对种族主义组织“三K党”（Ku-Klux-Klan）表示过同情。安全顾问人选是迈克尔·弗林（Michael Flynn），此人是一位退役的将军，普遍认为他是伊斯兰的敌人，普京治下俄罗斯的朋友。被任命为中央情报局局长的迈克·蓬佩奥（Mike Pompeo）身上同样贴着“非常非常右”的标签，这位国会议员兼超保守的茶党的代理人也是副总统迈克·彭斯极为信任的人。与上述人选相反，特朗普策略性地任命共和党主席莱因霍尔德·理查德·普里巴斯（Reinhold Richard Priebus）为具有特别重要意义的白宫幕僚长，作为相对温和的共和党建制派的代表。

接下来，11月底的一些人事任命与特朗普在选战时期贬斥“建制派”的说法很不相符。将担任财政部长的是新当选总统多年的老朋友，曾在选战中担任财务总监的银行家史蒂文·姆努钦（Steven Mnuchin），此人在高盛长期任高管，后来创立了自己的对冲基金。将担任经济部长的是特朗普的另一位早期支持者，亿万富翁威尔伯·罗斯（Wilbur Ross），此人的财富来自对纺织和钢铁企业的资产重组。教育部长的候选人贝齐·德沃（Betsy DeVos）也是一位亿万富翁，她非常保守并且推崇私立学校。交通运输部部长 [15] 应该会属于出生于中国台湾的赵小兰（Elaine Chao），她的丈夫米奇·麦康奈尔（Mitch McConnell）是共和党的参议院领袖。

对于国防部长和国务卿的任命会特别让人悬心。12月2日，“新当选总统”表示他决定让退役的四星上将詹姆斯·马蒂斯（James Mattis，绰号“疯狗”）执掌五角大楼。马蒂斯曾参加过1991年的海湾战争和后来的阿富汗战争、伊拉克战争，被认为是具有战略头脑的保守派，但缺乏外交方面的经验。与特朗普在选战期间的言论不同，马蒂斯说他反对任何形式的酷刑。他的另一个与当选总统相左的观点是，他依然认为俄罗斯是一个危险的敌人。不过这两人一致认为伊朗不可信任，而且与德黑兰缔结的核协议靠不住。

2012年的共和党总统候选人米特·罗姆尼曾经一度被认为有望担任国务卿。然而，由于罗姆尼在选战中反对过特朗普，“新当选总统”的这一斟酌中的人选遭到了党内右翼的激烈反对，并最终作罢。12月13日，特朗普提名石油集团埃克森-美孚（Exxon Mobil）的老板雷克斯·蒂勒森（Rex Tillerson）出任国务院未来的领导人。亿万富翁蒂勒森没有什么

从政经验，但与俄罗斯和普京总统都有极好的关系，普京还曾在2013年因他为双边经济关系所做的贡献而授予他“友谊勋章”。对包括2008年的总统候选人约翰·麦凯恩在内的一些共和党参议员而言，蒂勒森与俄罗斯之间的生意往来和他对西方对俄经济制裁的批评，都足以令人对这项任命的后果感到警惕。此外，批评者还指出，即将举行的关于蒂勒森的参议院听证会的结果还尚不可知。欧洲联盟，而且特别是波罗的海国家和波兰，也有同样的忧虑：对那些感觉自己正受到俄罗斯侵略性政策威胁的国家而言，一个亲俄的美国总统再配上一个亲俄的国务卿实在是一个让人极为沮丧的组合。

但唐纳德·特朗普对这些看法无动于衷，而且他也不会让美国国内的批评扭转他亲俄的态度。中情局在12月初向新闻界透露，根据其情报，俄罗斯通过黑客攻击手段干预了美国大选，目的是诋毁民主党候选人，并帮助共和党候选人取胜。对此，特朗普指责驻外情报机构并不专业，他还提出：正是中情局关于萨达姆·侯赛因掌握大规模杀伤性武器的错误情报，导致了2003年的伊拉克战争。而他，特朗普，作为总统无意定期接受情报机构提交例行报告。 [16]

特朗普对俄罗斯显得非常亲善，他对中华人民共和国的态度就多少有点不怀好意。12月2日，这位新当选的总统与蔡英文通了电话。这是1996年的共和党总统候选人鲍勃·多尔（Bob Dole）谋划的结果，多尔长期以来一直为中国台湾地区充当说客。特朗普心里清楚，他的这通电话打破了几十年的禁忌：他以此动摇了一个中国政策，该政策自理查德·尼克松1972年宣布恢复与中国的外交关系以来就已实施，并得到此后历任美国总统的遵循。

特朗普打算与北京在一个中国政策的问题上讨价还价。12月12日，他在一次采访中表示，如果中华人民共和国想让美国继续遵循该政策，就需要“在其他方面达成交易”。他想表达的意思，首先是要中国降低对美国产品的关税和其他课税——这个意图立即被中国领导人坚决地回绝了。与他对中国的公开态度形成鲜明对比的是，特朗普宣布将任命有亲华形象的艾奥瓦州共和党州长特里·布兰德斯塔德（Terry Brandstad）担任驻华大使——这是中国国家主席习近平的一位老朋友。批评家们不禁再次质疑这位未来的总统在政治上的判断力，不知道他和他身边的那些顾问究竟对美国总体的对外关系，特别是与那个远东大国的关系的复杂程度是否有最基本的认识。 [17]

这位“新当选总统”对中东问题更熟悉吗？看上去同样让人悬心。12

月16日，特朗普宣布了他所设想的驻以色列大使人选：他的顾问、律师戴维·弗里德曼（David Friedman）。此人是一个正统派犹太人，支持以色列在其所占领的约旦河西岸修建定居点的政策。弗里德曼马上抓住特朗普在选战时的承诺，宣布他将把美国大使馆从特拉维夫（Tel Aviv）迁移到现在在法理上依然处于分治状态的耶路撒冷（Jerusalem）。此言一出，立刻受到了以总理内塔尼亚胡（Netanjahu）为首的以色列右翼势力的热烈欢迎。而巴勒斯坦方面则由此判断，美国放弃了“两国方案”并且开始一边倒地支持以色列政府的政策。于是，这位新总统还未上任，就撕开了中东冲突中的一块伤疤。

到了2016年底，即将登场的特朗普内阁的社会成分已经一清二楚了：这是一个由亿万富翁、千万富翁、将军、经理人和银行家组成的政府。考虑到特朗普曾在选战期间对华尔街的痛斥，不由得让人对其中来自投资银行高盛的经理人比例之高而感到吃惊：除了首席顾问斯蒂芬·班农之外，还有首席经济顾问格雷·科恩（Gray Cohn）和财政部长姆努钦。事后看来，那些选战期间的民粹主义口号不过是存心虚晃一枪。美国多年以来都没有出现过像特朗普政府所组建的这么“资本主义”、这么“上流社会”的内阁了。这位共和党候选人曾说要向建制派宣战，可现在看来，他只不过是高度保守的建制派替换掉了那些自由主义的建制派。显然，特朗普合作者的政务经验是可有可无的。他所看重的，是能让经济实力增值的经验和执行军事命令的经验。

对于私人利益与公共利益可能出现混杂的危险，这位“新当选总统”没有显出丝毫担心。如果他选来担任国务卿的那个人要跟某些意欲挑战美国的国家打交道，而“此人的”公司正好在这些国家有巨额投资，那么他会如何行事呢？未来的财政部长和商务部长会做出违背银行界利益的决定吗？那可是他们“起家”的地方。

其实总统本人也面临类似的问题。他将他的猛犸集团的领导权以“毫无保留地信任”的方式托付给了他的三个儿子，但在大多数观察家看来，这远不足以阻止公私利益的混杂。特朗普在众多国家有商业利益，这也让人有理由猜测，这种情况是否会影响这位总统的决策。在11月23日一次详尽的访谈中，《纽约时报》的编辑向特朗普提出了这些问题，特朗普说了很多，却难以让人信服。

2017年1月9日和11日，特朗普宣称他做出了两个决定（但却依旧算不上“建立可信形象的措施”）：第一个，任命他女儿伊万卡的丈夫、纽约地产商贾里德·库什纳为他的“高级顾问”（Senior Adviser）；第二

个，把他的大集团公司“特朗普集团”（Trump Organisation）转变成一个基金会，并由他的儿子埃里克（Eric）和唐纳德（Donald）打理。特朗普承诺，在他担任总统期间不跟儿子们谈生意上的事；库什纳也表示，自己将完全从他的公司经营之中退出。但是，这些口头承诺并不能消除人们对生活中实际情况的怀疑。特朗普及其部长们未能在自己的经济利益与美国的政治利益之间划出清晰的界限，这将是新一届政府的阿喀琉斯之踵。 [18]

在白宫进行权力交接前的最后一周里，美国经历了历史上第一次由尚在任总统和新当选总统构成的“双头统治”。早在在任总统与大选的胜利者在对华政策方面各行其是的时候，这一点已经变得很明显了。但在任总统并不亏欠其继任者任何东西。12月20日，为了防止唐纳德·特朗普的能源政策可以预见的对环境的破坏，奥巴马签署了一项总统行政令，禁止在阿拉斯加的近海水域进行原油钻探——对于这项措施，他可以从艾森豪威尔时代颁布的一项法令 [1953年通过《外大陆架土地法》（Outer Continental Shelf Lands Act）] 得到支持。但很明显，特朗普将竭尽全力让这一措施失效。

还有一件更令人吃惊的事：对联合国安理会12月23日的一项敦促以色列中止在其占领的地区实施移民政策的决议，奥巴马放弃对其行使否决权。这份决议案最初是由埃及发起的，但在特朗普与埃及的塞西（Sisi）总统通电话之后，埃及又撤回了提案，而安理会的其他几个成员国（马来西亚、塞内加尔、新西兰和委内瑞拉）又重新发起提案。

这是美国第一次在面对反对以色列的决议时放弃行使否决权，而且也是安理会表决时唯一一个投弃权票的国家，其背后的主要原因是国务卿克里长期以来所捍卫的路线。这位国务院的领导人在12月28日用一篇讨论原则问题的演讲强化了该决议的内容，在演讲中他特意告诫以色列：应从自身利益考虑，在“两国方案”的框架下致力于与巴勒斯坦人和平共处，而不是继续制造冲突。特朗普的反应却显示出这个分裂的政府即将转变路线——他在推特上要以色列保持“强硬”并等待自己的任期到来。

同样，这位“新当选总统”也明确表示不赞成奥巴马12月29日做出的驱逐35名俄罗斯外交官的决定，奥巴马此举是为了报复人们所猜测的俄罗斯在总统大选期间对美实施的黑客攻击。俄罗斯外交部长拉夫罗夫本已声称要用驱逐美国外交官的方式实施报复（这也是各方意料之中的事），但被普京叫停了。这位俄罗斯总统这时把希望完全放在了公开怀

疑黑客攻击是俄罗斯所为的特朗普身上，而特朗普也正好可以把普京的克制反应当作自身政治智慧的明证。

2017年1月6日，美国的情报部门拿出了关于大选中黑客对民主党实施攻击的最终报告。报告基本证实，攻击的发起者来自俄罗斯的最高层，也就是说来自普京。报告称，普京的目的是降低希拉里·克林顿当选的机会，并帮助共和党候选人获胜。尽管特朗普在此前一直怀疑俄罗斯干预大选的真实性，并且为此还曾引用维基解密创立者朱利安·阿桑奇（Julian Assange）的话，他现在也只得承认或许有过这样的尝试，但依然称这些尝试对大选的结果没有任何影响。对于这件事，他说他的对手们发动了一场“政治猎巫” [19]。

在外贸政策领域，特朗普表现得好像他已经是在任总统。他要求像通用和福特这样的美国汽车集团不要到墨西哥开设新厂，并要把相应的工厂设在美国。他威胁，如果这些公司拒绝这样做，他将对从墨西哥进口的小轿车征收高额惩罚性关税。在福特公司那里，这位新当选总统的施压奏效了：福特放弃了在墨西哥建厂的计划，承诺转而在美国追加投资。事实上，这次结构调整本已计划了很长时间。

1月6日，特朗普又搞了个大新闻：他像往常一样，在推特上用最后通牒式的口吻要求日本的丰田汽车集团不要按原定意图在墨西哥投资，而应该到美国投资。结果，丰田马上推掉了自己在墨西哥投资的修改方案，并宣布要在美国新投资100亿美元。从意大利与美国合资的菲亚特-克莱斯勒汽车集团那里，人们听到消息，该集团正在酝酿大力削减自身在墨西哥的汽车产量，甚至在一定条件下会完全停产。

对美国的这个拉丁美洲邻居而言，特朗普的这些威胁是致命的。多年来，墨西哥一直深陷在与毒枭们内战般的斗争之中；该国因为严重的腐败丑闻和最近一段时间内席卷全国的抗议汽油涨价运动而动荡不已；在许多观察家看来，这个国家现在是一个“正在走向失败的国家”。墨西哥的货币“比索”（Peso）一直在贬值：从特朗普2016年11月8日胜选到2017年1月10日，已经跌了16%。如果特朗普将他在经济政策方面的民族主义设想完全贯彻下去，那么墨西哥迟早都会迎来一场经济、社会和政治上的崩溃——最终，这对与之比邻而居的美国而言也将是一场噩梦。

特朗普经济政策的长期后果在2017年初已经可以看得一清二楚了：“美国优先”这一口号所带来的路线方针，不仅会重创美国的贸易伙伴和世界经济，连美国自己也将深受其害。墨西哥这个案例就是不祥之

兆：根据华盛顿的伍德罗·威尔逊国际学者中心（Washingtoner Woodrow Wilson International Center for Scholars）的研究，2011年墨西哥的工厂在生产中使用了1400亿美元的来自美国的零部件，与此对应的是，美国的工人在生产中使用了1110亿美元进口墨西哥的零部件。威尔逊中心的结论是，如果美国突然中断与墨西哥的贸易，将损失约500万个工作岗位。美国首都的另外一家智库，彼得森国际经济研究所（Peterson Institute for International Economics）的估算结果是，美国与墨西哥之间的贸易每年使20.3万个工作岗位被转移至墨西哥，但同时也在美国创造18.8万个就业岗位。总之，墨西哥是美国的第二大出口市场。 [20]

1月11日，纽约那栋特朗普大厦的大厅内被无数面美国国旗装饰了起来，特朗普在这里召开了他早就（从2016年7月起）说要召开的新闻发布会。除了把个人商业利益与总统职位切割开来的话题之外，他还不得不详细回应数小时之前刚刚爆出的新闻：据说俄罗斯的情报机构为了败坏他的名声收集了一些材料，并且随时可能把它们透露出去。其中包括2013年11月莫斯科一家宾馆在十分隐秘的情况下采集的特朗普的录像，当时特朗普正为了他发起的环球小姐竞选而奔走；此外他还谈到了灰色的商业活动，以及特别引人瞩目的新闻：据称他的总统竞选团队与俄罗斯特务有非常密切的联系。

与这些新闻相关的还有前英国特工克里斯托弗·斯蒂尔（Christopher Steele）的报告，此人在俄罗斯的情报圈子内有很多人脉，而且在他的美国同行那里也有很高的声望。给他布置任务的是特朗普的共和党对手——因为特朗普以前是民主党人。美国的情报部门觉得自己无力验证这些文件的真实性，不过也会足够认真地对待它们，以便在1月初向奥巴马、特朗普和其他8名重要的国会议员报告。至于媒体是如何打听到这份报告的，还不得而知。

在谈到这些“假新闻”时，特朗普一直怒不可遏。他说，要是美国的情报部门让这份报告泄露出来，那就是一种人们在纳粹德国时代见识过的污蔑伎俩。在新闻发布会上，特朗普还谈到了他要在靠墨西哥的边境上修墙的想法，而且指出不管以什么方式，这修墙的经费都必须由墨西哥来承担。他尖锐批评了美国的制药公司，因为在过去的一些年里，这些公司通过跨国并购将自己法律上的注册地址改到了国外；他要求这些制药企业迁回美国，由此在新闻发布会举行之时就在股票市场上给全世界的制药公司带来了巨大的压力。关于对俄关系，他表示，如果普京喜

欢他唐纳德·特朗普，那对美国而言也不是一个劣势，而是一个优势。他说，像2016年大选期间那样的由克里姆林宫操纵的黑客攻击以后不会再有了，因为在他特朗普执政之后，普京会重新开始尊重美国。

在国内问题方面，这位“新当选总统”将奥巴马引入的医疗保险（“奥巴马医保”）称之为他不得不尽快终结的一场“灾难”。但他对此却没有更详细的阐述，同样暂付阙如的是他对经济政策的具体想法。传统上，以前的总统都会公开自己的个人所得税申报表，但特朗普却拒绝这样做，他的理由是除了记者没人会关心这些东西。在无数到场支持者的欢呼声中，他拒绝给予那些来自批评他的媒体（比如世界知名的CNN电视台）的记者提问的机会。那些曾经期待特朗普有能力在上任之后把选战中的那一套抛诸脑后的人，现在失望了：1月11日的记者招待会，让美国和全世界看到了特朗普正式入主白宫之后将会呈现出的样子。

就其继任者在纽约举行记者招待会的那天晚上，巴拉克·奥巴马在他的政治故乡芝加哥与自己的支持者们告别。理所当然地，他在总结其8年任期时给出了正面评价。这位即将离任的总统提到，当美国和世界在2008年陷入了严重的经济衰退之后，他成功地与之进行了斗争；除掉了全世界最危险的恐怖分子乌萨马·本·拉登（Osama Bin Laden）；他提到了与伊朗签订核协议的重要意义，与古巴关系的缓和，以及大量减少了美国在伊拉克和阿富汗的驻军；他提及了他的医疗改革，并声称他会公开支持一切改进“奥巴马医保”的建设性意见。他传递给下一任总统的信息是：不要把每一个经济问题都视为在工作的白人中产阶级与苟且偷生的少数族裔之间的斗争，这样做会危害社会的凝聚力。

“是的，我们办到了”——奥巴马对着鼓掌欢呼的人群呼喊，这回应了他2008年的竞选口号“是的，我们可以”，这也让人暂时忘记了那些他没有办成的事情：他承诺过要关闭位于古巴的关塔那摩监狱，但被国会阻挠了；整体上，他没能给中东带来和平，特别是没能平息巴以之间的冲突；他也没有弥合美国社会的分裂——这一分裂在2016年的大选中显露无遗。在芝加哥，奥巴马也没有提到他那些错误的决定：比如2011年过快地从伊拉克撤出了几乎全部军队；同年，在没有准备好后续方案的情况下，临时决定干涉利比亚；还有，2012年8月他向叙利亚的阿萨德发出警告，令其不要跨过使用毒气的“红线”——这个警告被阿萨德无视了，但奥巴马什么也没有做。

不过，尽管他在有些方面失败了，但这位美利坚合众国的第44任总统还是做了一些事情，对许多人而言，这些事在其任期开始时已经不再

是天经地义的了：他在全世界面前显现出，美国并非只有他的前任总统小布什展现出的那般帝国主义的傲慢模样，美国还有另外一面，在那一面里有1776年建国者的理想——不可剥夺的人权、法治和“制衡”的分权体制。至于说他的后继者，那个被选举人团于2016年12月19日选定的人，是否还能在某种程度上珍视这些西方共同的根本价值，就只有天知道了。正因为如此，许多观察家事先就将奥巴马与特朗普之间的权力交接视为美国历史——其实也是整个西方历史——的一个重要的转折点。

[21]

1月10日之后，特朗普所任命的各部部长和其他重要岗位的候选人，都必须在参议院的相关委员会举行听证会。让参议员们和在电视上旁观“听证”的公众们感到吃惊的是，大多数候选人都与特朗普在选战中的（而且在那之后依然坚持的）立场保持了明显的距离。被任命为国务卿的雷克斯·蒂勒森，竭力摆脱他在人们眼中的“普京通”的这个并无贬义的印象。尽管他还是不愿意把普京归类为“战争罪犯”，但他承认俄罗斯在叙利亚轰炸平民的做法已经违反了国际法。

蒂勒森把俄罗斯称作美国的“威胁”，并且认为吞并克里米亚是非法的。他说，俄罗斯必须为此付出代价。作为国务卿，他不会放纵俄罗斯的扩张企图。欧洲盟友们对俄罗斯的担心是合理的，在北约的框架内，美国所承担的共同防御的义务是无可置疑的。

有望执掌五角大楼的曾经的将军詹姆斯·马蒂斯指责普京意欲分裂北约。虽然他与特朗普一样认为与俄罗斯合作是必要的，但也认为一旦美国进入不可能与俄罗斯合作的领域，也只能与之对抗。最重要的是，认清美国所要打交道的普京究竟是个什么样的人。面对俄罗斯，有必要采取一种威慑政策。美国政府必须准备好，在出现相应情况时与盟友们一起采取外交乃至军事措施。

其他的候选人也纷纷试图与未来的总统拉开距离。应该会担任司法部长的杰夫·塞申斯，反对特朗普禁止穆斯林进入美国的要求。同样，被任命为中情局局长的迈克·蓬佩奥拒绝应用“坐水凳”（Waterboarding）[22] 这类手段来对付恐怖主义，这就与特朗普此前的暧昧说法产生了矛盾。特别引起关注的是，未来的国土安全部部长，曾经的将军约翰·凯利（John Kelly），他说在靠墨西哥的边境建墙是毫无意义的，因为这并不能阻止非法入境。

由特朗普选出的这些未来的同事在听证会上所显示出的意见分歧，对这位“新当选总统”来说是件非常棘手的事情。很明显，当他公布这些

人事任命时，他并不知道这类分歧的存在。现在，人们知道，他与蒂勒森在此前从未谈过俄罗斯问题。就算这些候选人的许多表述只是战术性的动作，为的是让那些参议员放心，但出现这种情况仍然预示着：在这届新政府中，总统与政府成员在这些根本问题上意见并不完全一致，而这种一致是一个行政机构能统一行动所必需的。

特朗普试图对这些分歧轻描淡写：他说他的同事都是独立的人，他们表达自己的观点，不一定是他的观点；如果出现疑问，他们可以给他打电话。但他难以消除的印象是：他的众多决定缺乏系统性的准备，并且没有取得必需的基本共识。正像他的无数对手一直以来所认为的那样，他真的是个政治门外汉。所谓的无与伦比的个性，只是唐纳德·特朗普自己无限的自负：这个发现足以令美国和整个世界都感到不安。

如果还需要什么来证明作为总统的特朗普本来就不愿意当“政客”，乃至“政治家”的话，那么1月16日报的，他所同时接受的英国《泰晤士报》和德国《图片报》的采访又是一个证据。他称北约是“陈腐”的，又说它现在还是很重要的。他指责北约在反恐斗争上不利，还说（这早已不是第一次了），欧洲的这些盟友对自己的防御做得太少，其生存依赖美国的付出。他高度评价英国的脱欧，甚至显露出他将欢迎其他国家效仿英国的做法；至于欧盟是合是散，他完全无所谓。尽管特朗普说他很尊敬（个人还很喜欢）德国总理安格拉·默克尔，但他把默克尔的难民政策称作灾难性的错误；同时他还威胁，如果像宝马这样的德国汽车公司把准备卖到美国市场的汽车放到墨西哥去生产，就将对它征收高额的惩罚性关税。在谈到他未来的那些部长在诸多问题上与他意见相左时，他觉得那是小事一桩。显然，他确信即便出现游移不定的情况，总统的意志也一定会贯彻下去。 [23]

2017年1月20日，特朗普在国会大厦的台阶上宣誓，之后的就职演说意图不在于和解，而在于推进政治极化。这场演说听上去完全不像是“总统的”口气，却仿佛是选战的延续。新总统在这篇不长的演讲中用了大量篇幅去攻击上一届政府的政策。他说华盛顿的一个小集团用美国人民的血汗发家致富了，而且从来只根据自己的利益来行使权力。现在他特朗普来了，将会把权力归还给美国人民，归还给那些“被遗忘的男男女女”。在一切领域，都会遵循“美国优先”的口号。他说美国过去让其他国家富裕了起来，却忽视了自身的发展。从现在起，美国将拿回自己的工作岗位，强化自己的边界。

特朗普呼吁他的同胞购买美国货，并且只雇用美国人。美国将不再

允许其他国家把国防责任转嫁给美国，为此他还威胁要撤回美国士兵。他宣布，要把恐怖分子从地球上消灭掉，却没有谈包括对俄关系在内的外交问题。他心目中的听众是且仅是他的选民。对这位总统而言，另外一个美国仿佛并不存在，而且他对其他国家也不感兴趣，除非这些国家要么在他看来会威胁到美国，要么在剥削美国，要么有机会跟美国达成一笔“交易”。

成百上千的支持者热情地向着特朗普欢呼。但航拍显示，聚集在国家广场前的人，比8年前巴拉克·奥巴马就职时要少得多。当美国媒体公布这一事实时，特朗普指责这是虚假的报道。他在1月21日在中情局总部演讲时还说，他陷入了与媒体的“战争”之中，而且记者绝对是世界上最不体面的一群人。他的新闻发言人肖恩·斯派塞（Sean Spicer）声称，还从未有一位美国总统的就职仪式有如此大规模的公众参加；他威胁那些对此持异议的媒体将为此而付出代价。特朗普的女顾问凯莉安妮·康韦（Kellyanne Conway）面对一位言及此事的记者时，用“另类事实”一词来为新闻发言人辩护。

特朗普的国内的反对者在1月20日星期五和接下来的周末也出现在了华盛顿，而且其人数比特朗普的支持者明显多得多。他们在大多数情况下都是和平示威，但有时也使用暴力。他们以此来反对那个被少数美国人选上美国最高权力宝座的人——也因此使他成了世界上最有权势的人，这些反对者并不把特朗普看作“他们的”总统。在其他美国大城市，以及所有的西方民主国家（新西兰、澳大利亚、加拿大，以及欧洲），也都借着白宫进行权力交接的这个时间点举行反对特朗普的大规模抗议活动，而且在他就职演说的次日，抗议尤为众多：因为1月21日这天妇女联盟呼吁全世界抗议这位出了名的反对女权的总统。

西方民主国家的政府对这位新总统首次演讲的反应要么是显露出一不快的沉默，要么是冷淡的客套。真正欣喜若狂的，只有那些欧洲的右翼党派，他们的党魁（法国的马琳·勒庞、荷兰的基尔特·威尔德斯、德国的弗劳克·彼得里）于1月21日出席了在科布伦茨（Koblenz）举行的民族主义者大会。他们欢庆特朗普的美利坚民族主义为欧洲诸民族树立了榜样。

特朗普在他履职第一天所推行的政策与美国一直以来的政策之间的裂痕是显而易见的。他在国会山的演讲，没有一个字谈到不可剥夺的人权，而这正是美国在1776年立国的标志。特朗普没有谈到任何本国在世界范围内的责任和美国应对其欧洲盟友以及全世界的自由之友所尽的义

务。对理解总统的施政方针而言，他保持沉默的部分与他大声说出的部分一样显著。

在伍德罗·威尔逊治下的美国于“一战”后介入欧洲并为中欧的民主铺平道路百年之后，美国第45任总统对本国与欧洲民主国家出于内部理念而结成的最紧密的同盟明显不感兴趣。美国1945年之后的政策使之与欧洲之间结成的种种相互影响的关系，对特朗普而言显然毫无意义。在他看来，一个分裂的欧洲比一个统一的欧洲更加符合美国的利益。在他眼里，能与之平等交流的伙伴并不是大西洋彼岸的那些民主国家的领导人，而是想象中的那些执掌大国的强人——俄罗斯的普京算是头一个。当跨大西洋关系的一个新的、充满冲突的时代到来时，欧洲可要小心了。 [24]

[1] Jeffrey Goldberg, Te Obama Doctrine, in: *The Atlantic* 317 (2016), No. 3 (April), S. 70-91.

[2] “跛脚鸭”指任期将满又不再参与下届竞选的政治家（也包括国会）在临近任期结束时的状态，在此期间此类人员或机构的政治能力将大打折扣。

[3] Jeffrey Goldberg, Te Obama Doctrine, 88.

[4] 达比克之说带有神话色彩是因为先知穆罕默德在《言行录》（Hadith，又称《圣训》）中预言，达比克将成为世界末日到来前穆斯林“哈里发国”大军与非穆斯林之间一场大战的战场。正因为如此，“伊斯兰国”（IS）的官方月刊也被命名为《达比克》。

[5] 美国更倾向于用“投资者-国家争端解决机制”（investor-state dispute settlement，简称ISDS）来解决贸易纠纷。该机制颠覆了传统国际法上争端解决程序仅适用于国家之间纠纷的惯例，如果外国投资者的权益遭受东道国不法措施的侵害，将不再只能寻求母国的外交保护，而是能作为争端一方与东道国在仲裁庭对簿公堂。欧盟不愿意承认该机制的适用性，要求用新的司法体系（比如专门法院）解决贸易纠纷。

[6] 此处的原文是“克林顿”而不是“希拉里”（除非格外想显示“亲热”，西方人在正式场合一般称姓不称名），但考虑到中文世界已经习惯用“克林顿”代指“比尔·克林顿”，用“希拉里”代指“希拉里·克林顿”，译文还是依此习惯进行了改动，下同。

[7] Ronald Brownstein and Leah Askarinam, The Tipping Points of the 2016 Election, in: *The Atlantic*, 25. 10. 2016. <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2016/10/the-tipping-points-of-the-2016-election/505238/>; Nikolaus Piper, Kurzer Boom mit Langzeitschäden, in: *Internationale Politik* 72 (2017), Nr. 1 (Januar/Februar), S. 14-19. Zum Werdegang von Donald Trump: David Cay Johnston, *Die Akte Trump* (amerik. Orig.: Brooklyn, New York 2016), Wels bei Salzburg 2016. 关于《跨太平洋贸易与投资伙伴协议》和《全面经济贸易协定》见本书原文第219页前后。

[8] Richard Hofstadter, *The Age of Reform. From Bryan to F. D.R.*, New York 1955, S. 35ff. (62); Ronald F. Inglehart and Pippa Norris, *Trump, Brexit and the Rise of Populism: Economic Have-Nots and Cultural Backlash*. Faculty Research Working Paper Series. Harvard Kennedy School. RWP 16-026, August 2016. 关于反新政运动，参见Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens, Bd. 2: Die Zeit der Weltkriege 1914 1945*, München 20163, S. 650 ff.; 关于乔治·华

莱士，参见ders., *Geschichte des Westens*, Bd. 3: *Vom Kalten Krieg zum Mauerfall*, München 2016², S. 517 f.

[9] Michael C. Dorf, Does Trump Express What Republicans Secretly Think? <http://www.newsweek.com/does-trump-express-what-republicans-secretlythink-510958>; Michael Kazin, Crowd Pleaser, in: *The New York Times*, 27. 3. 16.

[10] “杰利蝾螈”是一个源自美国的政治术语。1812年美国马萨诸塞州州长埃尔布里奇·格里（Elbridge Thomas Gerry）将某一选区划分成不寻常的蝾螈（salamander）状，以让民主共和党得胜。格里的政敌于是将格里（Gerry）与蝾螈的字尾（mander）组合成“gerrymandering”，用来影射为照顾党派利益，不公平划分选区的方式。参见维基百科相关词条，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%82%91%E5%88%A9%E8%A0%91%E8%9E%88>，引用日期：2018年11月11日。

[11] Amanda Taub, Behind the Gathering Turmoil, a Crisis of White Identity, in: *The New York Times*, 2. 11. 2016; Mark Lilla, The End of Identity Liberalism, in: ebd., 20. 11.2016; Winand von Petersdorf, Das Paradox von Iowa und Michigan, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 11. 11. 2016; Gunnar Heinsohn, Der weiße Arbeiter wählte Trump, ebd., 19. 11. 2016; Ijoma Mangold, Die liberale Gesellschaft und die irre Suche nach ihren Freunden, in: *Die Zeit*, Nr. 50, 1. 12. 2016. Zu Clintons Äußerung über die«erbärmlichen» Anhänger Trumps: George Friedmann, Die Rache der Erbärmlichen, in: *Cicero*, Heft 12 (Dezember), 2016, S. 19-22.

[12] Robert Birnbaum, Das politische Berlin hat es kalt erwischt, in: *Der Tagesspiegel*, 10.11. 2016（默克尔的话出自此文）；The World Waits and Wonders About Donald Trump, in: *New York Times*, 11. 11. 2016; As Obama Exits World Stage, Angela Merkel May Be the Liberal West's Last Defender, ebd., 12. 11. 2016.

[13] “President-elect”指的是新近胜选，但尚未就任的美国总统。

[14] Die Zitate von Orbán, Le Pen und Wilders nach Spiegel Online, *Zeit Online*, 9. 11. 2016, von Johnson nach BBC News UK, 9. 11. 2016. Wagenknechts Rede vom 23. 11. 2016 in: *Deutscher Bundestag. Stenographischer Bericht*, 18. Wahlperiode, 202. Sitzung, S. 20159-20165.

[15] 此处的原文是“基础设施建设部部长”（Ministerin für Infrastruktur），但若是根据英文“United States Secretary of Transportation”原名应该译为“交通运输部部长”。

[16] Michael M. Grynbaum and John Herrman, Breitbart Gains Voice in White House, in: *The New York Times*, 14. 11. 2016; David Nakamura and Greg Miller, Trump, CIA on collision course over Russia's role in U. S. election, in: *The Washington Post*, 10. 12. 2016. https://www.washingtonpost.com/politics/trump-cia-oncollision-course-over-russias-role-in-us-election/2016/12/10/ad01556c-bf0111e6-91ee1addfe36cbe_story.html?utm_term=.6fc898bbd0b3; Winand von Petersdorff, Trumps Mann fürs Finanzministerium, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 1. 12. 2016; Kerstin Kohlenberg, Die dunkle Seite der Macht, in: *Die Zeit*, Nr. 48, 17. 11. 2016.

[17] Julie Hirschfeld Davis and Eric Lipton, Dole was Agent for Taiwan Aides in Trump's Call, in: *The New York Times*, 14. 11. 2016; Petra Kolonka, Was kostet ein China?, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 13. 12. 2016; Peking: Amerika muss bei der Ein-China-Politik bleiben, ebd.

[18] Die Interessen des Donald Trump, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 26. 11.2016; Hubert Welzel, Drei parallele Universen, in: *Süddeutsche Zeitung*, 29. 11.2016; Donald Trump's

New York Times Interview: Full Transcript, 23. 11. 2016.<https://www.nytimes.com/2016/11/23/us/politics/trumpnew-york-times-interviewtranscript.html>.

[19] 在美国的政治术语中,“猎巫”指的是“政治迫害”:因政治或道德上的偏见而搜索和指控与本群体有差异的人,而且如同历史上的猎巫一般以成见和不公正对待被指控的人。

[20] Putins Gespür für Donald Trump, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24.12. 2016; Sicherheitsrat fordert Ende des Siedlungsbaus, ebd., 24. 12. 2016; Mexiko sucht Dialog mit Trump, ebd., 6. 1. 2017; Kursverluste bei Toyota nach Trumps Twitter-Meldung, ebd., 7. 1. 2017; Geheimdienste bekräftigen Moskaus Verantwortung für Hackerangriffe, ebd.; Julian Hass, Schlag und Gegenschlag, in: *Süddeutsche Zeitung*, 24. 12. 2016; Peter Münch, Verflissene Freundschaft, ebd., 29. 12. 2016; Stephan Radomsky, Michigang statt Mexiko, ebd., 4. 1. 2017; Tomas Fromm, Trumps Twitter-Ökonomie, ebd., 5. 1. 2017; Tomas Seibert, Trumps Nebenregierung, in: *Der Tagesspiegel*, 30.12.2016; Christoph von Marschall, Obama errichtet Verteidigungsgräben, ebd., 3. 1. 2017.

[21] Donald Trump's New's Conference: Full transcript and Video. <https://www.nytimes.com/2017/01/11/us/politics/trump-press-conference-transcript.html>; Remarks by the President in Farewell Address. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2017/01/10/remarks-president-farewelladdress> (Obama, Chicago, 10. 1. 2017); Hubert Wetzel, Goldene Zeiten, in: *Süddeutsche Zeitung*, 12. 1. 2017; Tobias Matern, Das Ende vom Ziel, ebd.; Hubert Wetzel u. a., #Fuck You Very Much, ebd., 13. 1. 2017; Trump: Russland steckt hinter den Hackerangriffen, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 21. 1. 2017; Andreas Ross, Konspiratives Kompromatkonvolut, ebd.; Trumps Rede schickt nicht nur den Peso auf Talfahrt, ebd., 13. 1. 2017; Matthias Rüb, Das Land hinter der Mauer, ebd.

[22] “坐水凳”是水刑的一种。拷问者会让被拷问者躺在一张脚部略高于头部的长凳上并固定其双手双脚,然后在被拷问者的头部盖上布,接着在其头部持续浇水,如此会让被拷问者产生溺水的错觉而心生恐惧。“9·11”恐怖袭击事件后,中情局曾多次使用此方法审问基地组织成员。

[23] Andreas Ross, Alle gegen Trump, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 14. 1. 2017; Sacha Batthany, Soviel Distanz wie möglich, in: *Süddeutsche Zeitung*, 14. 1. 2017. Das Doppelinterview von Donald Trump mit Michael Gove und Kai Dieckmann, in: *The Sunday Times*, 15. 1. 2017, *Bild*, 16. 1. 2017.

[24] Te Inaugural Address. <https://www.whitehouse.gov/inaugural-address>; Marc Fischer, A sharp break with the past, as well as his party, in: *The Washington Post*, 21. 1. 2017; What President Trump Doesn't Get About America, in: *The New York Times*, 21. 1. 2017; Trump's missed opportunity, in: *The Boston Globe*, 21. 1. 2017; Max Boots, Pax Americana on its last legs, in: *The Los Angeles Times*, 22. 1. 2017; Bertram Eisenhauer, Der Siegertyp, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 21.1. 2017; Trump beschwört den Protektionismus, ebd.

第12章

欧盟会崩溃吗？

2009年9月11日，克罗地亚举行了10个月内的第二场大选。6月，执政的中右翼联盟（Mitte-Rechts-Koalition）发生分裂，从而导致议会选举提前举行。在此次选举中，以克罗地亚民主共同体（Kroatische Demokratische Gemeinschaft，缩写为HDZ，以下简称“民共体”）为核心的民族主义保守阵营赢得了61席，明显领先于社会民主党人领军的国民阵营，后者只拿到了54席。

大多数观察家认为，民共体会再次与温和保守的改革党派克桥党组成执政联盟。民共体此时的党魁是安德烈·普连科维奇，人们普遍认为他比他主张民粹主义的前任托米斯拉夫·卡拉马尔科（Tomislav Karamarko）显得温和一些。然而，现在要说克罗地亚整体上已回归“中间路线”还为时过早。曾担任过文化部长的兹拉特科·哈桑贝戈维奇（Zlatko Hasanbegović）还在该党的主席团中，这可是一个极端的、亲法西斯主义的和可疑的民族主义者。况且，即便是社会民主党的领导、曾担任过总理的佐兰·米拉诺维奇（Zoran Milanović），也在选战中使用了大量极端民族主义的攻击塞尔维亚人和波斯尼亚人的口号。

大选结束约4周之后，新的政治联盟“成立”了。除了民共体和克桥党的议员之外，联盟中还有克罗地亚农民党（HSS）和少数民族的议员，这样一来，该联盟应该可以取得稳定的议会多数。10月20日，这个联盟把普连科维奇选为总理；这甚至是克罗地亚1991年宣布独立以来所出现的最大规模的议会多数。与之前的政府不同，这届内阁中不再有极端民族主义者。由兹拉特科·哈桑贝戈维奇这样的右翼所鼓吹和推动的文化斗争，显然已经告一段落。普连科维奇甚至在1月底宣布，他的政府将立场坚定地批判法西斯主义的乌斯塔沙政权（Ustascha-Regime）^[1]——在此之前，这个犯下了累累罪行的政权还没有被彻底清算过，而且哈桑贝戈维奇还曾为之辩护。由此可见，克罗地亚没有滑向那个“非自由的民主”的阵营。对欧盟而言，来自萨格勒布（Zagreb）^[2]的消息基本上是正面的。^[3]

在另外一个从前南斯拉夫独立出来的国家，波斯尼亚和黑塞哥维那，在2016年9月因在塞族共和国（Republika Srpska，简称RS）^[4]举行的分裂性公投引起了舆论的瞩目。根据1995年的《代顿协议》（Abkommen von Dayton），这个主要由塞尔维亚人居住的部分国家“实体”中，占有新成立的波斯尼亚和黑塞哥维那联邦49%的领土（剩下的领土分给了由波斯尼亚族和克罗地亚族统治的波黑联邦）。9月25日，塞族共和国按照政府和米洛拉德·多迪克（Milorad Dodik）总理的意愿举行了全民公决，公决需处理的问题是：今后是否把每年的1月9日命名为“塞族共和国日”并且举行庆祝。

波斯尼亚和黑塞哥维那全国宪法法院称这次公投违宪，因为所选择的这个日期会让人想起1992年1月9日非法成立的塞族共和国，以及在波斯尼亚和黑塞哥维那发生的那场血腥的“种族清洗”，而且还会因此对本国的其他民族构成歧视。尽管如此，塞族共和国的政府和议会还是冲破禁令：公投的参与者们（投票率为55.8%）几乎以全票通过（99.8%）的形式批准了这一塞尔维亚民族主义的宣示。他们这样投票，最终意味着塞族共和国与这个小小的多民族国家的决裂；而且这也违背了“代顿精神”——要知道，正是靠着这一精神才有可能在21年前终结那场发生在20世纪末欧洲的可怕内战。公投的时间点是经过精心选择的：这次投票是为下周日（10月2日）举行的地区选举做动员。这天，到处都能看到民族主义团体，不仅在塞族共和国是这样，而且在波斯尼亚和克罗地亚人的那部分国家“实体”中也是这样。^[5]

在一周之后的2016年10月2日，举行了另一场远比塞族共和国的公投更加吸引欧洲媒体瞩目的公投。在匈牙利，维克多·欧尔班政府让国民就以下问题投票：“您是否愿意让欧盟拥有如下权利：即使在我国议会不同意的情况下，也可以把非匈牙利公民强制性地分配到我国定居？”在匈牙利，多数人的意见结果其实是毫无悬念的。各种民调都显示，80%以上的人反对承担接纳移民的义务。因此，这次公投只不过是为了给政府的政策加上民意的背书，同时也是展示给欧洲其他国家的反移民势力的一个信号。

所以在10月2日的公投中，有98%的投票者按维克多·欧尔班的意思选了“不”也就丝毫不让人惊讶了；然而，尽管政府进行了大规模宣传，还是没能让公投的投票率超过宪法所规定的50%的门槛——这倒让人很意外。由于仅有43.3%有投票权的人走向投票箱，这次公投失败了。欧尔班试图淡化这场失败并且忽略这个让人失望的结果，依旧宣布按照多

数意愿添加宪法修正案。可以肯定的是，匈牙利政府不会改变反对移民（特别是来自伊斯兰国家的移民）的立场。不过，此事还是让这位心高气傲的总理丢了不少面子。在欧洲联盟，人们也因此而感到一丝宽慰：匈牙利人毕竟没有让维克多·欧尔班的小树苗长成参天大树。

对这位总理而言，下一个失败也接踵而至：11月8日，政府要求按照那场已经失败的公投来修改宪法的提案，以2票之差未能达到修宪所必须达到的三分之二多数；其提案的内容是限制欧盟向匈牙利分派非欧盟公民的移民。欧尔班本来指望激进右翼党派尤比克党（Jobbik）[\[6\]](#)会投赞成票，但该党主席沃纳·加博尔（Vona Gábor）却反过来要求政府保证将来不再向任何富有的外国人发放居留许可，即使这些人愿意购买匈牙利的国债券。由于欧尔班不愿做出这一让步，尤比克党与左翼反对党反对这个宪法修正案，哪怕该法案“本身”是完全符合激进右翼心意的。

当然，这样的打击对欧尔班来说算不了什么。2016年匈牙利人所经历的可不是只有政府的失败，还经历了一场新的管制过程，对它除了“更加严酷的舆论一致化”（Gleichschaltung）[\[7\]](#)之外无可形容。欧尔班政府已经将一连串私人媒体纳入政府控制的企业手中，连此前一直属于外国投资者的媒体也不例外。

这一个过程的高潮是《人民自由报》（*Népszabadság*）的关停。这份发行量最大的跨区域报纸原是共产党机关报，1990年之后成了独立的左翼自由派报纸，而且一再揭露政治丑闻。由于读者群一再缩减，这份报纸最终成了控股方瑞士荣格出版社（Verlagshaus Ringier）手中的亏本买卖。在一场冗长的谈判之后，该报被卖给了一个与政府关系密切的寡头，后者于2016年10月8日将它关停。关于此事，从欧盟委员会那里得不到任何信息，似乎人们对此并不关心，也不曾留意过事态的发展。[\[8\]](#)

同样，欧盟面对波兰不断瓦解的法治也束手无策。2016年10月14日，欧洲委员会下属的威尼斯委员会拿出了一份关于波兰宪法法院冲突的新报告。该报告称，尽管波兰下议院新通过的宪法法院改革法案在某些地方比2015年12月22日的初稿要好一些，但其中的一些规定依然明显违背了法治的原则。比如该法案规定，在有争议的案件中，只要（15位法官中的）4位法官就可以行使否决权，让案件推迟6个月再审。而且，司法部长还可以直接用缺席的方式阻挠法庭运转。委员会报告提到的另一条款，使该法案有可能让总理在选举宪法法院院长时发挥决定性

作用。 [9]

10月27日，欧盟委员会于7月27日就此事向波兰政府发出的为期3个月的最后通牒已经到期了。然而在一周之后，专门负责法治问题的委员会副主席弗انس·蒂默曼斯只是在采访中用加以警告的方式附带提及了波兰的问题。这就给波兰政府总理贝娅塔·希德沃壮了胆，让她敢于继续推动波兰向“非自由的民主”方向转型。

新的《游行示威法》就是这类努力之一，它规定在一日之内只能有一个团体举行示威活动，而且教会和国家机构还拥有优先权，哪怕它们登记得晚一些。在实际操作中，政府可以用这个办法阻止任何不讨自己喜欢的抗议活动。民主运动人士和反对党号召大家在具有象征性意义的12月13日举行抗议集会——此日正值1981年雅鲁泽尔斯基（Jaruzelski）将军实施戒严35周年。 [10] 全国有数千人响应了这一号召，但即便如此他们也无力阻止该法案通过。

与此同时，政府也在继续按自己的意愿改造宪法法院。按照该法案，一旦现任宪法法院院长的位置空缺，将不再像之前规定的那样在选出新院长之前由副院长代行其职责，而是由高级司法和律政机构任职时间最长的法官代理。其意图十分明显：现在那位坚定的自由派院长安杰伊·热普林斯基将于2016年12月退休，接任者将不再是他（同属自由派）的副手，而是一位在2015年底由法公党占据多数的波兰下议院推选出的女法官尤利娅·普日文布斯卡（Julia Przyłębska）。而且，估计这位法官还会让另外3位去年12月占据议会多数的政府违反当时法律选出的法官（“备选者”）参与审判，而这些人热普林斯基当主席时是根本没有参与权的。事情若如卡钦斯基阵营所计划的那般发展下去，那么亲法公党的法官就会由4位增加到7位。这虽然还未占据多数，但通过进一步修改法案，以后应该只要（15人中的）5位法官就足以向总理建议法院院长的人选。

12月14日，弗انس·蒂默曼斯在欧洲议会就波兰的新情况表明了自己的立场。他说，该国的状况并未改善；新通过的7个规定会激化“法治危机”；若要强化民主，议会中的多数派应该认识到法治的边界所在。可直到这一天，蒂默曼斯依然没有讲明，波兰领导人如此违背法治的根本原则，究竟会引发委员会采取怎样的措施。

蒂默曼斯的这番讲话刚过去两天，雅罗斯瓦夫·卡钦斯基的党就显示出他们对这位欧盟委员会副主席的告诫有多么不屑一顾。12月16日，波兰下议院不但通过了2017年的财政预算，而且还通过了多数派政府提出

的一项法案，旨在限制对议会活动的自由报道。以后，对于国民代表辩论的声、像报道只能通过由政府控制的内部电视频道进行，而且报道不能直接在下议院进行，而必须去另外的“媒体中心”，这样就限制了记者与议员或部长的联系。

反对党议员和在场的媒体代表共同抗议这一新的压迫行径；愤怒的议员们占领了讲台和主席台，示威者们把下议院大楼占据了好几个小时，当局不得不出动大量警察以中止他们的阻挠活动。而与此同时，占据议会多数的法公党离开了被反对党占领的议会大厅，在另一个大厅中通过了2017年预算案——这是一次挑衅，因为绝大多数人都认为这样不合法。为此，反对党议员请求总统杜达斡旋多数党政府与反对党之间的争端。12月20日，占据多数的法公党撤回了关于议会报道新办法的提案，但依然坚持在反常状态下通过的预算案的有效性。对于这一挑战，自由派反对党现代党和公民论坛宣布，它们将把从12月16日开始的对议会大厅的“占领”坚持下去，直到2017年1月11日下一次例行会议开幕。

在此前一天，执政党在自己最关心的控制宪法法院的问题上，取得了一个重要的阶段性成果：当现任院长安杰伊·热普林斯基因年龄于12月19日退休之后，执政党将有希望在不久之后把这个波兰最高等级的法院变成有利于推行本党政策的工具。总统杜达在此期间已经按照占据议会多数的法公党的新决议，任命受政府操控的女法官尤利娅·普日文布斯卡为院长。

如果卡钦斯基和他的政治伙伴们曾相信欧盟现在会对波兰的宪法冲突袖手旁观的话，那么他们在12月21日可是领到了教训。欧盟委员会由其副主席弗兰斯·蒂默曼斯出面向波兰宣布了一个于2017年2月21日到期的新“解释期限”。他说，尽管7月底所提到的某些问题已经得到解决，但是核心问题依然存在。此外，蒂默曼斯还对接任法院院长的规定提出了警告。他宣布接下来还有谈判解决的可能，但如果不愿谈判，就将进入制裁程序。

制裁程序的最后一环是按照《里斯本条约》第7条剥夺投票权，当然这需要欧洲理事会内的所有国家（制裁所针对的国家不算在内）一致投票同意方可执行。鉴于匈牙利总理维克多·欧尔班已经公开宣布将在这一投票中行使否决权，波兰政府方面不但对这个“最后手段”毫不畏惧，而且还把蒂默曼斯的威胁当作一把没有锋刃的剑。不过，在走到剥夺投票权这一步之前，可能还会有许多让波兰领导人不快的事情出现。如果他们真要不管不顾地走上这条路，那么他们就要冒着使波兰在欧盟内部

进一步受到孤立的危险，而且作为一个不愿合作的成员国，波兰还有可能在共同体内让自己陷入各种物质和非物质方面的劣势。

无论在雅罗斯瓦夫·卡钦斯基于2015年秋夺回国家权力之前还是之后，他都反复提到，他认为匈牙利的维克多·欧尔班是他的榜样。同样，匈牙利的这位政府首脑也在宣传中坦率地把波兰法律与公正党的党魁树立为“非自由的民主”典范。在通向这一目标的道路上，与2010年4月就重掌政府的欧尔班相比，卡钦斯基这几年的步伐要快多了。意味深长的是，这一显著区别在2016年12月吸引了波兰社会学家兼评论家斯拉沃米尔·谢拉科夫斯基（Sławomir Sierakowski）的注意。他说，欧尔班就好像一个玩世不恭者，随时都做好了走实用主义路线的准备；而卡钦斯基则如同一位幻想家，把实用主义路线看作软弱的标志，因此在他的党内，那些务实的政治家都有被他当成叛徒的危险。

谢拉科夫斯基认为，对卡钦斯基这样的政治家而言，这样一种心理缺陷潜藏着巨大的危险，因为一个幻想家每时每刻都有能力违背自身和本国的利益行事。“他总是游走在政治自杀的边缘。在最近的这次（围绕着议会活动自由报道权的）冲突中，雅罗斯瓦夫·卡钦斯基是第一次真正尝试自杀。”不过，到2016年末，再指望卡钦斯基的学习能力已经没有什么大意义了。其实，他以后还能不能像从前一样全面掌控他自己的党都成问题。因此，波兰宪法冲突的最终结局也同样扑朔迷离。 [11]

在2016年底的欧洲联盟之中，即将到来的最激动人心的事情无疑是在2017年春天举行的法国总统大选。大有希望进入第二轮决选的国民阵线领导人马琳·勒庞，早已确定要代表她的党参选。社会党方面则到12月1日都尚不清楚，现任总统弗朗索瓦·奥朗德是否会再次角逐这一最高职位。如果是的话，就意味着接下来他将参加社会党人的初选，但大幅下降的民众支持率让他力不从心。在民调中表现更好的曼努埃尔·瓦尔斯总理，对成为候选人明显有更大的兴趣。被视为进步主义改革家的埃马纽埃尔·马克龙（Emmanuel Macron）早在11月16日正式宣布参加竞选，此人在2016年4月创立了自己的党——“前进运动”（En marche），后来还在8月底辞去了瓦尔斯政府中的经济部长一职。除他之外，属于宽泛意义上的左翼的候选人还有6个。其中有曾担任部长的社会党人阿诺·蒙特布尔格（Arnaud Montebourg）和伯努瓦·哈莫（Benoît Hamon），以及2012年参选的左翼党（Parti de gauche）党魁让-吕克·梅朗雄（Jean-Luc Mélenchon）。

第五共和国奠基人戴高乐所属的党自2015年以来已经由“人民运动

联盟”改名为“共和党”（Les Républicains），该党决定用一个新办法来提名候选人：推举候选人的初选不但本党党员可以参加，而且一切认同共和党纲领并愿意交纳2欧元的人都可以参加。

在很长一段时间里，公众的目光聚焦在两位候选人身上：一个是于2007年至2012年担任总统的尼古拉斯·萨科齐（Nicolas Sarkozy）；另一个是现任波尔多市市长，并于1995年至1997年在前总统雅克·希拉克手下担任总理的阿兰·朱佩（Alain Juppé）。萨科齐试图让自己的政治立场显得偏右，尤其反对政治伊斯兰主义和虔信派穆斯林，并希望这能成为打赢国民阵线的最好办法，而朱佩则以温和改革派的形象来拉票：他主张把退休年龄从63岁推迟到65岁，降低企业税，改革学校和监狱系统。

大部分民调都显示朱佩远远领先于萨科齐。然而，就在第一轮初选的前几天——11月17日，三位共和党候选人最后一次举行电视辩论的时候，另一位候选人弗朗索瓦·菲永（François Fillon）却异军突起并领先于朱佩。菲永在希拉克手下先后担任过劳工部长和教育部长，并且在2007年至2012年萨科齐当政期间担任总理。他充分利用了自己在经济和社会政策改革方面的声誉：菲永宣称要裁减50万公务员岗位并由此大幅削减国家支出；取消每周35小时工作制，把公共机构的工作时间提升至每周39小时；大力削减劳工权利，包括取消对解雇的限制。他自称支持法国的天主教传统，认同关于婚姻、家庭和祖国的传统观念；他虽然不会推翻奥朗德任内所引入的“同性婚姻合法化”，但力主取消同性恋伴侣们的领养权；他赞成与俄罗斯接近并取消从2014年底开始的对俄经济制裁，主张通过加强国家层面合作的办法来进一步整合欧盟；而且，他在所有人面前都显示出，他才是共和党总统候选人中“最忠实的戴高乐主义者”。

在11月20日举行的第一轮投票中，菲永、朱佩和萨科齐分别赢得了44%、29%和21%的选票。对此萨科齐表示他将从激烈的政治活动中退出，并建议他的支持者在第二轮决选中投菲永的票。朱佩没能在之后与菲永的电视辩论中遏制住后者的势头，11月27日的第二轮投票结果一目了然：在有效选票中，菲永得票率66.5%，朱佩得票率33.5%。

许多观察家认为，与初选中胜出的那位共和党候选人相比，其实朱佩在总统选举的第二轮决选 [12] 中战胜勒庞的可能性要更大一些，因为他能吸引中间选民和左翼选民的票。在经济和社会政策的议题上，国民阵线此时主张强调社会关怀，甚至具有社会主义的面貌，这样的主张

更容易打动陷入分化的左翼中那些失望的选民，并促使他们投票给勒庞，而不是投给那位在经济问题上奉行超自由主义的菲永。话又说回来，由于菲永在社会政治方面的保守态度和亲天主教会的立场，他很有希望在那帮“老法国人”（France Profonde） [13] 中挖走勒庞的选票，而这种能力是朱佩这样的自由派候选人所不具备的。无论如何，对共和党的支持者而言，候选人问题已经不存在了：他们让一个人在初选中独领风骚，他们已经很久没有像现在这样团结在一个人的背后了。 [14]

2016年12月4日的晚上，欧洲的温和左翼和中右翼政治力量经历了一番大起大落的情绪波动。在这一天，奥地利和意大利举行了两场激动人心的投票。在意大利举行的是一场关于修宪的全民公决，起因是马泰奥·伦齐总理想用公投为自己的政策背书。在奥地利，人们不得不对同年5月20日举行的第二轮决选进行重新投票，这一决定是由宪法法院做出的，其理由是计算邮寄选票的程序有瑕疵。在5月的选举中，在第一轮选举中得票第二的绿党前主席亚历山大·范德贝伦（Alexander van der Bellen）以3万张选票的微弱优势击败了属右翼民粹派的奥地利自由党候选人诺伯特·霍费尔（Norbert Hofer）。在此次重新选举中，他的胜利是无可置疑的：强调与欧盟亲善的范德贝伦获得了53.8%的选票，而他那位右翼的竞争对手仅拿到了46.2%。从绿党、社民党到自由党再到基督教民主党，欧洲联盟中的各大“政党系”都长长地松了一口气：民粹主义的势头终于第一次被打了下去。 [15]

在意大利，投票站直到晚上11点才关闭，比奥地利晚了5个小时。由伦齐推动的宪法改革，早在几周前就成了热议的对象。意大利的《1947年宪法》建立在“完全的两院制”之上。众议院和参议院都由国民直接投票选出，只不过参议员的选举要“以地区为基础”（第57条）。在职权方面，两院之间并没有明确的区分。众议院和参议院共同进行立法工作，这一再导致立法进程的延宕，有时候甚至完全进行不下去。

此次改革的目标是把参议院转变成某种联邦宪法机构性质的代表各地区的议院。它将不再由国民直接选出，而是由74个地区议会的代表和21个关键地区的市长组成。其议员的人数将从315名削减至100名，其中有5名议员跟现在一样是由共和国总统任命的终身议员。考虑到意大利参众两院议员的津贴是全欧洲最高的，如果参议院真的能完成这番大变革，还能大幅减轻纳税人的负担。修宪的其他内容还涉及全民公决的举行办法和旨在加强代议制民主的一些措施。

在经过艰难的辩论之后，参众两院最终批准了宪法改革方案——按

照宪法第157条，只要有绝对多数议员赞成即可，如果要求三分之二多数的话，那全民公决就很难举行了。全民公决要求在3个月内有参议院或众议院五分之一的议员或50万选民，或五分之一的地方议会提出申请。即使没有这样的申请，伦齐总理依然先期决定举行公投。他表示如果公投结果为“否”，他就宣布辞职，由此他将自己的政治命运与这次公投捆绑在了一起。

事实很快证明，这样的捆绑是一个严重的政治错误。伦齐这样做，相当于把无数反对他的人都动员起来，一起为一个“否”而努力。这些反对者有的来自激进右翼的北方联盟（Lega Nord），有的来自以前电视喜剧演员贝佩·格里洛（Beppe Grillo）为首的“五星运动”，其中还有本来一直支持改革的西尔维奥·贝卢斯科尼，甚至还有自己民主党（Partito Democratico）阵营中唱反调的人：比如前总理马西莫·达莱马（Massimo D'Alema）和前党主席皮埃尔·路易吉·贝尔萨尼（Pier Luigi Bersani）。他们最有说服力的理由是，整场改革只会引起行政权的上升（现在马泰奥·伦齐就是行政权的化身），反而会削弱整个民主制度。也许，有许多人就是这样想的。但也有一些人，或是因为对现任总理的政策不满，或是不管什么原因就是想看到他失败，也会以防止共和国变专制为借口而投下反对票。

对政府阵营和伦齐自己来说，只能指出现行体制不容忽视的弊病，再讲明改革失败将会带来的危险：如果对国家稳定的信心受挫，那么意大利的国债利率就会继续上升，这可能导致银行业失去迅速复苏的希望，特别是面临破产威胁的意大利锡耶纳银行的情况会继续恶化；这还会削弱意大利在欧盟中的地位。令人印象深刻的是伦齐提到，围绕在贝佩·格里洛周围的民粹主义力量正在接近权力中枢，对此人们不得不做最坏的打算：意大利有可能退出欧元区，甚至完全退出欧盟。按这个说法，如果伦齐在12月4日失败，那么不只意大利，而且整个欧盟都会陷入混乱。

然而，这些警告只是徒费口舌。晚上11点之后不久，计票结果显示“否”的投票数取得了非常明显的优势，这跟民意研究者此前对伦齐预言的一模一样。这场改革的反对者以59%对41%的得票率压倒了支持者。伦齐信守诺言，次日即向总统塞尔焦·马塔雷拉（Sergio Mattarella）提交了辞呈。总统请求他等到2017年财政预算案通过之后再离职，这意味着伦齐至少还能多任职些时日。

“否”战胜了“是”，这是全民公决中常常出现的那种否定性力量的合

力所产生的结果，而这种合力既没有意愿也没有能力进行建设性的合作。反对改革的力量在意大利南部（Mezzogiorno）、西西里岛和撒丁岛（Inseln Sizilien und Sardinien）这样经济发展水平较低的地方占上风，但同样也在富庶的北意大利相当强大——这里是北方联盟的老巢；而在托斯卡纳大区（Toscana）和艾米利亚-罗马涅大区（Emilia-Romagna），唯一坚定支持改革公投的党——伦齐的民主党——力量特别强大；支持改革的还有主要讲德语的南蒂罗尔地区（Gebiete Südtirols），这里的人们希望修宪能巩固该地的自治。在包括罗马在内的大城市，“是”与“否”的分野常常根据社区之间的贫富差距来划线；仅有少数大城市〔米兰（Mailand）、博洛尼亚（Bologna）和佛罗伦萨（Florenz）〕明显赞成改革。年龄在55岁以上的意大利人普遍比年龄在18~35岁的同胞更倾向于反对改革，而后者才是受到失业问题重创的世代。唯一能使所有反对改革者取得共识的方面是，对马泰奥·伦齐的政策及其个人的不信任，然而对他们中的许多人而言，对伦齐的不信任已经与对所有建制派政党的不信任，乃至对整个政治体制的不信任混合在一起了。

理论上，这次宪法改革纯属意大利内政。可是来自自由五星运动和北方联盟组成的反改革阵线的最强烈的呼声，却把反改革的斗争与反欧盟的议题紧密连接了起来。此外，贝佩·格里洛还倡议举行一次“是否继续留在欧元区”的全民公决。最新的民调显示，这类意见并非没有市场：2016年11月，赞成继续留在欧盟的意大利人仅有极微弱的优势（51%）。

这样看来，这场反改革阵营的胜利也是欧洲联盟的失败，而且是自6月23日“脱欧派”在英国脱欧公投中取胜后，欧盟在2016年遭遇的第二场大败。来自欧盟的信息显然不如民粹主义者的话语动听，而且使12月4日成为一个令人难忘的日子原因，除此之外还有：意大利是欧洲共同体的创始国，而且几十年来一直都被看作特别亲欧的会员国。伦齐是一个多年未见的，最敢于锐意改革的意大利总理。其中特别重要的是对僵化的劳动力市场的改革，尽管这场改革尚未达到欧盟对这位充满活力的年轻总理的期许，但它还是保证了意大利努力提升竞争力的趋势。

每当伦齐故意不承认导致本国经济停滞的真正原因时，他也总是毫无顾忌地用煽动性的口吻攻击欧盟委员会和德国。而且在这次公投之前，他也用发放价格不菲的“选举礼品”的方式继续推高了早已过度扩张的国债：其中包括提高公务员工资、给每个孕妇发800欧元补贴、给每

个18岁的青年发一张“文化支票”。尽管如此，与该国内政坛上那些反对他的人相比，他在欧盟中依然被视作欧洲一体化的朋友，一个多多少少为意大利考虑的欧洲公民。而在他离职之后意大利会变成怎样，会有怎样的欧洲政策，就只有天知道了。

12月7日，参议院批准了此前众议院已经通过的2017年财政预算案。同日，伦齐宣布辞职。12月11日，马塔雷拉总统委托此前一直担任外交部长的民主党人保罗·真蒂洛尼（Paolo Gentiloni）组阁，并授权此政府一直工作到2018年初——其常规法定执政期限到期为止。五星运动和北方联盟强烈反对国家元首的这个指令，这两个党都主张尽快举行新一轮大选，其理由是12月4日已经推翻了此前的一切政策。

当然，要举行大选无论如何还要先扫除一个障碍：伴随着修宪的失败，参议院选举法也作废了，后继法律必须与众议院选举法相兼容。真蒂洛尼组建的这个政府，从人事方面看就是一个没有伦齐的伦齐内阁，因此一旦新选举法颁布是存活不了多久的。此外，要求举行新大选的压力太大了。组建一个新内阁似乎能够保证今后一段时间里意大利政策的连续性。但这场大选，无论是在2017年举行，还是拖到2018年初举行，都会有让五星运动这类势力问鼎权力的危险，这种情况势必将极大地动摇欧洲联盟的基础。 [16]

12月15日—16日，欧洲理事会在布鲁塞尔召开了2016年的最后一次会议。会上讨论了阿勒颇平民所遭受的可怕苦难，在这儿，受到俄罗斯空军及伊朗、伊拉克和黎巴嫩的什叶派民兵支持的叙利亚政府军攻占了反政府联盟据守的最后一个街区——对联合国、西方国家联盟和欧洲联盟而言，这一人道主义悲剧证实了自己的无能。与会者对此事没有做出具体的决议，同样也没有对欧洲难民政策改革做出决议——这一议题被推迟到了2017年的夏天。

峰会与会者一致认为，尽管埃尔多安总统在国内实行越来越严重的镇压政策，但还是应该坚守与土耳其达成的难民合作协定。在荷兰政府的推动下，会议通过了一项与乌克兰合作协议的补充声明，该声明允许荷兰忽略4月“参考性”公投的结果而批准该条约。尽管包括斯洛伐克、匈牙利、希腊和意大利在内的一些成员国对此表示忧虑，欧洲理事会最终还是延长了自2014年3月起因吞并克里米亚一事而对俄罗斯实施的制裁时间。

普京总统大概会对此决议感到失望，不过他有理由期待欧盟内部反对制裁的呼声会在在新的一年里越来越响亮。11月13日，在经济上，特别

是在能源供应上非常依赖俄罗斯的保加利亚举行了总统选举，亲俄并公开反对制裁的社会党候选人、退役将军鲁门·拉德夫（Rumen Radev），战胜了比较保守的纹章党 [17] 的女候选人、议会主席泽茨卡·佐奇赫娃（Zezka Zatschewa），紧接着佐奇赫娃最重要的支持者鲍里斯索乌（Borissow）总理宣布全体内阁辞职。新一轮议会选举预计将于2017年3月提前举行。而在那时人们自然无法预知议会选举的结果，同样无从揣测的是，拉德夫是否真的会大幅改变保加利亚的政治路线——在选举期间他清楚地表达过对欧盟和北约的支持。

在其邻国罗马尼亚，亲俄的社会民主党赢得了12月11日的议会选举：尽管该党的一些头面人物有腐败和选举舞弊的丑闻缠身，该党还是和其自由派的小搭档自由民主联盟（ALDE）一起掌握了议会中的绝对多数。可以预见，社会党人索林·格林代亚努（Sorin Grindeanu）领导下的新政府将比现在执政的、由独立专家组成的过渡内阁更多地考虑到俄罗斯的利益。

在保加利亚举行选举的同一天，摩尔多瓦也在2016年11月13日举行了总统选举——这是一个欧盟于2014年与之达成过援助协定的苏联加盟共和国。亲俄候选人社会主义者党主席伊戈尔·多东（Igor Dodon）以52%对48%的得票率优势，战胜了亲欧洲的候选人马娅·桑杜（Maia Sandu）。观察家们认为，这次选举的结果是对猖獗腐败的抗议，因为腐败的主要受益者和保护伞都是亲欧政党。

而另一个东南欧的欧盟候选国黑山的局势发展，恐怕会让普京皱起眉头。到目前为止，这个巴尔干国家在长期执政的米洛·久卡诺维奇（Milo Đukanović）总理的领导下一直奉行亲西方的路线；2015年12月，北约正式邀请该国加入大西洋联盟。2016年9月，该国爆出了一个由激进的塞族民族主义者和俄罗斯右翼激进分子策划的政变计划，据称还牵涉前情报部门人员。在10月16日的议会选举中，久卡诺维奇的党尽管在选票上告负，但依然是该国最强大的政治力量，并且还能在一些少数民族小党的支持下重新组建政府。

对俄罗斯而言，重塑与土耳其的关系在战略上无疑要比黑山的事情重要得多，而且土耳其还是一个自2005年起就与欧盟展开入盟谈判的国家。自2016年7月15日那次失败的军事政变之后，总统埃尔多安执行着越来越强硬的专制路线；到今年年底，已经有3.8万人被捕，10万人被开除公职。12月10日，分离运动组织库尔德工人党在伊斯坦布尔进行了一次血腥袭击，造成44人死亡（其中包括36名警察），在这之后政府逮

捕了59名亲库尔德人的人民民主党议员中的12人，其中包括反对党领导人。欧洲议会以土耳其的法治愈加退步为由，通过了一个对各国政府并无约束力的决议：暂停与土耳其的入盟谈判，直至另行通知。土耳其政府对此表示愤怒，但丝毫没有停下将土耳其变成一个总统专制国家的脚步。

2016年，土耳其与俄罗斯双边关系的发展趋势则完全不同。自8月初埃尔多安与普京在圣彼得堡会晤之后，俄罗斯与土耳其的立场在原来有争议的叙利亚问题上也开始趋近。阿勒颇于12月中旬陷落之后，俄罗斯外长拉夫罗夫与伊朗和土耳其的外长聚到了一起——拿下此城对叙利亚总统阿萨德最重要的盟友俄罗斯和伊朗而言（与对他自己一样）都是一个巨大的战略成就。这场会晤于12月20日在莫斯科举行——就在一天前，俄罗斯驻土耳其大使被一名土耳其警察杀害。与会者表示，叙利亚冲突亟须一个“政治性”解决方案，并决定从2017年初开始在哈萨克斯坦首都努尔苏丹举行谈判。次日，俄罗斯和土耳其在阿萨德政权和温和派反政府组织之间就在叙利亚实现停火问题进行斡旋。停火将在俄罗斯和土耳其的共同保证下，于12月30日午夜生效。联合国和美国有意识地没有参与这份停火协议。

2017年1月20日白宫易主之后，美国与俄罗斯之间的关系究竟会如何发展变化，在2016年底还难以看明白。但根据唐纳德·特朗普在选战期间的言论，以及这位“新当选总统”的公开声明和先期公布的个人决定，还是可以推测：让美国政府与俄国政府结成某种战略性伙伴关系，是这位新总统在外交方面的优先事务。在欧盟方面，普京不但可以把东南欧这些亲俄政治家和政党的胜选看作自己的成功，而且对脱欧公投也可以此观之——此事削弱了欧盟，同时也让人无心再管克里米亚。

对于欧洲将在2017年上半年所面临的一些重大选择，这位俄罗斯总统也完全有理由保持乐观。在年初的法国“总统选举”中，两位亲俄的政治家（保守派候选人弗朗索瓦·菲永和国民阵线领袖马琳·勒庞）都很有希望进入第二轮决选。属于亲俄派的还有荷兰民粹主义者基尔特·威尔德斯，民调显示他在2017年3月举行的议会选举中也大有胜算。无论如何，弗拉基米尔·普京都是国际局势的赢家之一，而他本人一直都是局势发展的深度参与者。而且他大概还会期待，2017年也是属于他的一年。

[18]

在2016年的最后两周内，德国遭遇了两起恐怖袭击：12月19日傍晚快8点的时候，一辆波兰牌照的大挂车在没有刹车的情况下冲进了威

廉皇帝纪念教堂（Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche）[19] 前方的布莱特沙伊德广场（Breitscheidplatz）。这场袭击明显以7月14日的尼斯滨海大道袭击为榜样，共造成12人丧生，50余人受伤——其中许多人伤势严重。袭击者在数小时之前在柏林劫持了这辆大挂车，车上的司机波兰人卢卡什·乌尔班（Lukasz Urban）被控制，后来被枪杀。这辆大卡车在袭击地点行驶了七八十米后，这辆车内置的自动刹车系统使得它无法再行动，此后凶手成功逃脱。

次日，“伊斯兰国”宣布对此事件负责。安全部门的调查结果是，1992年出生于突尼斯的阿尼斯·阿姆里（Anis Amri）制造了这起事件。此人为了逃避在本国的牢狱之灾，于2011年逃到意大利，然后又在那儿因重罪（其中包括在接待中心纵火）被判处4年监禁。刑满后，他紧接着就被驱逐出境。而当突尼斯拒绝接纳他时，他被勒令离开意大利，之后被释放。不久后，他成功地借道瑞士非法进入德国，在那里他提交了一份政治庇护申请并在2016年夏天被驳回。然而，将他遣送回故乡的努力又一次失败了——因为这名庇护申请者没有证件，而补办证件的事情又因突尼斯否认此人是本国公民而拖延了下来。

自2016年2月以来，阿尼斯·阿姆里先后用了14个不同的名字，他先去了巴登-符腾堡州，后来又又在北莱茵-威斯特法伦州与柏林之间交替居住。他通过贩毒赚钱，并生活在一种激进的萨拉菲主义（Salafismus）[20] 的环境中，位于德国掌握的约550名“伊斯兰国危险分子”的名单之列。安全部门甚至发现了一些他预备从事严重威胁国家安全的暴力行动的迹象：他已经自学了制造管状炸弹和炸药的知识，并且与“伊斯兰国”有联系。然而，柏林的总检察长却因为没有具体的疑点，而在2016年9月21日结束对他的监视。几周之后，他就不见了。

2016年10月当上了“伊斯兰国”“外籍战士”的阿姆里，在制造了柏林恐袭之后还有4天可活。他经由荷兰、比利时和法国，逃向北意大利。12月23日凌晨，当警察在米兰北部的工业城市塞斯托-圣乔凡尼（Sesto San Giovanni）的火车站广场前进行一次例行证件检查时，他马上用手枪向警官们射击，并在击伤了一名警察后被警方击毙。阿尼斯·阿姆里的死讯传出之后，“伊斯兰国”立即公开了一段视频，在其中，这位柏林恐袭的制造者宣布自己加入恐怖组织，宣誓向“伊斯兰国”领导人阿布·巴克·巴格达迪（Abu Bakral-Baghdadi）效忠，并誓死对欧洲的“十字军”复仇。

这次袭击在德国激起了对欧洲及德国反恐工作有效性的广泛讨论。

凶犯阿姆里曾在意大利服刑的事，德国安全部门直到此人被释放之后2个月才知晓。在德国，尽管阿姆里已经被归类为“危险分子”，他依然能在各联邦州之间自由穿行。他还可以从德国前往瑞士——他的手枪显然就是在那儿搞到的，他就是用这把枪杀死了12月19日被劫持的波兰挂车司机。当柏林检察官于2016年9月中止对他的监视时，并不知道就在2天之前，摩洛哥的国内情报机构已经向德国的新闻机构提供了关于这个突尼斯人危险性的新证据。2016年10月，突尼斯方面已表示，可以在不监禁阿姆里的情况下为他补办证件。

不出所料，选择党马上借12月19日的袭击事件在政治上大做文章：还在19日当晚，他们就恶毒地喊出了遇难者是“默克尔所杀之人”的口号。当然，关于申根区外部边境和德国边境失去控制的后果的讨论早已进行很久了，而且这种讨论也是必要的。在柏林的大联盟内部，首先是联盟党（而且特别是其中的基民盟）把在2016年底之后加强国内安全的议题推向前台。

就在数周之前的2016年11月20日，安格拉·默克尔已经宣布她将在2017年9月举行的联邦议院选举中再次（即第四次）竞争联邦总理的职位。她从12月6日在埃森（Essen）举行的基民盟党代会重选党主席的过程中应该可以感觉到，她的难民政策在本党之内存在争议：这天她在党代表中的得票率是89.5%，比2014年下降了7.2个百分点。与2015年夏末及秋季相比，她的政府在涉及移民问题的实际政治操作中早就打了许多折扣，但总理在公开表态时依然与从前一样，不愿给人留下自行改正错误的印象，也不愿承认自己的疏忽和错误决定。许多观察家越来越怀疑，在2017年的选举中她的这套办法行得通。 [21]

另一个德国政党——绿党——通过邮寄选票初选的方式，为本党确定两位参加联邦议院选举的候选人。竞争者包括绿党的联合主席之一杰姆·厄兹代米尔及议会党团的两位联合主席卡特林·约英-埃卡特（Katrin Göring-Eckardt）和安东·霍夫赖特（Anton Hofreiter），还有石勒苏格-荷尔斯泰因州（Schleswig-Holstein）党主席、环境部长罗伯特·哈贝克（Robert Habeck）。由于绿党的党章规定，党的两位联合领导人中至少要有一名女性，那么属于党内右翼或者说“现实派”的卡特林·约英-埃卡特事实上已经赢定了。而属于“现实派”的厄兹代米尔和哈贝克，将与属于“初心派”或者说左翼的霍夫赖特争夺男性候选人的位置。

1月18日，结果揭晓。厄兹代米尔得票率为35.96%，以75票的极微弱优势战胜了哈贝克（35.74%），霍夫赖特（26.19%）则远远地排在

后面。卡特林·约英-埃卡特得票率为70.63%。倘若党内左翼在竞争男性候选人的环节中胜出，那么就有更大的可能出现一个与社民党和左翼党组成的联盟——“红-红-绿”联盟。而现在“现实派”的胜出则标志着绿党成员们更倾向于一个与联盟党组成的“黑-绿”联盟，如果这样还不足以形成议会多数而且自民党（FDP）能重回联邦议院 [22] 的话，那么他们还会支持一个“牙买加方案” [23]：一个由基民盟/基社盟、绿党加自民党组成的联盟。

作为联盟党当下的执政伙伴，社民党原计划于2017年1月29日公开自己的候选人。就在这之前5天，《明星》（*Stern*）杂志对西格马尔·加布里尔的专访于1月24日出人意料地刊载了出来。在采访中，加布里尔表示将辞去党主席的职位，并且不会参加总理竞选。对这两个位置，他都推荐了于1月18日卸任欧洲议会主席的马丁·舒尔茨。1月24日晚上，社民党主席团批准了他的推荐。加布里尔还表示，想辞去经济部长一职而转任外交部长。现任外交部长弗兰克-瓦尔特·施泰因迈尔是执政联盟共同支持的德国总统候选人，以取代早在2016年6月初就表示因年龄不再连任联邦总统一职的约阿希姆·高克（Joachim Gauck）。新的经济部长将由以前的司法部长布丽吉特·齐普里斯（Brigitte Zypries）担任。

让加布里尔做出这个意外决定的原因，是糟糕的民调结果。在“星期日提问”中，社民党的得票率才刚刚到20%（所提的问题是：“假如下周日举行联邦议院选举，您会选哪个党派？”）。加布里尔个人的受欢迎程度一再远远地落后于安格拉·默克尔。哪怕是社民党的支持者，也乐见默克尔而不是加布里尔当总理。但如果选项换成了“舒尔茨还是默克尔”，那么舒尔茨还是遥遥领先。

从民调结果看，舒尔茨是社民党所能推举出的最受民众欢迎的总理候选人。除了其他条件之外，他还来自北莱茵-威斯特法伦州，而该州将于2017年5月举行州议会选举——这使与其他可以想见的总理候选人相比，在面对奥拉夫·肖尔茨（Olaf Scholz）这位即使在社民党外也享有声望的汉堡市市长时，也拥有优势。更为重要的是，尽管马丁·舒尔茨与奥拉夫·肖尔茨一样属于“右翼”社民党人，但舒尔茨却远比肖尔茨更受到社民党左翼和青年党员的拥护。与加布里尔相比，舒尔茨的优势在于他没有入阁，所以他在与国内政坛的主要竞争对手联盟党的斗争中，比已经加入大联盟政府的人更能放开手脚。当然，舒尔茨的声望不是作为德国政治家，而是作为欧洲政治家积攒起来的。他良好的民调结果是否能在联邦议院选举中展现出来，自然还有待观察。

1月25日，舒尔茨在社民党议会党团的热烈欢迎中宣布，他决定“无论局势如何变化”都会代表社民党竞选总理。两天之后，加布里尔作为外交部长、齐普里斯作为经济部长在联邦议院宣誓就职。又两天之后，1月29日，社民党党委会批准了主席团提案，提名马丁·舒尔茨为党主席和总理候选人。对党主席的正式选举，于3月19日在柏林召开的特别党代会上举行。在会上，舒尔茨从代表手中获得了党史中前所未见的100%的赞成票。在接下来选他成为总理候选人的过程中，同样既没有反对票，也没有弃权票。

这个历史最悠久的党改换党魁，并不意味着它在党派联盟方面提前做出了什么决定。在官方层面上，社民党人一直说任何选择都有可能。根据2017年初的民调，该党左翼所期待的“红-红-绿”联盟在议会中无法取得多数。此外，这样一个联盟在外交政策上的矛盾是不可调和的：左翼党的目标之一是让德国退出北约，而对社民党人和大多数绿党党员来说，确保德国的北约成员国身份是必须做的事。过去数年间的经历，使得任何一派社民党人都不想再（与联盟党）组建一个新的大联盟。但也并不是说，组建新联盟的可能性完全不存在。如果联盟党依然是最强的政治势力，以至于一个由社民党领导的政府无论如何都无法取得议会多数（“红-红-绿”不行，社民党联合自民党、绿党的“交通灯方案”也不行），而联盟党又无法与其他政党组成联盟（就是说既无法单独与绿党联盟，也无法与绿党加自民党联盟），那么就只好将2005—2009年和2013—2017年这几年中的联盟再组建一次——最后这个没有办法的办法，是这两个“大”党无法舍弃的。 [24] 有那么一个党派，是所有政党在讨论结盟对象时都不予考虑的：德国另类选择党。根据最新的民调数据，尽管在2017年初已经可以确定该党在9月将以两位数的得票率进入第19届联邦议院，但鉴于其高调的民族主义，反欧盟、反欧元的纲领和煽动行为，依然不会有任何党派考虑与它结盟。选择党的联合主席之一弗劳克·彼得里（Frauke Petry）于1月在科布伦茨的民族主义政党大会上与法国国民阵线的马琳·勒庞和荷兰自由党的基尔特·威尔德斯会晤，结果引发了本党内部的反对声音。彼得里的批评者认为，选择党的党主席与国民阵线的领导人同台出现会伤害选择党，因为国民阵线的诉求还是“社会主义式”的。

彼得里还要求将图林根州的党主席比约恩·赫克（Björn Höcke）开除出党，此人于2017年1月17日在德累斯顿（Dresden）的演讲中说德国的纪念政策应该来个“180度的大转弯”；他同时还暗示性地提到了柏林的大屠杀纪念碑：他说德国人是世界上唯一一个“在自己首都的心脏地

带坚立耻辱纪念碑”的民族。尽管党委会多数成员都同意彼得里的看法，认为赫克的极右口号会吓坏中产阶级选民，从而伤害选择党，但还是仅启动了党内的训诫程序。

到目前为止，选择党吸引的主要是那些对联盟党、社民党和左翼党失望的选民。该党包括像赫克在内的一些右翼领导人还认为，选择党很有希望赢得更多极右翼的德国民族民主党（Nationaldemokratischen Partei Deutschlands，简称NPD）的选民选票。（2017年1月17日，联邦参议院一项查禁该党的申请被联邦宪法法院否决，其理由是：尽管德国民族民主党的行动违背宪法，但因其选民和席位稀少，不会对德国的自由民主秩序构成威胁。）

彼得里首次想要把赫克开除出党时，没有在党委会找到足够的赞同者，这足以表明党内（尤其是德国东部各州的党委）对此人的支持力量有多么强。不过，2月13日，彼得里还是在一种法律意见（赫克与希特勒言辞之间的相似性）的支持下，让党委会内三分之二多数委员同意启动把这名图林根州党主席开除出党的程序。而赫克警告说，这项决议有令本党陷入分裂的危险。

开除赫克的程序可能要走好几个月，而且结果并不确定。选择党领导层中的多数派与少数派在战术方面的分歧是否会降低该党在2017年竞选活动中取胜的机会，尚不可知。也有可能，这种情况会使该党更容易既吸引民族保守主义的选民，又吸引激进右翼的选民。无论如何，仍然可以猜想到选择党将进入下一届联邦议院，从而使其他政党组建一个有执行能力的联盟变得难上加难。 [25]

法国在2017年初已经完全进入了总统大选季，两轮选举分别于4月23日和5月7日举行。作为第一轮选举中的热门人选，国民阵线主席马琳·勒庞于2月4日在里昂被正式推举为总统候选人。起先，在莫斯科注册的第一捷克-俄罗斯银行（Ersten Tschechisch-Russischen Bank）曾答应给予国民阵线2000万欧元的贷款，而现在这家银行已破产，该款项也被俄罗斯中央银行（Russischen Zentralbank）撤回。而勒庞在12月已因为为国民阵线争取俄罗斯的资金援助而上了头条新闻。1月初，当勒庞以2014年3月的那场有争议的公投 [26] 为由称俄罗斯对克里米亚的吞并为“非法”时，人们普遍认为这是在尝试对莫斯科的贷款决策施加有利于己方的影响。

同样引人注目的是，这位国民阵线主席于2017年1月12日受邀拜访了纽约的特朗普大厦。她虽然没能见到唐纳德·特朗普本人，没能和他最

亲密的顾问进行磋商，但勒庞与这位“新当选总统”的老朋友、专门负责与欧洲右翼联系的意大利商人圭多·隆巴尔迪（Guido Lombardi）进行了长时间的交谈。这次会面所传递出的信息显而易见：欧洲最强大的民族民粹主义党派的领导人展现了她与未来的美国权力核心之间的密切关系——而且美国那里同样也是位民族民粹主义的总统。

1月24日，马琳·勒庞估计会觉得真是天上掉下来一个大馅饼：法国的讽刺刊物《鸭鸣报》（*Le Canard Enchaîné*）发表了一篇报道，指责勒庞在总统竞选中最强劲的对手、共和党候选人弗朗索瓦·菲永涉嫌私用公款。报道称菲永的妻子佩内洛普在没有提供任何服务的情况下，多年（1998—2002年）间断断续续地领走了50万欧元。这个丑闻的要点并非国会议员为自己的家属安排工作——这在法国司空见惯而且是合法的，而在于佩内洛普完全是在吃空饷。弗朗索瓦·菲永坚决否认了这一点，并提到这是一场敌视女性的运动。但财务检察官认为此事极为重要，值得展开调查。[27]

至于社会党是否能够从共和党候选人卷入的这件事中得益，这时还未知。12月1日，弗朗索瓦·奥朗德因对自己的民调结果失望而成为第五共和国历史上首位自行放弃连任的总统。他的继任者将经由与共和党方式类似的初选产生：除了党员之外，一切对该党抱有好感的，并且愿意象征性地缴纳1欧元的人都可以参加这个初选。在1月22日第一轮选举中，得票率领先的两位候选人是建设部前部长伯努瓦·哈莫（36.35%）和12月辞职的总理曼努埃尔·瓦尔斯（31.11%）。

由于居于第三位的党内左翼代言人、经济部前部长阿诺·蒙特布尔格（得票率17.5%）要求他的追随者在第二轮投票中支持同属左翼的哈莫，这让哈莫成了最有希望获胜的候选人。事实上他也在1月29日取得了一场大胜：哈莫得票率为58.7%，瓦尔斯得票率为41.3%。在初选期间，哈莫主张为所有18岁以上的法国人提供750欧元的无条件基本收入，这一要求被务实的改革者瓦尔斯认为是无法负担的，他称这对法国经济而言是一个危险的乌托邦。初选的结果意味着社会党猛烈地向左摆动，同时也是在向奥朗德总统和瓦尔斯的继任者贝尔纳德·卡泽纳夫（Bernard Cazeneuve）领导的政府政策宣战。

当然，哈莫接班奥朗德当总统的可能性实在是太小了，他甚至连进入第二轮决选都勉强。在民调排名中，两位没有参加过社会党初选的候选人，即经济部前部长埃马纽埃尔·马克龙和左翼党主席梅朗雄，显然排在社会党的所有候选人之上。如果不是哈莫，而是瓦尔斯赢得了第二轮

初选，那么他对马克龙和菲永而言将是一个更危险的对手。

在总统选举的早期阶段，最出人意料的角色当属无党派的马克龙。到1月中旬，由他创建的“前进运动”在全法国聚集、注册了14.7万名支持者。他的演讲集会极为火爆。他攻击那些“政府机关”丧失了一切革新的意愿。马克龙强烈支持对劳动力市场和教育系统进行彻底改革，赞成加强欧盟，并尽可能构建紧密的德法合作关系，此外他还对德国总理的难民政策抱有好感。他说他将在3月公布一个更加详尽的计划。在1月中旬的民意调查中，马克龙以20%的得票率排在勒庞（26%）和菲永（25%）的后面，位居第三。

正当民众对共和党候选人的指责发酵之际，马克龙也受到了滥用公款指控：有两位记者在他们的书中宣称，马克龙在2016年8月辞去经济部长职位前，已将部里的预算用去了80%，而且其中有12万欧元的花费至少是部分地服务于他自己竞选总统的目的。马克龙称这一指责为诽谤，并将该书的作者们告上了法庭。由于在某一政府部门的工作与该部部长党派性的政治动机之间实在难以画出一条清晰的界线，这两位记者的指控遭到了普遍的质疑。

就在《鸭鸣报》爆料菲永后一周，该刊物于2月1日又追加了一篇报道：据称，佩内洛普·菲永作为她丈夫在议会中的协作者和国民大会中的后备议员一共得到了90万欧元的酬劳。此外，弗朗索瓦·菲永还因为一份可疑的顾问合同拿到了20万欧元的酬劳，而且他作为参议员还把他的尚在大学念法律的女儿玛丽、儿子查理聘为“助手”，从而使两人（在可能并未从事相关工作的情况下）总共获得了8.3万欧元的工资。几乎就在同时，财务检察部门也宣布他们已经把调查范围扩展到菲永的儿子和女儿。2月2日，法国电视二台的一个节目公布了一段2007年《每日电讯》（*Daily Telegraph*）对出生于威尔士的佩内洛普·菲永的采访录像。佩内洛普在这段采访中称，她从未担任过其丈夫的助手。

弗朗索瓦·菲永依然表示这是他的政治对手，甚至是政府圈子想要抹黑他的活动，并强调只有在他被起诉的情况下，他才会退出总统竞选。然而，在2月初的民调中，他已经首次落在了马克龙的后面。民调结果是：第一轮选举最受欢迎候选人马琳·勒庞得票率为26%~27%，马克龙得票率为22%~23%；菲永得票率为19%~20%。同期的另一项民调显示，有61%的法国人要求菲永放弃竞选。到了这个时候，共和党内部也第一次出现了要菲永退出竞选的声音，有人认为他可能已经变成了保守派阵营的负担。菲永本人尽管于2月6日为自己雇用家庭成员的事情公开

道了歉，但还是坚称此事在当时并不违法，同时他也依然拒绝退出竞选。 [28]

在某些2004年或2007年加入欧盟的“新”成员国中，从2017年初开始出现了越来越强烈的偏离联盟内自由主义“主流”的“民粹”或“非自由的民主”的倾向。在波兰，政府与反对党之间最初似乎还出现了某些缓和的迹象：1月9日，希德沃政府撤回了饱受争议的媒体管理法提案——该提案极大地限制了媒体对议会工作的报道。3天后，反对党议员对下议院议事大厅的占领宣告结束，他们是从12月16日起因反对该提案而开始这次引人注目的行动的。然而，在执政多数派于12月16日在非常规情况下通过的预算计划的合法性问题上，法公党阵营并不退让。反对党曾请求杜达总统调停此事，但他于1月14日签署了2017年预算案。

反对党已经不可能指望从宪法法院获得公正了。在服从于法公党的女法官尤利娅·普日文斯卡于2016年12月底取代自由派法院院长安杰伊·热普林斯基之后，并且在另一位自由派法官也宣布退休之后，法院实际上已经不可能做出反对政府的裁决。在新的一年里开始后，民族保守派排挤反对党的势力增强了：法公党主席雅罗斯瓦夫·卡钦斯基于1月中旬宣布了一项法案：所有市长、区长和其他由选举产生的社区或地区官员最多只能再参加一次选举，也就是说只能连任一次——这个新办法是专门针对自由派（大多深受爱戴）的现任官员的。

议会中的反对派则太不团结，以至于不能组织起有效的反抗。议会之外的保卫民主委员会（KOD）组织了大多数针对法公党政策的抗议活动，却因为其主席马特乌什·基约夫斯基（Mateusz Kijowski）而陷入困顿。基约夫斯基这位总是把无私奉献挂在嘴边的电脑专家不得不承认，他的家族公司因提供互联网服务而得到了2.1万欧元。他对自己将保卫民主委员会拖入危机的事情表示道歉，但却拒绝辞职。

反对党也很难期待从外部获得援助。尽管欧盟委员会要求波兰在2个月内恢复宪法法院合宪性的最后通牒到2月底才到期，但在新年伊始之际，早已没有多少波兰人觉得波兰政府会对欧盟服软。还有些人希望有部分法公党党员（甚至包括杜达总统这样的领导层人员）不再无条件地服从卡钦斯基的指令，而到目前为止，这也纯属幻想。现在，波兰的局势发展正朝着“非自由的民主”的方向不断前进着。 [29] 首先提出“非自由的民主”这个概念的匈牙利总理维克多·欧尔班，也在在新的一年里尽一切努力巩固着这种统治形式。他现在要集中火力对付令全球专制政府都头疼且加以打击的对手：追求实现公民社会的非政府组织（NGO）。

与他的偶像弗拉基米尔·普京相似，欧尔班也把这类机构的工作人员贬斥为受雇用的间谍，称他们从国外意图伤害国家利益的人以及国际金融财团的手中获得“贿赂”。

很长一段时间以来，青民盟政府的头号打击对象是出生于匈牙利、现在定居美国的亿万富翁兼慈善家乔治·索罗斯。此人强烈批评其家乡的专制化趋势，并资助了如“开放社会基金”（Open Society Foundation）、布达佩斯的中欧大学（Central European University）和赫尔辛基委员会（Helsinki-Komitee）这样的自由派机构。索罗斯除了与欧尔班作对之外，也把新当选的美国总统唐纳德·特朗普视为追求独裁的代表而与之斗争——这一点令匈牙利的政府首脑十分开心。这样一来，他就可以期待他要求各NGO [其中包括“透明国际”（Transparency International）] 领导人公布其财产关系的计划将获得来自华盛顿的赞同，同时其政府对国际自由派“压力集团”（pressure groups）的宣传战加大火力的做法也会获得青睐。特朗普在还是“新当选总统”的时候就邀请他访问白宫，这着实让他受宠若惊。从长期看，特朗普显然会将欧尔班视为他在欧盟内部的一位志同道合的伙伴。普京在2017年2月2日（两年内）第二次访问了布达佩斯，对普京而言，欧尔班大概早已是令人愉快的伙伴了。 [30]

匈牙利的东南欧邻国罗马尼亚的自由派力量也在2017年初陷于防守状态。社民党在2016年12月在议会选举中取胜之后，有德国血统、本身属于自由派的总统克劳斯·约翰尼斯（Klaus Johannis），任命最大党派的政治家索林·格林代亚努为总理。然而，对社民党人而言，格林代亚努只是暂时帮助社民党主席利维乌·德拉格内亚（Liviu Dragnea）占住这个政府首脑的职位。而德拉格内亚之所以按现行法律不能担当总理，是因为他在2016年因竞选舞弊而被判处了2年徒刑，此外还因为滥用职权而接受审判。

为了让德拉格内亚在这种情况下还能当上总理，格林代亚努领导的由社民党与自由民主联盟（ALDE）组成的联合内阁准备放宽《反腐败法》的规定：以后，如果滥用职权造成的损失小于20万列伊（相当于4.45万欧元），将免于刑事处罚（德拉格内亚的涉案金额估计为10万列伊）。约翰尼斯于1月18日亲自造访内阁，得以让这项法案推迟发布。布加勒斯特（Bukarest）当天就出现了反对政府做法的大规模抗议活动。1月22日星期天，包括总统约翰尼斯在内的约2万人参加了相同主题（未经申报）的游行示威活动。

对此，政府的反应是宣布启动罢免总统的程序——这样的做法在2012年有过先例：当时，（后来因腐败而判刑的）社民党总理维克托·蓬塔发起了一项旨在罢免保守派总统特拉扬·伯塞斯库的全民公决，尽管公决取得了多数赞成的结果，但由于没有达到宪法所规定的50%投票率底线，所以作废了。1月24日，约翰尼斯针对此事告诉议会，他根据宪法第90条发布了一项全民问卷，问民众：在罗马尼亚，针对腐败和滥用职权的斗争是否还要继续下去？

在这方面，格林代亚努可没给人留下什么深刻印象。1月底，司法部长弗洛林·约尔达凯（Florin Iordache）宣布就内阁的大规模大赦项目进行公开磋商。根据这项计划，所有被判处5年以下徒刑的人都将获释，以便缓解监狱中过于拥挤的状况。而实际上，政府的首要目的是要为本党被捕的党员脱罪。

1月29日，布加勒斯特再次爆发了反对执政联盟偏袒腐败政治家的示威。据估计，参加者有5万人。在听取公民社会代表的意见后，司法部长宣布将于次日对草拟的议案进行某些修改，但并没有说修改哪些地方。1月31日，政府通过发布紧急命令的方式实施了大赦——这样一种挑衅立即在布加勒斯特引发了新的大规模抗议活动，随后抗议活动也出现在其他城市。2月2日，在罗马尼亚首都自1989年以来最大的抗议示威中出现了流氓分子的骚乱活动，据称这些人是为政府办事的“煽动分子”。在此之前，商务部长弗洛林·日亚努（Florin Jianu）已经出于对大赦的抗议而宣布辞职，总统约翰尼斯也在宪法法院起诉政府，希望能用这种方式废除政府的命令。

2012年，欧盟的卢森堡基督教民主党司法委员维维亚娜·雷丁曾经把与罗马尼亚的腐败做斗争当作自己的分内之事，可是与那次不同的是，欧盟在2017年初却长期保持沉默。雷丁的继任者，捷克人薇拉·尧罗娃觉得没有必要干预罗马尼亚总统与政府之间的冲突。尧罗娃是一位出身于以安德烈·巴比什（Andrej Babiš）为核心的右翼民粹政党“是的2011”（ANO）的政客——这个巴比什也曾在2006年因腐败嫌疑而接受调查。而且尧罗娃也从来没有表示过，一旦某个“新”成员国违反了法治秩序的根本原则时应该怎么办。

欧盟委员会主席容克对此同样没有发表任何看法。负责法治问题的副主席弗兰斯·蒂默曼斯于2017年1月25日发表了一份例行声明，确认罗马尼亚在打击腐败和确保司法独立方面取得了更大的成就。他提到，罗马尼亚在2007年加入欧洲联盟时所开启的进程（“对罗马尼亚司法改革

和反腐败的合作与核查机制”)是否还能在本届委员会任期之内(至2019年)完成,将取决于罗马尼亚方面。他认为,如果该国迅速且不走样地执行委员会的建议,并且避免让已经取得的成果毁于一旦,那么完成进程就是可能的。从布鲁塞尔的这份声明中,很难读出对格林代亚努政府袒护腐败及滥用职权的斥责,至多只有温和的警告。

直到2月2日的紧急命令发布之后,欧盟委员会的态度才变得更加明确。在同一天,容克和蒂默曼斯都警告罗马尼亚政府:反腐败的斗争决不可放松;并且两人都对罗马尼亚局势的新发展表示担忧。蒂默曼斯还在2月2日对欧洲议会的讲话中用下列语句强调了警告的严肃性:如果大赦生效,那将有可能影响欧盟对罗马尼亚的拨款。如此一来,罗马尼亚的国家和宪法危机终于上升到了欧洲层面。

2月5日,格林代亚努政府撤回了紧急命令,并宣布将通过法律途径解决争议问题。但示威活动还在继续。抗议者的目标现在已经变成了要求由社民党和自由党组成的联合政府下台,因为从到目前为止的经验看,难以指望其与腐败和滥用职权进行坚决的斗争。2月8日,反对党在议会提交的不信任案未能通过,因为至少需要232票赞成才能推翻政府,而其仅获得了161票。约翰尼斯总统究竟何时才会下令用全民公决的方式与腐败做斗争,还难以知晓。命令发布的时间必须由格林代亚努政府决定,而该政府并没有兴趣参与其中。 [31]

2017年1月18日,欧洲议会的一个时代结束了——在这一天,其上议院主席、德国社民党人马丁·舒尔茨的第二个任期宣告结束。在舒尔茨之前,欧洲议会还从来没有出现过一位权力意识如此清醒的主席。他是欧洲社民党和社会党在2014年选举中共同推举的“领头候选人”,自那一年开始,他与卢森堡的基督教民主党人让-克劳德·容克合作得如此紧密,以至于不久后两人的名字就在布鲁塞尔被合称为“舒容”。舒、容二人代表了社民党与基民党之间的非正式大联盟,实际上,自由党和绿党也加入了这个旨在遏制来自左边或右边的反欧盟势力及民粹主义势力的大联盟。

2014年,通过将基民党“领头候选人”容克设为欧盟委员会主席的形式,委员会领导层实现了实质上的议会化,这两个机构(欧盟委员会和欧洲议会)相对于欧洲理事会的地位上升了。如我们已经看见的,这个委员会自然越来越像一个“政治”委员会,而忽略了它最初作为诸条约看护人的任务;同时,这个议会也越来越脱离一直以来作为委员会监控者的角色。这对这两个机构和欧洲联盟整体的公共形象来说都是不利的:

可是在2017年初的布鲁塞尔，这个事实却无人谈及。

然而，欧洲议会党团为舒尔茨安排后继者的方式，却并不利于巩固欧盟的合法性。基民党从2014年起与社民党达成谅解，将在5年法定任期的后半段由基民党这个议会中的最强的党团推举主席。即便是在容克的劝说之下，基民党也不愿意放弃这一权利。若按着容克的意思，他倒是很愿意为权力平衡，襄助舒尔茨第二次连任。现在的结果是，这两个最大的党团推举了一系列“竞选人”：代表基民党和保守党参加竞选主席的是西尔维奥·贝卢斯科尼常年的盟友、意大利力量党（Forza Italia）的创始人之一、工业巨子安东尼奥·塔亚尼（Antonio Tajani），代表社民党和社会党的是他们的议会党团主席、意大利人詹尼·皮泰拉（Gianni Pittella）。在自由党的候选人、曾经的比利时首相居伊·伏思达为了塔亚尼的利益而退出选举之后，塔亚尼最终在第二轮决选中战胜了皮泰拉。

塔亚尼应该能想到，与舒尔茨所领导的机构相比，他的机构的代表性和行动力都要弱一些。容克在1月18日傍晚谈到，以后与议会的合作将变得更加艰难。但他并不愿意承认，曾存在于布鲁塞尔和斯特拉斯堡的大联盟关系真的已告终结。他认为，鉴于敌视欧盟的民粹主义者和民族主义者的挑战，欧洲议会内部那些原则上向往融合的力量别无选择，至少在那些“大”问题上只能继续保持合作。但委员会同时也应该预见到，会有更多的批评和矛盾。由此，议会议长的换届或许能让议会重新理解自己的本来角色，这样的任务比2014年之后执行的那些政策要更加现实。

2017年1月23日，就在斯特拉斯堡欧洲议会议长换届之后几天，位于法兰克福的欧洲中央银行公开了一封该行行长马里奥·德拉吉写给两位本国同胞的短札。两位收信人都是由五星运动推举的国会议员：马尔科·瓦利（Marco Valli）和马尔科·赞尼（Marco Zanni）。之所以会出现这封不同寻常的信，是因为五星运动的领导人贝佩·格里洛在意大利2016年12月举行的宪法公决前一周承诺：如果他的党执政，就将举行一次决定意大利是否留在欧元区的全民公决。德拉吉在信中发出了严厉的警告：“若一国决意脱离欧元体系，则该国的国家银行必须结清欠欧洲央行的权益或负债。”

对意大利而言，这意味着退出货币联盟之后该国政府必须向欧元系统支付3586亿欧元（按照2016年11月的数据计算）——这就是其他国家支援意大利这个欧元区伙伴的金额。德拉吉想给这两位五星运动的议员传递的信息，对欧元区内其他高负债国家的民粹主义者也同样有效：

退出货币联盟的代价是如此之高昂，以至于任何一个有责任心的人都不会做此设想。国家破产，也是可能的后果之一。 [32]

一方的负债，就是另一方的权益。据法兰克福的德国联邦银行计算，所谓的“第二目标系统”（Target2-System）的总额已达7540亿欧元。常年担任慕尼黑经济研究所（Münchener Instituts für Wirtschaftsforschung）所长的汉斯-维尔纳·辛恩早就一再指出，这个系统自身带有固有的危险。如果说多个乃至所有欧盟内陷入危机的国家突然崩溃的可能性还很小，那么德拉吉的信至少表明了一件常常被忽略的事实：欧元区的长期稳定依然遥遥无期。只不过，与其他政治领域在2017年初所集中爆发出的离心危机相比，欧元的危机还不那么显眼罢了。 [33]

[1] 乌斯塔沙政权是一个成立于1929年，旨在让克罗地亚脱离南斯拉夫独立的政治、军事组织。该组织信奉种族主义，主动投靠意大利法西斯和德国纳粹，在二战中残酷镇压塞尔维亚人、犹太人和吉卜赛人，并在战争中被盟军粉碎。但由于该组织带有民族主义和反共的性质，又在克罗地亚独立之后受到右翼势力的崇拜。

[2] 萨格勒布是克罗地亚的首都。

[3] Kroatische Konservative bejubeln das «Projekt Plenkovic», in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 13. 9. 2016; Regierung ohne Nationalisten, ebd., 21. 10. 2016; Kroatien arbeitet Historie auf, in: *Süddeutsche Zeitung*, 27. 1. 2017. 关于克罗地亚2016年的政治危机，参见本书原文第160页前后。

[4] 塞族共和国（也译作斯普斯卡共和国）与塞尔维亚共和国（Republika Srbija）不是一回事。按照《代顿协议》，主权国家波斯尼亚和黑塞哥维那有两个政治实体，分别为占有51%领土的波黑联邦（即穆克联邦）和占有49%领土的塞族共和国。这两个政治实体都有各自的总统、议会、中央银行、军队和警察部队。塞尔维亚共和国是另外一个由前南斯拉夫分离出来的国家。

[5] Michael Martens, Provokation Nationalfeiertag, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 27. 9. 2016.

[6] 尤比克党（全称是JOBBIK Magyarországért Mozgalom，即“为了更好的匈牙利”）的党员以青年人为主，党主席是沃纳·加博尔（Gábor是姓，所以在匈牙利他被称作加博尔·沃纳）。

[7] 又译为“清一色化”，是德国人在描述纳粹政权（以及其他极权政府）时常用的一个概念，指的是政府控制舆论和言论，强令媒体只能成为政府的耳目喉舌。

[8] Stephan Löwenstein, Die Ungarn und die unterschätzte Gefahr des Frettchens, ebd., 30. 9. 2016; ders., Abhängig. Der ungarische Ministerpräsident schafft sich eine genehme Zeitungslandschaft, ebd., 8. 11. 2016; ders., Blaues Auge für Orbán, 9. 11. 2016; Pressefreiheit zu verkaufen, in: *taz.de*, 4. 9. 2012. <http://www.taz.de/!5084844/>. Zur Reaktion der EU: [Bloomberg.com/10. 10. 2016](http://Bloomberg.com/10.10.2016).

[9] Council of Europe. European Commission for Democracy through Law (Venice Commission). Opinion 860/2016. Venice, 14 Octobre 2016. CDL-AD (2016) 026.

[10] 1981年12月13日，因团结工会运动在波兰蓬勃发展，刚于1981年10月开始担任波兰统一工人党中央委员会第一书记的沃伊切赫·雅鲁泽尔斯基（Wojciech Jaruzelski）以救国军事委员会主席的身份宣布在波兰实施“战时状态”戒严令。此前，雅鲁泽尔斯基曾长期担任波兰国防部长（1968年4月至1983年11月）。1990年，雅鲁泽尔斯基把总统职位让给团结工会领导人瓦文萨，于是波兰成了第一个“改旗易帜”的东欧国家。

[11] Maximilian Steinbeis, Hat die EU das Kräfteressen mit Polen bereits verloren?, in: <http://verfassungsblog.de/hat-die-eu-das-kraeftemessen-mit-polenbereitsverloren/>; Konrad Schuller, Kampf um die Herrschaft des Rechts, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 16. 12. 2016 (hier die Zitate von Timmermans); EUKommission verschärft Kritik an Polens Regierung, ebd., 22. 12. 2016; Daniel Brössler, Polens Parallelwelt, in: *Süddeutsche Zeitung*, 21. 12. 2016; PiS gibt nach, in: *Der Tagesspiegel*, 21. 12. 2016; Slawomir Sierakowski, Die Schwächen der Fanatiker, in: *Die Zeit*, Nr. 53, 21. 12. 2016. 关于波兰到秋季为止的局势发展，见本书原文第151页前后。

[12] 按照法国总统选举的规则，如果在第一轮投票中没有任何一位候选人得票率超过50%，将举行针对在第一轮投票中获得选票最多的两位候选人的第二轮投票。由于第二轮投票几乎总会发生，所以政论家们会格外关注候选人在这一“关键投票”中的潜力。

[13] 法语中的“profonde”与英语中的“profound”同源，所以直译是“深法国人”（英语的对译是“Deep France”），指的主要是那些生活在“外省”、农村，深受天主教文化熏陶，反对巴黎开明思想的保守居民。与此对应的，英语中也有“Deep England”（推崇自治和田园文化的英国人）、“Deep South”（美国那些在南北战争前属于蓄奴州的地区）等说法。

[14] Mathieu Goar, Le programme de François Fillon: fonctionnaires, retraites, TVA, education, famille ..., in: *Le Monde*, 21. 11. 2016. http://www.lemonde.fr/politique/article/2016/11/21/francois-fillon-un-programme-economiquement-liberal-socialment-traditionnel-et-prorusse_5034888_823448.html; Maxime Vaudano, Adrien Sénécat et Laura Motet, Ce qui différencie les programmes de Fillon et Juppé, ebd. http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2016/11/21/primaire-de-la-droite-ce-qui-differencie-fillon-et-juppe-dans-leurs-programmes_50348204355770.html; Michael Wiegel, François der Bekenner, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 26. 11. 2016; Leo Klimm, Das Fillon-Paradox, in: *Süddeutsche Zeitung*, 25.11.2016.

[15] Wider das Wiener Establishment, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 3. 12. 2016; Konrad Paul Liessmann, Beschworene Staatskrisen, ebd., Cathrin Kahlweit, Weltuntergang Österreichs verschoben, in: *Süddeutsche Zeitung*, 6. 12. 2016.

[16] Paul Blocker, «Vote Yes for a Safe Italy» or «Vote No to Defend the Constitution»: Italian Constitutional Politics between Majoritarianism and Civil Resistance. VB. <http://verfassungsblog.de/italy-constitution-referendum-renziblokker/>; Italy votes on constitutional reform, in: *The Economist*, 26. 11. 2016. <http://www.economist.com/node/21710809/>; Oliver Meiler, Absurdes Kammerspiel, in: *Süddeutsche Zeitung*, 3./4.2016; Tobias Piller, Die Arroganz ist sein Defizit, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 3. 12. 2016; ders., Italien entfernt sich von Europa, ebd., 6. 12. 2016; Jörg Bremer, Lieber Löwe als Schaf, ebd., 8. 12. 2016; Nando Pagnoncelli, Elettori pd fedeli, centristi divisi, in: *Corriere della Sera*, 5. 12. 2016. <http://www.corriere.it/referendum-costituzionale-2016/notizie/referendum-costituzionale-2016-elettoripd-fedelicecentristi-divisi-16bfef7e-bb31-11e6-8d3b-c05118807aea.shtml>; Massimo Gianni, Se il voto diventa un rito cannibale, in: *La Repubblica*, 8. 12. 2016. http://www.repubblica.it/politica/2016/12/08/news/se_il_voto_diventa_un_rito_cannibale-153685884/. 关于此次公投的前史，参见本书原文第167页前后。

[17] 该党的全称是“保加利亚欧洲发展公民党”，缩写是GERB，正好是保加利亚语“纹章”的意思，所以被称为“纹章党”。

[18] Florian Hassel, Regierungskrise in Bulgarien, in: *Süddeutsche Zeitung*, 15. 11. 2016; ders., Der gekaufte Staat, ebd., 22. 11. 2016; Reinhard Vesper, Der General, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 15. 11. 2016; ders., Ein mutmaßlicher Putsch und eine russische Spur, ebd., 22. 2. 2017; Sozialdemokraten gewinnen Wahl in Rumänien, ebd., 13. 12. 2016; Russland, Iran und Türkei wollen in Syrien vermitteln, ebd., 21. 12. 2016; Kareem Shaheen u. a., Turkey threatens to end refugee deal in row over EU accession, in: *The Guardian*, 25.11. 2016. <https://www.theguardian.com/world/2016/nov/25/turkey-threatens-end-refugee-deal-row-eu-accession-erdogan>. 关于普京是如何对付欧洲及欧盟的，可参见：Manfred Quring, *Putins russische Welt. Wie der Kreml Europa spaltet*, Berlin 2017。关于荷兰2016年4月的全民公决，参见本书原文第172页；关于普京与埃尔多安在2016年8月的会面见本书原文第192页；关于对尼斯的恐袭见原文第191页。

[19] 威廉皇帝纪念教堂是柏林最著名的景点之一，位于繁华的选侯堤大街一侧。在二战中教堂的主体部分被摧毁，战后柏林人保留了剩余部分的残破状态，作为对历史的纪念。

[20] 萨拉菲主义是宗教激进主义的一种，其名称来源于“虔诚的祖先”（al-salaf al-salih），主张严格效法先知穆罕默德和他早期的追随者，支持实施“伊斯兰教法”（Sharia）。

[21] Hans Leyendecker u. a., Gefährder, in: *Süddeutsche Zeitung*, 22. 12. 2016; Lena Kampf u. a., Das darf nicht wahr sein, ebd., 23. 12. 2016; Georg Mascolo, Der Gefährder, ebd., 4. 1. 2017; Jasper von Altenbockum u. a., Der hochmobile Islamist, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 23. 12. 2016; Mohamed Amjahid u. a., «Ein Anschlag ist zu erwarten», in: *Die Zeit*, Nr. 15, 6. 4. 2017.

[22] 作者这样说，是因为按照联邦德国法律，在联邦议院选举中得票率超过5%的党派才有资格进入议院，而自民党（党团标志为黄色）在上一次的选举中没有达标。

[23] 之所以取这个名字，是因为牙买加国旗的图案是“黑绿黄”组合。

[24] 最后成为现实的，正是这样一个“没有办法的办法”。

[25] Annett Meiritz, Özdemir Wackelpartie, in: *Spiegel Online*, 18. 1. 2017. <http://www.spiegel.de/politik/deutschland/buendnis-90-die-gruenen-cemoezdemir-spitzenkandidat-das-bedeutet-die-urwahl-a-1130510.html>; Christoph Dieckmann, Nach mir die Zukunft. Sigmar Gabriel geht, Martin Schulz kommt, in: *Süddeutsche Zeitung*, 25. 1. 2017; Matthias Meissner, Der totale Höcke, in: *Der Tagesspiegel*, 19. 1. 2017; Führende AfD-Politiker warnen vor Spaltung ihrer Partei, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 14. 2. 2017.

[26] 2014年3月16日，克里米亚自治共和国政府于发起了一场公投，让克里米亚居民决定是否从乌克兰独立并且加入俄罗斯联邦。16日的投票结果显示，绝大多数（约97%）选民赞成脱乌入俄。大部分西方国家和乌克兰临时政府拒绝承认此公投的合法性。

[27] Helene Fouquet u. a., Le Pen Struggling to Fund French Race as Russian Bank Fails, in: *Bloomberg Politics*, 22.12.16. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-12-22/le-pen-struggling-to-fund-french-race-after-russian-backer-fails>; L'annexion de la Crimée par la Russie n'est «pas illégale» pour Marine Le Pen, in: <http://www.bfmtv.com/politique/l-annexion-de-la-crimeepar-la-russie-nest-pas-illegale-pour-marine-le-pen-1077194.html>; Terence Dopp u. a., France's Le Pen Generates a Stir with Stop at Trump Tower, in: *Bloomberg Politics*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-12/le-pen-in-new-york-for-unannounced-visit-during-french-race>.

[28] Alexandre Lemarié et Matthieu Goar, En meeting à Paris, François Fillon défend son

épouse et crie au complot, in: *Le Monde*, 29. 1. 2017; Maxime Tandonnet, François Fillon: le nouveau paria de la République, in: *Le Figaro*, 20. 1. 2017; Christian Wernicke, Aufmarsch der Tronfolger, in: *Süddeutsche Zeitung*, 12. 1.2017; ders., Penny und das Liebe Geld, ebd., 26. 1. 2017; Ärger um Macron, ebd.; Michaela Wiegel, Riss durch die Partei, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24.1. 2017; dies., Der Ehefrauenförderer, ebd., 26. 1. 2017; dies., Durch die Finger geronnen, ebd., 2. 2. 2017. 关于共和党内的初选见本书原文第241页前后。

[29] Moralisierer mit Makel, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 10. 1. 2017; Konrad Schuller, Aus der Tiefe der Geschichte, ebd., 13. 1. 2017; Florian Hassel, Auftakt im Chaos, in: *Süddeutsche Zeitung*, 12. 1. 2017; ders., Die Opposition unwählbar machen, ebd., 18. 1. 2017; Christoph von Marschall, Zwei Vaterländer, zwei Patriotismen, in: *Der Tagesspiegel*, 8. 1. 2017; Albrecht Meier, Die Ohnmächtigen, ebd., 24. 1. 2017. Zur Entwicklung des polnischen Verfassungskonflikts bis Ende Dezember 2016 siehe oben S. 272 ff. 关于2016年12月底前波兰宪法冲突的发展进程，见本书原文第272页前后。

[30] Cathrin Kahlweit, Feldzug gegen die Zivilgesellschaft, in: *Süddeutsche Zeitung*, 12. 1. 2017, Stephan Löwenstein, Der entfesselte Orbán, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24. 1. 2017.

[31] Karl-Peter Schwarz, Im Sumpf von Bukarest, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 7. 1. 2017; Rumänen demonstrieren gegen Regierungspläne, ebd., 20.1. 2017; Johannis droht in Rumänien Amtsenthebungsverfahren, ebd., 24. 1.2017; Rumänien setzt seinen exzellenten Ruf aufs Spiel, ebd., 26. 1. 2017; Neue Anhänger für Johannis, in: *Süddeutsche Zeitung*, 26. 1. 2017; Florian Hassel, Unschuld, weil mächtig, ebd., 31. 1. 2017; ders., Rumänien in Aufruhr, ebd., 3. 2. 2017; Thousands rally in Romania against plan to pardon, in: DW. <http://www.dw.com/en/thousands-rally-in-romania-against-plan-to-pardon-prisoners/a-37323326>. 关于薇拉·尧罗娃见本书原文第66页，关于试图罢免伯塞斯库的过程见本书原文第148页。

[32] Zwei Italiener kämpfen in Brüssel, in: *Süddeutsche Zeitung*, 17. 1. 2017; Daniel Brössler/Tomas Kirchner, Europäische Erbstreitigkeiten, ebd., 18. 1. 2017; Daniel Brössler, Der Anti-Schulz ebd, m 19. 1. 2017; Markus Grabitz, Machtpoker bis zum Schluss, in: *Der Tagesspiegel*, 18. 1. 2017; Zeitenwende im EU-Parlament, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 19. 1. 2017.

[33] Cerstin Gammelin, Draghis Warnung, in: *Süddeutsche Zeitung*, 24. 1. 2017; dies., Warnen reicht nicht, ebd., 25. 1. 2017; Draghi: Land muss bei Austritt seine Target Schuld zahlen, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 25. 1. 2017. Zum Target System: Hans-Werner Sinn, *Der Euro. Von der Friedensidee zum Zankapfel* (engl.Orig.: Oxford 2014), München 2015, S. 279 ff. 关于2014年欧盟委员会领导机制在事实上的议会化，见本书原文第63页前后。

第13章

西方会分裂吗？

在唐纳德·特朗普任职的前4周里，这位美国的新总统几乎天天都登上新闻头条，并且常常还引来人们的愤怒。特朗普2017年1月20日上台后的首批行政令之一，就是部分废除奥巴马医保。紧接着，他又于1月23日兑现了他在竞选中的承诺，废除了在奥巴马任期内已经签署的《跨太平洋伙伴关系协定》，此举惹恼了加拿大、墨西哥、秘鲁、澳大利亚、新西兰、日本、马来西亚、新加坡和越南等国。次日，这位总统又重启了被奥巴马叫停的两条有争议的输油管线的建设，结果引起了环保主义者和受影响的印第安原住民的抗议。

1月25日，特朗普签署了一项行政令，准备在靠墨西哥的边境处建墙。据称，这座为防止非法移民而建的墙将耗资400亿美元，此笔钱先由美国方面承担，但晚些时候将会让墨西哥以这样或那样的方式还回来。特朗普发推特表示，假如墨西哥总统恩里克·培尼亚·涅托（Enrique Peña Nieto）不愿负担这笔钱，他也可以取消原定于下周在华盛顿举行的会晤，墨西哥总统放弃了这次会面。对此特朗普表示，将对墨西哥的商品征收20%的惩罚性关税。 [1]

特朗普宣誓就职一周后，就干了他任期内的第一件引发国际轰动的事。1月27日，他发布了一条立即生效的入境禁止令，针对的是7个伊斯兰国家的公民（伊朗、伊拉克、叙利亚、也门、利比亚、索马里和苏丹）。对叙利亚人而言，该入境限制是没有任何时限的，对其他6国人而言，限制令的有效期为4个月。可作为例外处理的，只有受歧视的宗教少数派——这显然是在为这些国家的基督徒考虑。据称，之所以一定要颁布这项规定，是为了帮美国把恐怖分子挡在国门之外。可说不清楚的是：为什么某些特别具有“恐怖嫌疑”的伊斯兰国家（比如沙特阿拉伯、阿联酋和巴基斯坦）却不在入境限制的名单上呢？有些评论家揣测，总统有意识地挑出名单上这几个国家，是因为特朗普集团在那些地方没有商业利益。

这一“穆斯林禁令”在全世界都引起了抗议的浪潮。在美国本土，无数城市都爆发了反对总统最新措施的大规模示威游行。在美国的各大国际机场，总统的禁令引起了混乱。一些持有有效护照的人被拒绝入境，或是被拒绝登机；众多家庭因此而被拆散；上万名“绿卡”持有者也被拦了下来，其中一些人已经在美国生活和工作多年；此外，还有一些常年为美军工作（比如充当翻译）的伊拉克人也被波及。这项总统令显然已经过于任性，以至于纽约的联邦法官安·唐纳利（Ann Donnelly）在禁令签发的次日就接受美国公民自由联盟（American Civil Liberties Union）的申请，给予所有被波及的、滞留于美国机场的7国民众以临时居留许可，并禁止遣返他们——采取这项举措的理由是：如果不这样做，总统的命令可能会带来无法修复的伤害。

华盛顿州的总检察长在西雅图联邦法院提起的诉讼则更进了一步：2月3日，他称特朗普的行政令违宪，因为他歧视穆斯林并因此而侵犯了宗教信仰的基本权利。为此，该禁令在审判情况变化之前暂时失去了法律效力。政府方面正式反对这项诉讼，但负责此案的旧金山联邦法院于2月5日同意了一审的判决，并使总统首度遭受重大挫折。特朗普先是宣布要把官司打到最高法院，不久之后又发布了一个新的、经过斟酌修改之后的旅行禁令。他的第一反应是称西雅图的联邦法官为一个“所谓的法官”，并说这位法官的决定是“可笑的”，这使得连被普遍认为是非常保守的共和派法官尼尔·戈萨奇（Neil Gorsuch）也站出来批评了他。而特朗普在几天前（1月31日）才刚刚公开提名这位戈萨奇成为填补最高法院已经空缺了1年的席位的候选人。 [2]

特朗普在2月3日所做的事没有“穆斯林禁令”那么显眼，却同样具有重大意义。是日，他试图让国会放松奥巴马总统对银行业以及其他金融机构的限制。这项限制是为了保护银行业免受无监管的金融衍生品的负面影响的伤害。其主要内容，即是国会2010年7月通过的《多德-弗兰克华尔街改革和消费者保护法》（Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act）和补充性的《柯林斯修正案》（Collins Amendment），该修正案考虑了在巴塞尔（Basel）制定的关于银行间国际清算的规则——其中规定了银行最低限度的自有准备金 [《巴塞尔协议III》（Basel III）]。 [3]

共和党人不能够阻止《多德-弗兰克法案》的通过，但之后却在该法案生效后的实施过程中设置了许多障碍，以至于尽管人们难以对这份早已被国会千方百计削弱过的法案抱有很高的期待，但奥巴马政府的管制

成果比预想的更少。直到奥巴马第二任期内的2013年12月，一份限制银行从事自营证券业务和参与对冲基金的法案才生效。而这项法案现在也面临调整。事实上，连同该法案一起被抛弃的是奥巴马治下的美国从雷曼兄弟集团破产案中中学到的全部教训——雷曼兄弟曾是美国第4大投资银行，它在2008年9月的崩溃引发了全球经济的剧烈动荡。 [4]

在特朗普执政的第一个星期里，美国政府的外交政策令人摸不着头脑。与他在竞选时期的承诺相符的是，总统于2月3日启动了针对25个伊朗单位和机构的立即生效的制裁，以作为对伊朗政府试射火箭的回应（这次试射有可能是被掩盖起来的建立核武装的准备工作）。但与特朗普一直以来的言论相矛盾的是新政府对俄罗斯的公开声明。2月2日，美国驻联合国代表尼基·黑利（Nikki Haley）在安理会谴责了俄罗斯对乌克兰的侵略政策；她说，只有当俄罗斯结束对克里米亚的非法占领，并且把该半岛的控制权交还给乌克兰之后，才会停止从2014年开始的制裁。2月15日，白宫发言人肖恩·斯派塞明确表示，总统已经对俄罗斯讲得很清楚，取消制裁有两个必不可少的前提条件：俄罗斯必须缓和其针对乌克兰的政策，而且必须把克里米亚交还给乌克兰。

在其他领域，特朗普也不得不修改自己的方针。1月29日，他在接受一家基督教电视台基督教广播网（CBN）的采访时表示，（他在选举时期承诺过的）将美国驻以色列大使馆从特拉维夫迁至耶路撒冷一事其实“并不是一件简单的事情”。他对要办成此事必须要研究那么多的细节问题而感到吃惊，而这些工作完全不适合他。在不久之后的2月10日，他在接受以色列的日报《今日以色列报》（*Israel Hayom*）采访时首次表示对内塔尼亚胡政府扩建定居点政策的担忧：“这样的土地是有限的，每次定居时占去一点，剩下的地域就会少一点。”2月10日，特朗普首次与中国国家主席习近平通了电话。据他说，通话是“非常亲切友好的”。应中国国家主席的愿望，特朗普毫不含糊地表示美国将继续奉行一个中国的政策。 [5]

特朗普的立场变化是否与持续不断的学习过程有关？这还不好说。在华盛顿以及世界各大城市，人们都在猜测：谁会对总统施加这样的影响？他最信得过哪位顾问？最常在答案中被提及的，是他的首席战略顾问斯蒂芬·班农和他最重要的演讲撰稿人斯蒂芬·米勒（Stephen Miller）——人们认为正是此人撰写了1月20日的那篇带有鲜明民族主义色彩的就职演说。总统甚至允许班农参加国家安全委员会（NSC）的会议，要知道总参谋长和情报协调官都不曾拥有这项特权。鉴于班农在意识形态

方面一直被视为极右派，有内部人士从特朗普将他任命为该委员会固定成员的决定中推测，特朗普更加倚重的不是实事求是的委员会，而是更能印证他自己的设想，并能尽可能为复杂问题提供简单答案的人。另一件能说明班农影响力的事情，是他能够为另一位信奉“美国优先”方针的极保守的知识分子迈克尔·安东（Michael Anton）在国家安全委员会中谋得一个负责联络工作的重要职位。[6]

新政府在各部部长层面显得比其最高机关（白宫）更加务实。面对来自欧洲的访客，如德国外长西格马尔·加布里尔及其同事国防部长乌尔苏拉·冯·德莱恩，他们各自的“对口官员”雷克斯·蒂勒森和詹姆斯·马蒂斯都强调了美国对盟友不可动摇的忠诚。马蒂斯2月15日在布鲁塞尔举行的北约防长会议上也做了类似的声明。3天后副总统迈克·彭斯在慕尼黑举行的国际安全年会上，要求欧洲伙伴们最迟在2017年底践行它们在2014年威尔士北约峰会上做出的承诺：至少将国内生产总值的2%用于国防。（事实上，当年商定的是在2024年之前朝着这个目标“靠近”。）彭斯说，如果欧洲人不理会这个要求，美国将削减其在欧洲的军事投入。

在特朗普任职的第1周，他唯一亲自接见的欧洲国家领导人是特雷莎·梅。这位英国首相在白宫听到的，是对“脱欧派”的鼓励。为了取悦自己的访客，特朗普表达了迅速达成一项双边自由贸易协定的愿望，并以此说明英、美两国之间“特殊关系”的光明前景。在会晤前一天，梅在费城举行的共和党大会上表示：两国都在致力于变革自身，两国有望再次携手同行。

英国首相回国之后，不得不面对过于巴结特朗普的指责，而在那些需要明确反对特朗普的地方（比如对于酷刑的可接受性），她却并没有说话。还有人警告她不要重蹈其前任托尼·布莱尔覆辙，后者曾在伊拉克战争问题上完全依从了美国总统（当然是另一位总统，小布什）。令大多数英国公众感到愤慨的是，梅邀请特朗普在不久的将来对英国进行国事访问——这个决定一再使首相遭到抗议，共有180万人在网上签名请愿：请把特朗普挡在国门之外。同时，此事也在下议院引发了激烈的辩论。[7]

2月14日，特朗普失去了领导团队中的首位成员：国家安全顾问迈克尔·弗林。据《华盛顿邮报》（*Washington Post*）揭露，弗林在12月29日（也就是说还在奥巴马当政时期）多次与俄罗斯大使谢尔盖·基斯利亚克（Sergej Kisliak）通电话，讨论未来的总统特朗普取消美国最近因

俄罗斯干涉美国大选而对其采取的制裁问题，弗林谈及了美国官方政策的细节并因此被认为违法。在面对副总统彭斯时，他否认曾经谈及取消制裁的话题，但后来有一段录音向国家安全委员会证明弗林的话是谎言。

早在弗林被迫辞职之前数周，特朗普已经通过司法部了解到了事件的全过程，但他却没有采取任何措施；他甚至一直把他的副总统蒙在鼓里。自2月中旬起，华盛顿的人们已经开始谈论总统与其副手之间的信任危机，以及特朗普那些最亲密助手之间的权力斗争。在他的“穆斯林禁令”被独立的法庭中止之后，如此迅速地失去他最重要的顾问之一，成了这位刚刚宣誓就职的总统不得不面对的第二个重大挫折。

各方都非常尊重的三星将军兼拿到博士学位的历史学家赫伯特·雷蒙德·麦克马斯特（Herbert Raymond McMaster）迅速被任命为弗林的继任者，但这并不意味着弗林离职事件就此画上了句号。人们所讨论的中心话题是：特朗普在选战中的高级助手与俄国情报部门的代表究竟谈了些什么。人们之所以觉得存在这番谈话，是因为从2月中旬起《华盛顿邮报》和《纽约时报》的先后爆料。虽然目前尚不能坐实特朗普的助手曾经参与过俄罗斯（以捧特朗普、打压希拉里为目的）干涉美国选举的过程，但其中的重重疑云还远未廓清。特朗普本人依旧坚决否认曾经与俄国有过任何形式的联系。这时，不但有民主党人，而且有共和党的头面人物开始支持对特朗普阵营的“通俄”事件展开国会调查。2月还没过完，参议院和众议院的情报委员会已经开始了相关侦讯。

某些观察家认为，新近从尼基·黑利和肖恩·斯派塞口中说出的对俄政策之所以如此严厉，根源在于特朗普希望扭转他多少受普京操纵的印象——有此印象的人不在少数。然而，政府对俄国的态度并不一以贯之。国务卿蒂勒森于2月15日在波恩举行的G20外长会议上谈及了乌克兰问题（他在会上刚刚见过他的俄国同行拉夫罗夫），尽管他要求坚决遵守致力于实现东乌克兰地区和平的《明斯克停火协议》，但却绝口不提把克里米亚归还给乌克兰的（会被莫斯科立即拒绝的）要求。3天后，副总统彭斯在慕尼黑安全会议当着拉夫罗夫的面表示，俄罗斯将为自己的政策付出代价——这只能理解为：对美国政府而言，改善与俄国的关系尚不是优先目标。

以2017年2月15日以色列总理本雅明·内塔尼亚胡的来访为契机，特朗普在另一个外交问题上又发表了一个重要的新看法：在调解巴以冲突的问题上，他告别了美国一直奉行的，而且认为是唯一可行的“两国方

案”，转而表示他完全可以接受以色列和巴勒斯坦合并成一个国家。他没有说还有哪些他认为可行的方案，因而也对根本问题不置一词。根本问题是：如果以色列人和巴勒斯坦人作为平等的公民生活在一国之内，那么以色列就不再是一个犹太国家了——这对以色列民族主义者而言是完全不能接受的；如果不给予巴勒斯坦人完全的公民权，那么以色列就不再是一个民主国家了，而变成了一个专制的、施行种族隔离制度的政权。如果特朗普所声称的政策转向延续下去，那么得益的将是以色列的强硬派，在美国这位新总统仅做温和告诫的情况下，他们会继续推进约旦河西岸定居点的建造，并以此来进一步缩小巴勒斯坦人的领土。

那些以前怀疑特朗普的女婿贾里德·库什纳对总统施加了巨大影响的人（库什纳是一个亲近以色列右翼和内塔尼亚胡的纽约正统派犹太人），会觉得此事证实了自己的猜测。但无从知晓特朗普的此次表态是否意味着美国将采取新的中东政策。次日，即2月16日，尼基·黑利就此事表态：在任何情况下，美国将一如既往地坚定支持“两国方案”，而且这一立场从未动摇过。于是全世界都要开始猜谜了：到底谁的话算数？是总统呢，还是他派驻联合国的代表？

在2月15日登上媒体头条的，还有安德鲁·普兹德（Andrew Puzder）退出任职程序的消息，特朗普本来是要安排他就任劳工部长一职的。普兹德在政治上是个有争议的人选，因为他作为一家快餐连锁店的老板反对提升极低的最低工资和加班费。参议院在举行听证会之后发现，他长年雇用一名在美国没有合法居留身份的家政服务员工。保守的共和党人讨厌他，是因为他在非法移民的问题上持有相对宽松的立场。最终，他赶在参议院正式否决他之前退出了。而特朗普为教育部选择的部长候选人贝齐·德沃能在参议院涉险过关，全靠副总统彭斯行使了自己打破僵局的特别决定权——因为任命部长的争议而弄到这个地步，实在是前所未见。

面对最近的这些挫折，特朗普的反应是于2月16日召开了一场引人瞩目的记者招待会，会上他指责一大批媒体是制造系统性谎言的先锋，还指控它们泄露机密。他否认白宫内部一片混乱，反而称他的政府运转得像一台设定好的机器。次日，他又在推特上发文，说像《纽约时报》这样的报纸和全国广播公司（NBC）、美国新闻电视台（News）、美国广播公司（ABC）、哥伦比亚广播公司（CBS）和美国有线电视新闻网（CNN）这样的电视台都是“制造假新闻的媒体”，他还说这样的媒体不是他个人的敌人，而是“美国人民的一个敌人”。他的这番话，又让约翰·

麦凯恩这样的共和党参议员和新上任的国防部长詹姆斯·马蒂斯发表了与他拉开距离的评论。

2月18日，面对他在佛罗里达州的热情支持者，特朗普在演讲中用模糊的语句谈起：前一天晚上在瑞典发生了一起恐怖袭击事件。但此事纯属子虚乌有。在瑞典政府向美国提交申诉之后，特朗普把责任推给福克斯新闻台（Fox News）关于瑞典移民的一个报道，不过该报道并未提到最近发生了恐袭事件。在特朗普履职4周之后，在全世界范围内，人们对这位美国第45任总统在政治上的可预见性越来越怀疑。 [8]

2017年2月2日到3日在马耳他首都瓦莱塔（Valletta）召开的（部分正式又部分非正式的）欧盟峰会上，美国的总统换届并非正式议题之一，但却是最重要的非正式议题。1月31日，在旨在讨论欧洲联盟未来的27国领导人非正式会议（因为英国缺席）上的致辞中，欧洲理事会常务主席唐纳德·图斯克用罕见的直白言辞将美国新政府“令人不安的表态”列为现在欧盟的重大地缘政治威胁之一，而且还说：“特别是华盛顿的权力交接令欧洲联盟陷入了新的困境，因为新一届政府动摇了美国过去70年来的外交政策。”（与此并列的重大地缘政治威胁还有：越来越相信自身道路的中国的崛起、俄罗斯对乌克兰的侵略性政策，以及非洲和中东地区的战争、无政府状态和恐怖主义。）图斯克以美洲开拓者约翰·迪金森1768年写就的《自由之歌》（*Liberty Song*）中的口号收束：“我们联合则存，分裂则亡。”

马耳他峰会的重点议题是确保欧盟的共同外部边界，尤其是与利比亚的合作问题。2016年，通过地中海中部路线登陆意大利而来到欧洲的18.1万人中，有多达90%的人都是从利比亚出发的；在这个过程中，还有四千五百多人因乘坐不适合出海的船而丧生。欧盟内部对移民分配问题的分歧非常大，但诸国在拒绝非法偷渡者入境方面，在封闭致命的穿越地中海的北非路线方面，以及在按照欧盟的人道主义要求、运用联合国难民署和国际移民组织（IOM）的工作网络在当地建立难民接收机构方面，同样也有强烈共识。

利比亚问题的特殊性，在于该国始终没有一个统一的并能有效运作的政府。根据2016年3月的消息，在由联合国建立的、在法耶兹·萨拉杰总理领导的“统一政府”之下，尽管各方已经签约保证和衷共济，并且同意在克里特岛（Kreta）训练利比亚海岸警卫队，但是萨拉杰政府仅能控制首都的黎波里附近相对狭小的区域，只是在这年夏天才又攻占了此前一直是“伊斯兰国”盘踞地的港口城市苏尔特（Sirte）。在该国的其他地

方，都是相互敌对的军阀们说了算。在东部掌权的是托卜鲁克受到国际承认的议会，更确切地说是与议会合作并受埃及、阿拉伯联合酋长国和俄罗斯支持的哈利法·哈夫塔将军，这股军事势力在2016年9月后已经控制了重要的石油出口港拉斯拉努夫（Ras Lanuf）和艾西达（Es Sider）。

据欧盟所知，2017年初在整个利比亚共有约90万来自撒哈拉以南非洲的客籍劳工或移民；据称其中至少有35万有意前往欧洲（另一些人估计远远不止这个数目）。几乎所有来自援助机构的报道都表明，无论从哪个角度看，那些容纳了成百上千人的自行建立的难民营的情况都是灾难性的。只要这种状况不改变，把人从意大利遣返回利比亚的行动就难以想象。因此，在瓦莱塔通过的关于在移民问题上加强与北非国家合作的愿景中涉及利比亚的部分，暂时只能停留在纸面上。

2月中旬，即欧盟举行马耳他峰会近2周之后，从开罗传来了一个带给人一丝希望的消息：在埃及军队的斡旋之下，法耶兹·萨拉杰总理与哈利法·哈夫塔将军在未直接见面的谈判中，就利比亚国家新秩序的远景计划达成了一致。按照该计划，萨拉杰政府的国家委员会将与托卜鲁克的国会组成一个联合委员会，其使命是起草利比亚宪法，并且负责实现联合国于2015年12月通过的《斯基拉特和平协议》。同时，的黎波里和托卜鲁克这两大权力中心应就一个过渡政府内阁达成一致，并最迟于2018年2月举行议会和总统选举。但该协议并没有说清楚，哈夫塔将军会在过渡时期以及在那之后扮演什么角色。这份在开罗达成的协议怎样落实，将取决于埃及、阿联酋和俄罗斯会对那位倔强的将军施加何种压力。

开罗的谈判才过去2周半，人们即看到达成的一致其实建立在流沙之上。在3月第一个星期的周末，以伊斯兰营为主力的部队将哈夫塔将军的部队赶出了具有战略价值的出海口拉斯拉努夫和艾西达。的黎波里的萨拉杰政府表示他们与这场战斗无关，但却从伊斯兰营手中接管了这两个油港。伊斯兰营方面宣称，接下来他们要把哈夫塔的军队赶出班加西。托卜鲁克的那个与哈夫塔结盟的议会对此的回应是：退出《斯基拉特和平协议》，单方面宣布于2018年初举行新一轮大选，并且宣布不承认萨拉杰政府的合法性。与此同时，忠于哈夫塔的部队在班加西附近向伊斯兰营发起了攻击。托卜鲁克与的黎波里这两大争权阵营之间的仇隙，已经扩大到了前所未有的地步。

在北非国家中，让欧盟计划中的难民接收营方案陷入困境的，并不

只有一个利比亚。2月14日，突尼斯总理尤素福·沙海德（Youssef Chahed）在访问柏林时表示，他的国家已经挤满了大量来自利比亚的难民，并且还要照顾他们，因此难以再建立新的营地。本来默克尔总理要在2月21日为同一话题出访阿尔及利亚，却由于该国总统布特弗利卡（Bouteflika）临时告病而不能成行。

2月17日，有500名（3天后又有350名）来自撒哈拉以南非洲的移民从摩洛哥翻过了高高的铁丝网，进入了西班牙的北非海外属地。西班牙政府马上表示，他们推测摩洛哥未阻拦这次越境行动的动机是想给西班牙和欧盟施加压力，以便在移民问题上达成一笔对自己更有利的“交易”——摩洛哥政府驳斥了这个猜测。根据德国安全部门的内部估计，此时约有660万来自非洲或中东的人在欧洲周边游荡，他们都想尽快进入欧洲。 [9]

2017年2月，几乎就在移民问题发酵的同时，欧元区危机又重新回到了欧洲政治的议事日程之中。具体而言，是救助希腊计划的一笔贷款的偿付出了问题——希腊政府本应该于2016年7月偿付这笔70亿欧元的贷款。另一个问题是，国际货币基金组织是否还会继续参与救助计划？国际货币基金组织要求进行债务减记（损失由欧洲债权人承担）——不管其他国是什么态度，德国都会坚决反对这个要求，直至援引《马约》之中“不救助”原则。

国际货币基金组织在第三次救援希腊的计划中向救助者承诺的是：从2018年起，希腊的财政预算应实现相当于国内生产总值3.5%的“毛盈余”（即不考虑利息和偿付的财政盈余）——现在，该组织已经觉得这不太现实。实现这个目标需要进一步紧缩财政，多数欧元区财长都支持这样做，但齐普拉斯政府却断然拒绝。特别有争议的部分，是缩减养老金和降低所得税的免税额。根据齐普拉斯的说法，他不得不考虑到，他的政治联盟可能会因此而失去岌岌可危的多数。而如果他拒绝进一步改革，那就难保自己的国家不被欧元区开除。在新一轮大选中，齐普拉斯有下台的危险：各类民调都显示，基里亚科斯·米佐塔基斯（Kyriakos Mitsotakis）领导下的属于保守派的“新民主党”（Nea Dimokratia）明显领先于属左翼民粹主义的激进左翼联盟。

2月20日，欧元区各国财长再次与欧盟、欧洲央行和国际货币基金组织的管理人员赶赴雅典，以争取与希腊达成可能的共识。正如欧元集团主席、荷兰财政部长杰洛·戴松布伦所强调的，目前最紧要的还不是以恢复竞争力为目标的经济改革所需要的那样大力紧缩；欧元集团以及其

他机构都认为，最要紧的是降低所得税的免税额：目前8636欧元的免税额使得约半数希腊人不用为收入缴税。但降低免税额将会增加低收入者的负担，从而导致激进左翼联盟在大选中失败——这也是为什么齐普拉斯政府会坚决反对任何变革。

退休金问题也是同样道理。在希腊的年度财政负担中，有10%要拿出来填补退休金系统的缺口；而此项开支比例的欧洲平均水平是2.5%。让债权人感到不满的还有：公务员的工资和退休金在公共开支中占的比例过高。但如果没有相应的改革，似乎就不可能产生预算盈余，而这样的盈余已被债权人视为同意重新审核该国的债务可持续性的先决条件。2月22日之后，齐普拉斯已经不能指望近期会出现债务减记了：这天，国际货币基金组织总裁克里斯蒂娜·拉加德（Christine Lagarde）在柏林表示，现在没有必要进行这样的债务减记。2天后，齐普拉斯表示，他将与债权国据理力争，直至3月20日。 [10]

在2017年初让货币联盟内其他国家操心的，并非只有希腊这一个欧元区国家。在过去的一年里，意大利无意减少其负债。自2014年以来，其负债率一直在131.9%~133%，相当于《马约》所规定的60%标准的2倍还多。2015年4月，伦齐政府的财政计划曾经设定了到2019年把负债率降到120%以下的目标，可一年之后就向上调整了数字，并于2016年10月再次调整为：到2019年降到126%以下。然而，连这个新的、非常有限的目标，也早就显得遥不可及了。

财政部长帕多安（Padoan）——他也在接替伦齐的保罗·真蒂洛尼内阁中保住了自己的位置——于2月初拒绝了欧盟委员会所提出的让意大利削减0.2%（或者说34亿欧元）预算赤字的要求。他的回应是，他希望目前不要在这些领域采取措施，但他会在4月将减少常规开支、提高烟草和石油税纳入中期财政计划。

这时还不清楚，在4月之前的这段时间里意大利的国内政局会如何发展。自2016年12月的全民公决否定了宪法改革之后，包括北方联盟、五星运动乃至伦齐的民主党之内的许多党派都要求尽快举行新一轮大选。2017年1月24日，宪法法院宣布现行的选举法——《意大利法》（Italicum），在涉及参议院的地方违宪。不过，选举法的缺失还并不是举行新大选的唯一障碍。总统塞尔焦·马塔雷拉认为人们所谈论的这场新大选将是一次危险的冒险，于是他动用自己的影响，以求真蒂洛尼政府一直执政到2018年初举行常规议会选举为止。其实，所有已当选的议员（其中有三分之一来自民主党）也都对新大选不感兴趣——他们2013年

才取得这些席位，只有把议员当到2017年9月才有获得养老金的资格。

2月19日，伦齐辞去了民主党主席一职，但这并不意味着他将告别政坛，而是为了迫使本党召开一次全党大会并初选主席。这种办法，让他在党内左翼（和前共产主义的）的那些没有想到这么早就要面对权力竞争的对手陷入被动（这些对手包括前党魁皮埃尔·路易吉·贝尔萨尼和前总理马西莫·达莱马）。对人们所谈论的新一轮议会选举，伦齐现在已开始保持沉默。最新民调显示，民主党和五星运动的支持率都在30%左右，也就是说都低于40%这个神奇数字——按照现行的选举法《意大利法》，达到这个数字的最大党可以享有取得绝对多数席位的特别权利。现在，伦齐的目的显然是先把本党拉到自己身后，并且让本党在民调中拥有领先于贝佩·格里洛的民粹运动党的明显优势，然后再力图借选举令自己重回权力中枢。

伦齐不会不知道他的举动有可能会分裂民主党，但他觉得可以接受这个结果。但在2月25日事情竟然已经到了这个地步：在贝尔萨尼和达莱马的支持下，前议会党团主席罗伯托·斯佩兰扎（Roberto Speranza）、托斯卡纳大区党主席恩里科·罗西（Enrico Rossi）、工会领袖吉列尔莫·埃皮法尼（Guglielmo Epifani）和其他民主党左翼代表人物一起，试图效法西班牙的“社会民主力量党”（Podemos）和希腊的激进左翼联盟，在罗马创立了“民主与进步运动”。有38位民主党众议员和12位民主党参议员宣布改投新党。此时，民主党人尚不知道这会对选情产生多大的影响。初步估计，支持率的波动会在2~8个百分点。而要是伦齐的党失去3个百分点以上的支持率，它就有可能落后于五星运动：要知道，在民主党分裂之前它的支持率（31%）只比五星运动（28%）高3个点。

在经历了2016年12月的政府更迭后，意大利的经济形势和财政状况并没有好转。2017年2月16日，众议院通过了一项法案，它授权真蒂洛尼政府动用200亿欧元拯救银行业。当债台高筑的意大利锡耶纳银行在自由市场上募集50亿欧元以充盈资本的努力失败之后，仅这一家银行估计就需要80亿欧元。专家们怀疑，众议院批准政府动用的那些款项，可能根本不足以填补意大利各银行自身资本的缺口。

在2月的第一个星期里，市场上意大利国债的风险溢价上升了2%——这表明投资人越来越紧张。不久之后，加拿大的信用评级机构多美年债券评级服务（DBRS）去掉了意大利信用评级中的A，而且多美年债券评级服务已经是最后一个这样做的大型信用评级机构了。欧盟委员会

还因意大利削减国债不利而威胁要对其实施惩罚。鉴于最新民调显示拒绝欧元的意大利人口比率已经达到了创纪录的46%~48%，尤其是考虑到实施这一惩罚的时间点与意大利议会选举开始的时间可能重合，那么它将有可能带来致命的后果。

意大利2016年的经济增长率仅为0.9%，远低于欧盟28国的平均值（1.9%）。意大利一直都是一个陷入危机的国家，马泰奥·伦齐在2月中旬把这个事实归咎于自2012年起实施的严格的财政纪律。其实，经济停滞的肇因在意大利内部，可无论是这位前总理还是“政坛”上的其他人物都拒绝正视这一点。 [11]

2017年2月17日，欧盟委员会于2016年12月给波兰开出的按法治原则调整宪法法院秩序的2个月最后期限到期了。对于布鲁塞尔的要求，波兰政府一直没有给予任何答复。2月21日，出现了一封波兰外长维托尔德·瓦什济科夫斯基（Witold Waszczykowski）写给欧盟委员会副主席弗兰斯·蒂默曼斯的信，而蒂默曼斯早在2月17日的慕尼黑安全会议期间，就与这位波兰外交的首席代表有过一次激烈的舌战。

瓦什济科夫斯基在这封信中说：波兰不存在法治问题，其分权机制运行良好，所以没有理由对波兰的民主说三道四；蒂默曼斯的说法有其政治动机，这样干是为了羞辱某个成员国。写信人对欧盟委员会发言人的回答是，一旦涉及法治性问题，委员会就是政治上的色盲。要是某一个成员国的法治情况遭到怀疑，那么这对其他所有成员国而言都是一个。在一国成了欧盟成员之后，事情就只能这样理解。然而，人们难以指望波兰的这个问题能有一个迅速的决断——2月22日，委员会主席容克的一位发言人声称，现在做决定还为时过早。

波兰的民族保守政府公开宣称，自己在与欧盟的斗争中已经取得了胜利。这时的宪法法院已经被纳入政府控制之下。法公党阵营坚决否认自己采取了违背宪法的手段。同时，司法部长兹比格涅夫·焦布洛（Zbigniew Ziobro）又给了司法独立新的一击：司法部又制定了3个法案，旨在把最高法院法官和其他下层法院法官都置于司法部和掌控了议会多数的政府之下。

焦布洛的这些新措施的要点在于改革全国法官委员会（KRS）。该委员会一直由17名高级法官、6名议员、司法部长和1名总统代表组成。这些法官是由法官大会选举出来的：全国法官委员会有权决定包括最高法院在内的全国法官的任免；它通过监察和其他措施来维护法院的独立性。如果按照司法部长的意思办，那么全国法官委员会将由下议院主席

提名，并由议会多数选出。

此外，新措施还要将全国法官委员会分成两个小组，第一个由15名法官组成，第二个由6名议员、司法部长、总统代表和2名法官组成。这种做法，无异于要把议会多数派的否决权用法律的形式固定下来，使其可以否决自己不喜欢的法官或监管。根据新措施，以后只有在全国法官委员会的这两个小组协商一致的情况下，才能对任命新法官和实质性事务做出决定。被任命的新法官，将无一例外地毕业于受司法部控制的法律学校。本来，出类拔萃的法学教授、律师和检察官都有机会被任命为法官，焦布洛的改革法案生效之后就没有这种可能性了。

这位司法部长为了尽可能迅速、完全地将司法机构置于自己的控制之下，试图推迟更换约500名地方法官，直至新法律通过。由焦布洛选出的500人已经于2017年11月开始工作，但他们要等到4年后，在司法部对其工作做出正面评价之后才能被任命为法官。一个新的特别纪律小组将对已经宣誓就职的法官实施控制，该小组的总检察长由司法部长亲自兼任。

焦布洛的计划引起了波兰独立法官们的愤怒。最高法院院长马乌戈热塔·格斯多夫（Małgorzata Gersdorf）在1月底的一次高级法官聚会上宣布：“我们可以凭借我们宪法第2条来为一个民主、法治国家奠定坚实基础”的时光已经一去不复返了；现在，“我们必须为法律和法律的尊严，为每一寸正义而战斗”；而且有奋斗就会有牺牲。法公党的反应很迅猛：3月2日，一个由该执政党的50名议员组成的集团表示他们已经向宪法法院提交了罢免马乌戈热塔·格斯多夫的请求。据他们说，2014年对最高法院院长的任免是有问题的；在她任期内进行的所有判决都必须推翻。

该国的公民社会团体还一再向欧洲委员会和欧盟委员会请愿，希望它们不要再让波兰的法治受到新的伤害。然而，从波兰政府控制其宪法法院的过程看，很难让人对布鲁塞尔抱有什么希望。欧盟委员会只会一再拖延时间，而且就算欧洲理事会建议实施制裁（唯一适用的措施是暂停该国的投票权），也会因为匈牙利的否决权而失败。这些年来，在与中东欧的“非自由的民主”国家打交道的过程中，欧盟的表现实在是乏善可陈。 [12]

自3月初起，法国的总统大选看起来已经完全成了右翼候选人马琳·勒庞与社会自由派候选人埃马纽埃尔·马克龙之间的一场“对决”。3月2日，前经济部长马克龙在巴黎提出了自己的竞选纲领。他当着约400名

记者宣布，他所追求的是一场对该国的全面、激进的改革。除了其他措施之外，他还声称要整合多轨运行的退休金系统、改革失业保险和职业教育体系，让劳动力市场更自由，松动关于每周35小时工作制的规定，施行更灵活的退休年龄制度，削减12万个公务员岗位并同时新增4000个教师岗位和1万个警察岗位；而且还会减轻企业和作为社会中坚的中产阶级的税负。

马克龙表示自己是一位亲欧政治家。他赞成一个拥有不同发展速度的欧洲、一个深化合作的货币联盟、一个拥有独立财政并共同承担负债的欧元区，以及独立的欧洲防务政策和全欧盟统一的边防警察。其政策的核心是重新加强法、德关系。他认为，法国必须向德国显示出自己是一个可靠的伙伴，并且说服这位莱茵河右岸的邻居加入一个克服欧洲经济增长不均衡的共同投资计划。他关于“买欧洲货法案”的想法，听上去就像是那位奉行贸易保护主义的美国新总统想法的翻版：在公务采购中将优先考虑欧洲供应商，欧洲之外的供应商要享受这样的待遇，必须有一半以上的产品是在欧洲生产的。

马克龙的纲领主要针对的是中间选民，不过也同样兼顾温和的左翼及右翼选民。这时，他的“前进运动”已经登记了超过20万的支持者，这个数字几乎与共和党相当，而且是国民阵线的2倍。当然，“前进运动”还远不是一个组织严密的党派——马克龙迟早要面对这个问题，如果他真的当上了法兰西共和国的总统，他就需要马上解决它。倘若在新选出的国民大会中，他得不到一个可靠的多数派的支持的话，那么他就不可能去推行一套改革方案。 [13]

同样是在3月2日，正当马克龙公布其纲领时，欧洲议会遵从法国司法机构的要求，（尽管只是部分地）解除了马琳·勒庞的豁免权。法国司法机构指控这位国民阵线主席非法传播恐怖组织“伊斯兰国”的暴力图片，其中包括一位美国记者在2014年被斩首的图片。欧洲议会的这个决定，将使得法国的执法机构得以因此事而审讯勒庞。目前，在涉及其他类型的犯罪时，勒庞还是享有议员豁免权的保护。欧盟反欺诈委员会（OLAF）指责这位女政治家让自己的同事侵吞欧盟财产，其手法是让她的手助手用这些钱在法国为国民阵线从事党务工作。此外，在法国还有人怀疑勒庞在作为欧洲议会议员的财产声明中，部分隐瞒了其所拥有的不动产的价值。国民阵线的这位女党魁将这一切都斥责为政敌的政治手段，而且这套说法在她的支持者那里也很吃得开——无论是法国司法机构还是欧盟反欺诈委员会的调查都没有对她的受欢迎程度产生负面影

响。

共和党的候选人弗朗索瓦·菲永也有官司缠身。基于他妻子佩内洛普以及其他家庭成员“吃空饷”的嫌疑，财务检察官展开了初步问讯，其结果是3位调查法官于2月24日起开始调查，并将于3月15日展开正式的刑事程序。这位保守派的候选人本来已于1月底宣布退出竞选，但现在他已将那些话抛诸脑后。他说这是红色法官和作为流言制造机的媒体的一次合谋，是一次政治谋杀；而且还有一些共和党议员掩人耳目地扮成“人民”的样子以民粹主义的伎俩反对他，所以他要骂这些人为“叛徒”。虽然他在人权广场上的一次演讲中承认他不该安排自己的妻子当助手，而且他应该早点把这些讲出来而不该犹豫不决，但是他坚持说他所做的一切都是合法的。重要的是在他看来，他在从初选中脱颖而出之后就担负着全体法国人的希望。

这时的共和党已经有些乱了阵脚。无数菲永的支持者都开始与他划清界限，其中包括他的竞选经理、他的新闻发言人、他的外交事务顾问和200多名议员，这些人大多都要求他放弃竞选。许多人怂恿在第二轮初选中失利的阿兰·朱佩出来取代菲永角逐总统宝座。不过这位波尔多市市长在3月6日坚决表示他不会响应这样的呼声。他谈到了共和党现在已经因为菲永的行为而走进了死胡同，而且还指出法国正陷入一场道德危机。他认为法国生病了，法国虽然看得到改革的必要性，但就是无法推行改革。鉴于他在2004年那场导致他被判监视居住18个月的党内财务丑闻中的角色，他承认他担不起引领法国人进行这场深刻变革的重担。

数小时后，共和党的领导层召开了一场紧急会议，菲永也列席其中。会议的结论是：全体党员都支持本党所选出的候选人——这其实是在没有其他选项的情况下宣示团结。如果民调的预测正确，那么朱佩完全有机会在第一轮选举中获得最多选票，并在第二轮决选中击败勒庞。而所有的民调都认为，如果共和党人支持菲永，那么马克龙会在第一轮选举中领先菲永（甚至有一个民调显示他会领先勒庞）；而且马克龙和勒庞进入第二轮决选的态势几乎已成定局。更令这样的局面不可动摇的是，不久前，民主运动党主席弗朗索瓦·贝鲁（François Bayrou）宣布为了马克龙的利益而放弃竞选。

与此相反，左派的力量相对而言难以集中到一处。参加总统竞选的不但有社会党的伯努瓦·哈莫，还有左翼党和共产党的联合候选人让-吕克·梅朗雄。民调显示，哈莫在3月初的支持率在13%~14%，梅朗雄约为12%。这两位候选人都是欧盟及其紧缩政策的批评者；梅朗雄更进一

步，在其共同承担负债和取消欧洲央行独立性的要求得不到满足的情况下，他甚至不排除退出欧洲联盟的选项。

在这种形势下，任何一位左派候选人都没有希望进入第二轮决选——这个局面与2002年很相似。当年，社会党候选人、总理利昂内尔·若斯潘（Lionel Jospin）即因左派的分裂而没能进入决定性的第二轮决选。那次进入第二轮的，是让-玛丽·勒庞（马琳·勒庞的父亲）和保守派的在任总统雅克·希拉克，这让后者决定性地赢得了自己的第二任期。由此看来，2017年总统选举的结果之一已经确定无疑了：法国左派的危机将在此后大大加剧。 [14]

在法国之外，在3月的前半个月占据新闻头条的并不是围绕着爱丽舍宫的争斗，而是另一个话题：土耳其总统埃尔多安为了自己主推的宪法改革而进行的对外宣传。按照正发党建立专制总统国家的时间表，将于2017年4月16日对此进行全民公决。为了让在欧盟国家生活的土耳其公民投赞成票，土耳其的部长们从2月起就在诸多欧洲国家穿行。耶伊尔德勒姆总理将他旅行的起点选在德国，这里生活着140万有投票权的土耳其人。他于2月18日在上议院进行了一次演说，受到了埃尔多安支持者的狂热欢迎。

3月2日，巴登小城加格瑙（Gaggenau）的市长出于安全原因禁止了一场私人申报的活动——土耳其司法部长贝基尔·博兹达（Behir Bozdağ）的演说。这位部长因此取消了与德国司法部长海科·马斯（Heiko Maas）的会晤，并把其演讲被禁一事称为“法西斯行为”。还有其他一些城市也出于跟加格瑙一样的理由禁止了土耳其政府官员发表演讲的集会，这些集会的发起人并没有对德国方面讲清楚拟演讲的土耳其政府官员的实际目的。不过，有些地方也允许土耳其部长进行演说，比如土耳其经济部长尼哈特·泽伊贝克奇（Nihat Zeybekçi）就于3月6日在科隆发表了演讲。

3月5日，埃尔多安在公开演说中指责德国人，说他们现在的做法与之前的纳粹分子没有什么区别。在同一天的另一场演说中，土耳其总统宣布，如果他愿意的话他明天就要来德国，要是他被禁止入境或被禁止演讲，那你就“发动一场起义”。

3月7日，在汉堡的土耳其总领事馆，土耳其外交部长梅夫吕特·恰武什奥卢（Mevlüt Çavuşoğlu）完全是在埃尔多安所暗示的意义上对着数百名本国同胞使用了“第三帝国”一词。次日，他与德国外交部长加布里尔见了面，后者反对这样用“纳粹比喻”，但没起什么作用。在要求释放

德国日报《世界报》驻安卡拉记者一事上，德国方面的态度同样无足轻重。具有德国和土耳其双重国籍的记者德尼兹·于杰尔（Deniz Yücel），在2月底因为所谓的“为恐怖组织（这指的是库尔德工人党）进行宣传并煽动民众暴乱”而被拘留审讯，此事让德国人非常愤怒。埃尔多安全然不顾各方抗议，一再称于杰尔是个恐怖分子兼德国间谍。他还在3月15日的一次电视讲话中斥责默克尔是恐怖分子的庇护者。

从这时候开始，土耳其的全民公决运动早就不再是仅涉及德、土两国之间关系的事件了。2月27日，奥地利外长塞巴斯蒂安·库尔茨表示奥地利不欢迎参与修宪的土耳其政府成员。3月11日，荷兰政府拒绝给予载有土耳其外长恰武什奥卢的飞机降落的许可，恰武什奥卢原计划到该国说服住在鹿特丹的同胞在公投中投赞成票。在这次事件中，土方也同样没有告知地方当局举行活动的实际目的。

就在同一天傍晚，土耳其家庭部部长法蒂玛·贝图尔·萨扬·卡亚（Fatma Betül Sayan Kaya）坐汽车从德国“微服”前往鹿特丹，为的是在那儿的土耳其总领事馆对正发党的支持者发表演说。但就在她即将到达目的地的时候，她被警察拦下并被强制送回德国，最终从德国飞回了土耳其。次日，埃尔多安又开始谴责荷兰政府，称其仿效纳粹和法西斯的行为。土耳其外长恰武什奥卢称荷兰为“法西斯主义的首都”，不久后他与土耳其欧洲部部长厄梅尔·切利克（Ömer Çelik）一样开始质疑与欧盟进行的“难民交易”。土耳其与荷兰的关系降至冰点，甚至连3月11日当天不在土耳其的荷兰驻土大使都被禁止再次入境。

土耳其的激烈反应使得一些欧洲国家站出来表达自己对荷兰的支持。丹麦政府请求土耳其总理耶伊尔德勒姆，在目前的局势下推迟原定于3月20日的访问。德国总理也同样发表了支持荷兰的声明。安格拉·默克尔提醒土耳其，荷兰曾遭纳粹荼毒至深。总理府主任彼得·阿尔特迈尔（Peter Altmaier）表示，德国政府在法律上有权阻止土耳其政府代表在此地的选举造势行为，并且不排除行使这一权利的可能性。

埃尔多安采取这种应对策略的意图是显而易见的。只要欧洲国家继续阻止土耳其的部长前去为投票做宣传，这类宣传在海外土耳其人中的效果反而会比从国内派人过去演讲更好。埃尔多安关心的是欧洲的反应所带来的动员和凝聚效应，他把这些效应理解成故意施加于土耳其的轻蔑和歧视。事实上，除了亲库尔德人的党派以外，各反对党也站在总统和政府一边。如果说此前的民调显示公投中准备投反对票的人稍占多数，现在——至少按正发党的说法——想投赞成票的人已居多。

到目前为止，埃尔多安想必会对自己针锋相对策略的成果感到满意。不过，他又进一步推动了冲突的升级。3月17日，他号召在欧洲生活的土耳其人：“别只生3个了，要生就生5个孩子，欧洲的未来是你们的！”3月20日，他指名道姓地责难德国总理，说她采用的是“纳粹的做法”。他说，欧洲可能会因此重新修建集中营和毒气室，只是“她”可能还不敢。当德国联邦新闻官布鲁诺·卡尔（Bruno Kahl）在3月19日的一次采访中质疑土耳其政府关于居伦运动是2016年7月政变的幕后推手的说法时，土耳其国防部长菲克里·厄舍克（Fikri Işık）反过来质疑：德国特工是不是真的没有参与煽动政变呢？

3月21日，埃尔多安称欧盟整体上是“种族主义的、法西斯主义的和野蛮的”，还宣称将在公投之后重新检视与欧洲联盟之间的关系。与此同时，正发党在德国的后援组织宣布，在公投前将不再安排土耳其政治家到德国进行投票的拉票工作。这很可能是土耳其总统对德国的警告做出的反应，如果土耳其政府继续用拿纳粹打比方的做法诋毁现在的德国，那么德国不但可能继续禁止正发党代表来演讲，而且可能会收回土耳其在德国各大城市建立地方投票站的许可。或许，埃尔多安现在也觉得他的挑衅策略已经达到了预期的动员海外土耳其人的目的，以后只要在国内攻击一下德国和欧盟就行了。 [15]

在2017年的3月，受投票气氛主导的并非只有土耳其政治。荷兰政府之所以对来自安卡拉的挑衅反应如此强烈，同样与选举日期临近有关：3月15日要举行议会选举。民调显示，反伊斯兰、反移民、反欧盟的右翼民粹主义者基尔特·威尔德斯非常有希望在选举中胜出；他的自由党得票将在20%左右，明显超过现在执政的由首相马克·吕特领衔的右翼自由派政党自由民主人民党（VVD）。在这一年里，对每一个把来自其他文化（特别是来自伊斯兰国家）的源源不断的移民视作对自身文化身份的威胁的荷兰人而言，威尔德斯已经成了他们的代言人。同时，这批荷兰人觉得欧盟是一个人们无从认识、无法控制的强权，这个强权总想要越来越紧地管控自己的成员国，甚至使之丧失自主权。

自2012年以来，执政的右翼自由派和社会民主党用来应对民族民粹主义挑战的方法是：他们放弃了“越来越紧密的同盟”的口号，转而于2014年7月讲明了以下原则——只有在民族国家应付不了的地方，才需要在欧洲层面实施治理。在2017年选战期间，吕特以前所未见的尖刻言辞要求已定居荷兰的移民和在荷兰的外国人要么就全面、完整地适应荷兰的生活方式，要么就离开这个国家。在他1月23日以报纸广告的形式

发布的一封致全体荷兰人的公开信中有一句最后通牒般的话，其口气简直登峰造极：“你要规规矩矩做人，否则就滚蛋！”

吕特受到了其执政伙伴的严厉批评。劳工部长洛德韦克·阿斯卡切（Lodewijk Asscher，他同时也是工党推举的领头候选人）称自己的政府首脑的样子是“照着民粹主义者描出的蹩足形象”。反对党基督教民主党的主席西布兰德·布马（Sybrand Buma）说正在发生一场难以置信的“剧变”；现任内阁的做法使得这个国家的“公共道德已然沉沦”。然而，大多数荷兰政党都反对不加控制地移民。同样，它们大多也反对继续将国家主权交给欧洲联盟。强调对移民和欧盟友好的只有耶西·克拉韦尔（Jesse Klaver）领导的绿色左翼党，该党在年青一代的荷兰人中颇受欢迎。

吕特关于反击土耳其挑起荷兰内部权力斗争的企图的决定，几乎受到了所有党派的欢迎。很明显，这位首相是希望从他那些民粹主义对手那儿夺走公众的关注 [16]，不过他的支持率还是在不断地增长。3月15日，吕特成了选举的胜利者。他的自由民主人民党得票率为21.3%，尽管比2012年少了5.3%，但还是保住了最强党派的位置。威尔德斯自由党的得票率增加了3个百分点，但依然因得票率13.1%而远远地落在第2位。基督教民主党（12.4%）和左翼自由派的“D66” [17]（12.2%）的得票率也上升了（曾经分别为3.9%和4.2%）。同样，绿色左翼党也因增加了6.8个百分点而得票率为9.1%。选举最大的输家是工党，作为执政联盟中的成员，也为支持吕特严厉的紧缩政策付出了代价：其得票率比五年前下降了19.1%，仅剩下5.7%。这次选举的投票率达到了81%，是过去30年来最高的。

人们在选举之前就可以预见到，这次的组阁将是一件十分困难的事情。现在，由右翼自由派和工党组成的大联合政府已经失去了议会中的多数。观察家们估计，需要由4个党派在右翼自由派领导下完成组阁，而且说不定还要把绿色左翼党加进来。但鉴于左、右翼党派之间的巨大分歧，这样一个组合可能会很成问题。实际上所有的党派都坚决拒绝威尔德斯的党入阁，即使在选举之后它们的态度也没有丝毫变化。

在得知选举结果之后，让荷兰及其欧洲邻国们长出一口气的是右翼民粹主义的得票比预计的少得多（之前人们对此很是担心）。在属右翼民粹派的奥地利自由党候选人诺伯特·霍费尔在2016年12月的联邦总统选举中失利之后，2017年3月的这场荷兰选举是欧洲右翼民粹主义者所遭遇的第2个沉重打击。如果说这些人将2016年6月的英国脱欧公投和

11月的特朗普胜选视作他们的胜利的话，那么他们也把奥地利和荷兰的选举视为他们的失败。自由派和亲欧势力开始更加相信，接下来法国人会在2017年4月和5月的总统选举中阻击民族主义者的势头。

当然，欧洲力量在荷兰的胜利所带来的欢乐还是不会太长久，要知道不仅是吕特的右翼自由派，而且是该国几乎所有的党派都早就开始反对“更紧密的同盟”，它们转而支持将欧洲层面的职权拿回到民族国家层面来，它们所想要的“欧洲项目”首先是各民族国家政府之间更加深入的合作。在移民事务方面，荷兰政府的立场也是高度现实性的。在过去的数十年里，荷兰一再触碰到自身接收和容纳能力的极限。因此多数人都反对缺乏控制的移民再继续下去。假如吕特不考虑这种非常普遍的态度，那么在议会选举中胜出的很有可能就不是他，而是威尔德斯了。然而，威尔德斯还远远未被打垮：自由民主人民党已经能将他们的议员席位从15席增加到了20席，而且还从荷兰的第三大党升格成了第二大党。 [18]

越临近2017年3月25日，这个纪念日就越能引发对欧洲联盟之未来的讨论。60年前的这一天，各国签订了关于建立欧洲经济共同体和欧洲原子能共同体的《罗马条约》。欧盟成员国将于此日一起在罗马欢庆和纪念这一成果，并且表达各自对未来的欧洲计划的看法。

3月1日，欧盟委员会希望用一本《关于欧洲未来的白皮书》（Weißbuch zur Zukunft Europas）来为这场讨论提供框架。全书共分5个部分，展望了欧盟在2025年的样子。第1部分的口号是“继续前进”，或者说是“摸着石头过河”，瞄准的目标是逐步实现“更紧密的同盟”。第2部分的主题是共同市场，对此欧盟已经考虑到，各成员国能达成共识的政策领域可能会越来越少。第3部分的口号是“谁要得更多，就做得更多”，陈述的是一个存在速度 [19] 差异的欧洲。第4部分，主要讨论的是少数比一直以来的预期发展得更快的领域。第5部分更多的是联邦主义者的畅想：各成员国会在越来越多的政策领域共享职权和资源，并做出共同的决定。

该书论及不同速度的欧洲的第3部分特别务实——其实德国总理安格拉·默克尔和法国总统弗朗索瓦·奥朗德同样都多次谈到过不同速度的欧洲。但维谢格拉德四国集团（波兰、捷克、斯洛伐克和匈牙利）会强烈反对这种看法，其觉得这种区别对待的方式乃是一种歧视。该集团在3月2日发表的共同声明中称：赞同继续发展共同市场（特别是在数字化革命和能源供应领域），认可共同防护欧盟的外部边界和防备恐怖主义

的必要性，最后还强调了在民族国家层面对欧洲一体化进程进行民主化控制的必要性。来自布鲁塞尔的回应是，在起草罗马峰会的共同声明时会考虑这些特别看重主权的中东欧国家的看法。现在人们放弃了“多重速度”的欧洲的说法，改称“不同步调”的欧洲，但其实谈的都是一回事。

正如该书第4部分所预见的，在个别政策领域，无论是“老成员”还是维谢格拉德集团都会赞成欧洲联盟的集中化。在保卫共同边境安全领域尤其如此。3月6日，欧盟27国的外长和国防部长在布鲁塞尔就组建一个负责境外任务的中央指挥部达成了一致。欧盟为了避免给人以欲与北约争锋的印象，特意没有使用“总司令部”这个名称。据该计划的高级代表费代丽卡·莫盖里尼（Federica Mogherini）称，其目标并非组建一支欧洲陆军，但部队会有一个能有效执行军事任务的规模。至少在这一点上，欧盟27国能完全达成一致。

在欧盟各国外长和防长于布鲁塞尔会面3日之后，欧盟各国以及英国的领导人也在同一地点碰面，以共同磋商一些不那么有争议的问题，比如经济增长、安全与防务（比如阻止来自北非和亚洲的非法移民入境）。其中的27个国家在会前就已经达成一致，再度选举唐纳德·图斯克为欧洲理事会主席，让他完成为期两年半的第二任期。唯一的例外是那个图斯克于2007年至2014年担任总理的国家：波兰。

波兰之所以与其他欧盟成员国产生这样的分歧，是因为法公党党魁雅罗斯瓦夫·卡钦斯基对图斯克抱有深深的敌意。波兰总理贝娅塔·希德沃提议，由相对不太知名的亚采克·萨里尤兹·沃尔斯基（Jacek Saryusz-Wolski）接替图斯克成为欧洲理事会主席（此人是欧洲议会里欧洲人民党党团内的波兰籍议员，本身隶属于“公民论坛”），但没有任何国家领导人表示支持。希德沃的回应是阻挠峰会通过闭幕宣言，结果大家不得不放弃由理事会主席公开宣读闭幕宣言的仪式。波兰的政治家们早就因图斯克是“听命于默克尔的候选人”的而看不上他，现在更是把他的再度当选称作“德国的独裁”。

这次挫折中尤为让波兰政府伤心的地方，是连匈牙利、捷克和斯洛伐克都同意图斯克连任。本来，卡钦斯基治下的波兰与维谢格拉德集团内的其他国家在守卫民族国家主权和坚决拒绝接受移民的问题上一向都意见一致。在捷克，特别坚决地奉行民族民粹主义路线的是前社民党人米洛什·泽曼总统和以安德烈·巴比什为核心的右翼民粹政党“是的2011”——巴比什自2013年起一直在由社民党领导的联合政府中担任财政部长；在斯洛伐克，包括名义上 [20] 的社民党人罗伯尔特·菲科在内

的所有党派都奉行这样的路线。

匈牙利的民族保守政府领导人维克多·欧尔班乃是中东欧“非自由的民主”先锋，他在2017年初推出了一项法案，目的是把移民放到靠近塞尔维亚边境的集装箱营地（Container-Lagern）里圈禁起来，结果引发了联合国难民救助机构和人权组织的强烈抗议，但维谢格拉德集团内的其他国家却纷纷表示理解。3月28日，这项圈禁法案生效了。不过早在1天前，欧洲人权法院临时禁止了将布达佩斯附近的8位少年和1位孕妇送到该营地的行动，并因此而给该法律今后的适用性设置了一些限制。为此，匈牙利青民盟的议会党团主席威胁要让匈牙利退出《欧洲人权公约》（Europäischen Menschenrechtskonvention），但欧洲法院并没有更改自己的判决。

欧尔班、泽曼和菲科在一个关键的外交问题上与卡钦斯基有分歧：这位波兰法公党党魁极其反感普京治下的俄罗斯，而其他三人则强调对俄亲善。所以，维谢格拉德集团并不是铁板一块，只不过它们在这方面的矛盾并未像有关图斯克再度当选的矛盾那样充分暴露出来。眼下还不确定的是，如果欧盟委员会因波兰政府无视欧盟委员会和欧洲委员会的态度而执意操控宪法法院一事，建议欧洲理事会对波兰实施制裁，捷克和斯洛伐克两国会做何反应。反正匈牙利是早就站在了波兰一边：欧尔班毫不犹豫地表示他不会同意暂时取消波兰的投票权——由于此事必须获得欧洲理事会全体通过一致方可施行，所以也就不可能通过了。不过这位匈牙利总理的态度倒也符合逻辑：他自己早已把包括宪法法院在内的司法独立机制置于囊中，以至于匈牙利已经没有什么有效的分权制度可言。 [21]

就在罗马纪念峰会召开前几日，欧盟6国（意大利、法国、德国、奥地利、斯洛文尼亚和马耳他）和瑞士以及阿尔及利亚、突尼斯、利比亚的内政部长们于3月20日在罗马会晤，目的是尽可能进一步阻止从非洲涌向欧洲的移民潮。临时参加“合作方”对话的还有利比亚统一政府领导人法耶兹·萨拉杰。他给会议的发起人、意大利内政部长马尔科·明尼蒂（Marco Minniti）递上了一份利比亚海岸警卫队的需求清单：为了阻止移民穿越地中海中间的路线，特别需要救生艇、直升机、越野车、通讯和雷达设备。满足这些要求总共需要约8亿欧元，这比萨拉杰之前跟欧盟报过的数目（2亿欧元）高出了一大截。

同时，跟萨拉杰政府进行磋商到底能有多大用，依旧是个未知数。就在不久之前，的黎波里和托卜鲁克这一对利比亚势不两立的两大权力

中心之间相互和解的前景又再次破灭了。这既是因为最近在的黎波里又新出现了与反政府分子的激烈冲突，同样也因为连此前相对平静的米苏拉塔区（Misrata）也出现了权力斗争。统一政府一直没有树立权威，它既没有执行力又腐败。欧洲联盟的利益所在是显而易见的：它希望来自非洲的移民最起码能在利比亚海岸被拦截住，以免他们踏上危及生命的、向欧洲偷渡的旅程，并且欧盟能建立监控犯罪分子的机制。然而，如果利比亚的国家权力还是像这个所谓的被人们不恰当地称作“统一政府”的黎波里政权一样虚弱，那么这个目标能否实现就依旧很成问题。

[22]

庆祝《罗马条约》签订60周年的大会都快要开始了，但人们还不知道“英国离开”之后的欧盟27国领导人究竟能不能按计划一起在展望欧盟未来的宣言上签字。波兰政府因唐纳德·图斯克再度当选理事会主席一事，还在生那些国家的气。该国与雅罗斯瓦夫·卡钦斯基过从甚密的国防部长安东尼·马切雷维奇在此时对图斯克这位曾经的总理提起刑事诉讼，指控他与2010年4月的斯莫棱斯克坠机事件有关。那次坠机导致当时的总统莱赫·卡钦斯基（他是雅罗斯瓦夫的双胞胎兄弟）丧生。贝娅塔·希德沃总理已经威胁要抵制这次的罗马声明，只是在教皇弗朗西斯与之进行了私人密谈之后才听劝作罢。本来希腊总理齐普拉斯对宣言草稿也很有意见，最后终于用添加关于跟失业问题做斗争的内容的办法及时解决了。3月25日，所有领导人都签署了宣言——该宣言在唐纳德·图斯克、让-克劳德·容克和欧洲议会主席安东尼奥·塔亚尼的领导下于数周前起草完成，并获得了所有成员国的同意。

这份《罗马宣言》称欧盟是一个“独特的，拥有共同组织机构和鲜明价值取向的同盟，是一个珍视民主、人权和法治的共同体”。“不同速度的欧洲”在宣言中用精挑细选的字句表述如下：“像我们过去已经做到的那样，当我们继续沿着这个方向前进时，我们将共同行动（如有必要会有不同的方式和力度）；这一切会与诸条约保持一致，而且对今后想加入进来的人，大门永远敞开。我们的联盟是统一的和不可分的。”

该宣言把“重视国际规则的、有效的且可持续的移民政策”，保卫共同边境，反恐斗争和打击有组织犯罪，降低失业率和犯罪率，解决人们贫困和被社会边缘化的问题，通过投资来推动连续和可持续的经济增长，进行结构性改革并完善经济和货币改革，以及强化共同的安全和防务工作等“罗马议程”作为共同目标。分裂和争吵是不应景的，《罗马宣言》对法治问题、司法机构相对于行政机构的独立性相关分权体制问

题，以及警惕中东欧国家“非自由的民主”的问题都避而不谈。“我们幸而能合为一体”，这话听上去与十年前的《柏林宣言》（Erklärung von Berlin）一模一样。“欧罗巴是我们共同的未来。”好歹把价值观上不容否认的根本分歧掩饰过去了，宣言的起草者和签署者都为此感到无比欣慰。能把事情办得这么和谐，这已是欧盟27国在2017年初所能奢望的极限。

伴随着庆典的，是支持和反对欧盟的示威活动。在罗马反对欧盟的主要是批评资本主义和全球化的左派；按计划，在罗马以及许多其他欧洲城市支持共同体的是新近于2016年11月在法兰克福兴起的跨党派运动：“欧洲脉动”（Pulse of Europe）。后者致力于捍卫欧洲一体化思想，在言论和行动上反击国家领导人身后的民族主义分子，并且已经对欧洲议会内和议会外的民粹主义分子宣战。很可能是民族主义在2016年的两次重大胜利（英国脱欧公投和美国总统选举）激发了成千上万人产生了公开发声的热情，他们支持一个统一的、民主的欧洲，当然，他们在2017年初的集合上并没有提出什么具体的安排。除了奥地利的联邦总统选举跟荷兰的议会选举之外，“欧洲脉动”的出现同样是一个标志，它们都显现出右翼那种用“极度简化特征”得来的吸引力已经越过峰值开始走下坡路了。

2017年3月29日，在罗马峰会举行4天后，英国根据《里斯本条约》第50条提出的离开欧洲联盟的申请到了布鲁塞尔。由于这个日期是早在3月中旬就定好的，所以欧盟有时间做好后面的准备。按计划，4月29日会在布鲁塞尔举行一次特别峰会以决定后续程序的基本事项，5月底或6月初将开始正式谈判。除此之外，正如图斯克3月31日所讲明白的，会先谈英国脱欧的条件，再谈未来欧盟与英国的关系（这个顺序与英国所期待的不同）。无论谈判的结果如何，欧洲联盟都将根据当时的条件与共同体内的第三大经济体最终告别。 [23]

2017年3月26日，即罗马峰会的次日，保加利亚举行了因总理博伊科·鲍里索夫（Boyko Borissov）为2016年11月总统大选的结果辞职而不得不提前进行的大选。鲍里索夫所在的党，保守的保加利亚欧洲发展公民党（GERB，以下简称“公民党”），与2014年10月的那次大选一样取得了32.7%的选票。这样一来，其得票率就比选票大幅增长的社会党（27.2%）要高得多了。之前公民党最重要的执政伙伴——右翼自由派改革联盟仅拿到了3.1%的选票，连《选举法》所规定的4%的进入议会门槛都没有达到，所以鲍里索夫只得再重新寻找能构成议会多数的伙

伴。最理想的联盟对象应该是“爱国者联盟”（Linie die Vereinigten Patrioten），这个民族主义的、部分观点极右的党取得了9.1%的选票；另一个潜在的结盟对象是得票率4.15%的“意志党”（Partei Wolja）——它由对政治甚为热心的大企业家韦塞林克·马雷斯基（Wesselin Mareschki）组建。

公民党的胜利显然与它坚决的亲欧和亲西方的态度有关，该党最大的竞争对手保加利亚社会党（Bulgarischen Sozialistischen Partei）坚决拒绝这样的标签——它以坚定亲俄而闻名。不过，鲍里索夫潜在的盟友们（特别是爱国者联盟）也对普京治下的俄罗斯很有好感，在面对未来的总理时，它们肯定会为自己的支持开出高高的价码。有一个解决方案是根本不用去想的——社会党人早已断然拒绝跟公民党组成“大联盟”。

很明显，普京更愿意看到社会党人获胜。但他并不是唯一一个对保加利亚议会选举结果感到失望的外国领导人，土耳其总统埃尔多安已经想尽一切办法支持在保加利亚生活的土耳其裔居民的党（Dost），可是该党还是只拿到了2.9%的选票，连议会也进不去。因此，作为少数民族的土耳其裔所依靠的发声渠道就只能还是“争取权利与自由运动”（die Bewegung für Rechte und Freiheiten），不过该党早就因彻底腐败而臭名昭著了（得票率近9%）。

如果鲍里索夫无法取得议会多数，那么他就只好去试着与他的政敌社会党人科内利亚·尼诺瓦（Kornelia Ninova）共同组阁。要是这样也不行，就将重新再提前举行大选。由于保加利亚将于2018年上半年担任欧盟的理事会轮值主席国，鲍里索夫极有可能愿意做出重大让步，以换取自己能尽快成为一个能运转的内阁的首脑。

5月初，事情有了进展：鲍里索夫与爱国者联盟组成了执政联盟。从前的共产党特工，现在亲俄的右翼民族主义者，“保加利亚民族运动”（IMRO）的党魁克拉斯西米尔·卡拉卡特尚诺夫（Krassimir Karakatschanow）当上了国防部长，同时还兼任负责安全和公共秩序的副总理（副总理共有4个）。公开的种族主义者，曾把吉卜赛人称作“野猴子”的“拯救保加利亚国民阵线”（Nationalen Front für die Rettung Bulgariens）主席瓦莱里·西梅奥诺夫（Walerij Simeonow），成了另一个负责经济与人口政策的副总理。作为政治联盟的一部分，以著名的反犹主义者沃伦·西多罗夫（Wolen Sidorow）为核心的阿塔卡党（Ataka Partei）是爱国者联盟中的另外一个亲俄政党，该党经常因为对土耳其穆斯林的攻击而上新闻。

与2014年的那次选举不同，欧洲议会中的欧洲人民党党团（公民党也属于该党团）没有对极右党派联盟的行为发出严厉警告。鲍里索夫保证，他与他的执政伙伴已经协商好，保加利亚将奉行亲西方的路线，并巩固自身作为欧盟及北约成员国的地位。至于说布鲁塞尔对这份保证能信几分，就不得而知了。 [24]

2017年4月2日，就在保加利亚议会选举1周之后，其邻国塞尔维亚举行了总统大选。最热门的候选人是总理亚历山大·武契奇（Aleksandar Vučić），这个曾在斯洛博丹·米洛舍维奇（Slobodan Milošević）的内阁中担任情报部长的极端民族主义分子，现在已经改换了支持塞尔维亚加入欧盟的纲领，但仍旧十分重视与弗拉基米尔·普京治下的俄罗斯保持良好关系。武契奇不但掌控着由他领导的民族保守主义的进步党（Fortschrittspartei），而且还掌握着情报机构和大部分媒体。人们普遍认为，若是他从竞选中胜出并接替托米斯拉夫·尼科利奇（Tomislav Nikolić）成为总统，他将会在新内阁中安插更具代理人性质的人选以扩张权力，并会任命一位亲信为总理一职的接班人，也就是说让该国悄悄发生了一场转向总统制的宪法变革。4月2日的选举结果一目了然，省去了决选的麻烦：武契奇获得了55%的选票，其他候选人中表现最好的是前人权活动家萨沙·扬科维奇（Saša Janković），得票率16.4%。

欧盟诸国普遍对选举的结果感到满意（塞尔维亚的入盟谈判已从2014年开始）。然而，4月2日之后，有成千上万的年轻人在贝尔格莱德和其他塞尔维亚城市举行了长达数周的反武契奇示威活动，他们指责武契奇系统性地操纵了选举，布鲁塞尔则对这一切保持沉默。武契奇主张塞尔维亚奉行亲欧路线，但同时他也很想让塞尔维亚的舆论保持传统的亲俄气氛。大家指望这位未来的总统能稳定塞尔维亚政局，这对阻止那些想继续前往临近欧盟国家的移民而言尤为关键。至于武契奇并不会真正反腐以及他治下的媒体弊病丛生，相比之下就没有那么重要，也没什么人关心了。

在相对稳定这一点上，塞尔维亚已经比另一个从前南斯拉夫分离出来的国家——马其顿——强得多了。2016年12月11日的议会选举之后，马其顿的执政党民族保守主义的“马其顿内部革命组织”（VMRO）与反对党社会民主党之间就陷入了僵局。借由阿尔巴尼亚总理埃迪·拉马（Edi Rama）的穿针引线，马其顿社民党党魁佐兰·扎埃夫（Zoran Zaev）成功地在阿尔巴尼亚少数民族诸党的协助下确保了议会多数。但在现任总理尼古拉·格鲁埃夫斯基（Nikola Gruevski）的压力下，同属民

族保守主义党派的总统格奥尔基·伊万诺夫（Gjorge Ivanov）拒绝任命扎埃夫为总理。

总统否决此任命的公开理由是（格鲁埃夫斯基也同意）：如果像社民党人那样退让，允许（只有在部分国土上通行的）阿尔巴尼亚语成为全马其顿的第二官方语言，就将危及国家的主权和统一——这会使国家动乱甚至陷入内战。不过观察家认为，语言问题并不是民族保守派阻止民主交接的唯一原因。现政府所关心的问题显然还有：不再延长调查窃听丑闻的特别检察官的特别权限（2017年5月到期）——该丑闻已经开始牵涉格鲁埃夫斯基。

马其顿自2005年起就是欧盟候选国了。一直到2017年，希腊始终在阻碍入盟谈判开始，因为它认为“马其顿”这个国名侵犯了希腊同名省份的权利（出于同样的原因，联合国从1993年起一直称马其顿为“前南斯拉夫马其顿共和国”，简称FYROM，这个名称后来也被欧盟采纳）。欧盟在该国首都斯科普里（Skopje）的影响力比在塞尔维亚要小得多：2017年3月，总统伊万诺夫以日程紧张为由，拒绝了欧盟扩盟专员约翰尼斯·哈恩（Johannes Hahn）的谈判请求。4月底，现任总理的那些民族主义追随者冲击议会，意图阻止新出现的社民党——阿尔巴尼亚党多数派选出议长。此举导致包括扎埃夫在内的多名议员受伤。5月17日，伊万诺夫最终还是不得不任命扎埃夫为政府总理。为了平息这场危机，总统还是需要欧盟的帮助。

然而，鉴于马其顿通过封闭本国与希腊（即巴尔干路线）的边境而在2016年初的难民危机中所显现出的战略意义，可以预见欧盟在未来将会尽一切努力保持这个巴尔干国家的稳定。一如既往，这取决于这些想加入欧盟的国家的政治成熟程度：只要它们位于巴尔干路线之上，此时的它们就对欧盟有重要意义——这可是它们可以打的一张牌。[25]

在所有的欧盟入盟候选国中，土耳其总是麻烦最多的那个。但即便如此，该国与欧盟的关系也从未像2017年前4个月那样紧张：在这段时间里，这个横跨博斯普鲁斯海峡的国家正陷于宪法改革的斗争之中，斗争的目的是按照其总统雷杰普·塔伊普·埃尔多安的意愿，使土耳其在不久前尚可勉强运转的议会制转变为专制总统制，为此而进行的全民公决将于4月16日举行。

最迟在2016年7月那场失败的军事政变过去之后，人们已经很难再说土耳其的政治辩论是“自由的”了。总统、政府和正发党，已经意图把这场草率的政变当作借口搞起了自己的“政变”——借此多次延长紧急状

态。在此期间，媒体在很大程度上（尽管尚未完全）被政府收编了；大多数亲库尔德人的人民民主党议员被撤销免遭逮捕的政治豁免权；军方遭大规模“清洗”；上万名不讨政府喜欢的教授、公务员、检察官、法官被解雇，其中有很多不经庭审就被投入监狱。独立的记者、知识分子、作家受到进一步羞辱和迫害。谁要是鼓吹在公投时“说不”，马上就会被指为“叛国者”。自2016年的盛夏以来，土耳其就一直被这样的严肃气氛所笼罩。

按照土耳其司法部的说法，所要进行的这次宪法改革将强化分权制度。事实上它仅仅强化了一项权力：属于总统的权力。今后，总统将不必像现在这样中断与某一政党的关系，因此他将有机会把自己的“政治家族”一直引向最高国家机关。他可以用政府的个人联盟来取代从前总理的作用，而总理府也和部长理事会一样不再是自主的机关。总统有权在议会的法定期限到达之前就解散它。未来，议会和总统选举将每隔5年同时举行。总统可以连任一届，如果是提前举行的总统和议会大选，则可以连任两届。

按照修改之后的宪法，议会将失去批准和监督部长们的权利，他们将全部由总统任命和罢免。总统令能替代法律。如果总统行使否决权，议会只有用绝对多数才能将之推翻。如若总统触犯刑法，只有在五分之一的议员批准的情况下才能启动司法程序。据说，法院将会是独立的和超党派的。然而，由于总统、司法部长和议会多数党在最重要的法院法官、检察官委员会的人事设置上拥有决定权，他们自然会对法院有巨大的影响力。总统可以依据其喜好任命代理人，也可随意将他们解职。他可以任命和罢免任何公务员，是土耳其官僚机构的实际首脑，同时也依然是军队的最高统帅。

西方民主国家中也有总统制政权，其特点是权力高度集中于国家元首。可是，正如美国和法国等不同形式所表现出来的那样，能正常运作的议会、独立的司法机构，以及以新闻自由的形式存在的强大的“第四权力”和一系列得到保障的基本权利，构成了该体制中的制衡力量。根据欧洲委员会下属的威尼斯委员会判断，修订后的土耳其宪法草案仅在有限的范围内规定了这些“制衡”措施。这次修宪进一步限制了该宪法中原本就不完整的分权和法治，而遵循了一种总统专政的内在逻辑：埃尔多安的坚定支持者尽管否认这样一种看法，但他们其实对此保持沉默。

支持选“是”总统所在的党派，即“温和的”伊斯兰正义与发展党，掀起了巨大的宣传攻势。但即使是在该党的干部、党员和支持者中，也有

不少人对权力过分集中于埃尔多安手中这一事实感到不安。属于中左派的共和人民党（CHP）的领袖想要联合亲库尔德人的人民民主党（HDP）一起选“否”。在其主席德夫莱特·巴赫切利（Devlet Bahçeli）领导之下的极右党派“国民运动”（MHP）在修宪一事上站在埃尔多安一边。有一部分坚决反对引入总统制的少数派议员脱离了本党，但在为选“否”造势的运动中格外积极。这部分人的代表梅拉尔·阿克谢内尔（Meral Akşener）曾在1997—1998年短暂地担任过内政部长，并因其口才和亲和力而被视为埃尔多安的强劲对手。修宪公投之前数周，民调显示赞成和反对修宪的阵营大体上势均力敌。

在为公投造势的最后阶段，埃尔多安宣布了继续举行下一场公投的可能性。他说，如果在议会不能以修宪所需的多数通过恢复死刑的决议，那么他将让人民来做出决定。他还暗示，说不定会举行一场对欧盟关系的公投。这位总统在4月14日表示，只要他还是国家元首，那么拥有德国-土耳其双重国籍的记者德尼兹·于杰尔就不会被释放和被送往德国。而且一切因有恐怖活动嫌疑而被逮捕的德国-土耳其双重国籍者都将照此办理。埃尔多安为自己的这一立场找到的理由是：德国方面并没有把持有土耳其护照的恐怖活动嫌疑人交给土耳其。在公投举行前一天，《法兰克福汇报》碰巧在报道一名拥有土耳其-库尔德血统的德国人在伊斯坦布尔被捕一事时用了如下标题：“埃尔多安的人质”（Erdoğan's Geiseln）。至少，土耳其总统总算是没有再掺和到此事的审判之中——要知道，在是否释放被捕的批评家的事情上，他现在已经把自己当成了最高权威。

正如之前的民调所预测的那样，在2017年4月16日举行的公投中两种意见的得票率非常接近：有51.4%的投票者赞成修宪，即赞成埃尔多安搞的总统制；有48.6%的人投了反对票。土耳其社会由此分裂成了两个规模相当又彼此敌对的阵营，胜利的一方并不在乎国家转入威权体制，失败的一方将继续反对埃尔多安攫取权力的进程。那些居住在欧洲的海外土耳其人对埃尔多安的支持力度要大得多：住在法国的土耳其人有近65%支持他，在德国的有63%，而在比利时、荷兰和奥地利，其支持率甚至超过了70%。

作为国际观察组织的欧洲安全与合作组织（OSZE）和欧洲委员会认为，正在实施的紧急状态限制了基本权利的履行；在计票方面，高级选举委员会也存在违法操作：将一些缺少法定公章的信封和选票也计为有效。反对党估计，没有盖公章的选票有250万张之多，而且还认为计票

中存在很多其他不规范行为，乃至舞弊行为，这些情况在安纳托利亚东南部地区尤为严重；他们要求重新计票，也就是说让这次公投的结果作废。在伊斯坦布尔和其他主要投反对票的地区，有数万名公民用抗议集会的方式支持这一要求。

埃尔多安对自己这场险胜的反应，并不是去修建一座通向投反对票的土耳其人的和解之桥，而是宣布，他很快会为恢复死刑而提出一项动议。次日，政府决定将紧急状态再延长3个月。议会于4月19日批准了这项措施。

埃尔多安很清楚，一旦恢复死刑，欧盟就将中断入盟谈判，但他还是迈出了这强硬的一步，因为民调结果早就显示这样干是获支持的。在欧洲，特别是在德国，保守党派和基民盟还在土耳其公投结果出来之前就被认为在土耳其放弃加入欧盟一事上负有一定责任：有人说，这些中间偏右的党派其实从来就不想让土耳其加入欧盟，它们只是违心地或是假装同意举行入盟谈判，以便延缓埃尔多安近年来推行的专制政策——此人最初充满改革的意愿，继而却对欧盟感到失望。

事实上，导致自2005年开始的入盟谈判几乎停滞不前的是其他一些原因：正如欧盟委员会每年的进展报告所显示的，埃尔多安政府所进行的政府改革远远达不到欧盟的期望；在开启正式谈判这个阶段性目标实现之后，土耳其政府就懈怠了，在言论及宗教自由和司法改革领域尤其如此。此外，塞浦路斯分裂问题上，土耳其方面一直不愿履行对欧盟所许下的承诺；土耳其议会甚至坚决不愿意通过一份埃尔多安已经同意的关于1963年9月《联系国协定》的附加议定书。

至于说现在把跟土耳其的关系搞得这么僵，欧盟自身当然也要承担一部分责任。早在当年欧洲经济共同体及其首任委员会主席瓦尔特·哈尔斯坦与土耳其缔结《联系国协定》时，其态度并非出于一种冷静的观察，却是在表述一种愿景：把正式成员国身份当作完成所期望条件的奖品。这种看法实在是太不现实了，因为欧洲共同体从一开始就是以反对民族主义为其根基的，而土耳其却从未想过与其激进的民族主义告别——从国父凯末尔的时代开始，民族主义在土耳其就已经具有了一种国民宗教的特征。

如果对欧洲共同体，特别是由其在20世纪90年代初转变而成的欧洲联盟而言，也有一种国民宗教的话，那么它就是西方跨大西洋民主政体共同的政治文化。对国父凯末尔及其后继者而言，毫无保留地对这种文化敞开大门，并不是“一战”后开始在土耳其推行的现代化进程的一部

分；“温和的”伊斯兰主义者埃尔多安当然也不例外。自21世纪初以来，那些基于地缘战略因素主张让土耳其加入欧盟的人支持与土耳其政府保持紧密关系。尽管如此，欧盟也不可能让一个不满足欧盟成员规范条件的国家成为正式成员国——除非欧盟愿意背弃自我认同，或愿意退回自由贸易区的形态。在让土耳其成为欧盟成员国一事上，还从未有人公开从这一“哲学层面”讨论问题——这正是那些支持土耳其入盟并与之谈判的人的关键性错误。

公投结束之后，欧洲（特别是德国）的那些本来一直支持土耳其入盟的中左派政党开始要求立即中止入盟谈判。而大多数政府以及欧盟委员会的反应则非常保守，它们这样做自有道理。尽管布鲁塞尔方面早就多次表示过，重新引入死刑就意味着入盟谈判的终结，但若因埃尔多安的仓促决定而给他一个采取更强硬政策的借口，也是不明智的。反正，只要土耳其转变为专制总统制，它就肯定不再有机会成为欧盟成员国了。既然如此，欧盟不如等到下一次例行峰会的时候再正式宣布自己的立场。 [26]

美国几乎是在接连不断的“号外新闻”之中度过2017年春天的，因为他们的第45任总统差不多每天都会来这么一出。2月28日，唐纳德·特朗普在国会宣读了他的第一份国情咨文。与人们以往对他的观感相比，此文的语调倒显得有些温和。不过，特朗普所说的是一如既往的民族主义和“右翼”那一套。他强调了他“让美国再次伟大”和“买美国货，雇美国人”的说法，并再次宣称他很快就要在美、墨边境建造一面大墙，用以阻止毒品和犯罪。他宣布，自1994年的北美自由贸易协定生效以来，美国已经失去四分之一的工业工作岗位，自中国于2000年加入世界贸易组织以来，美国失去了6万家工厂。他说“自由的贸易”也必须是“公平的贸易”。特朗普重提其竞选期间说过的恐怖主义和非法移民问题。他重申要用更好的医疗保障置换奥巴马医保，为企业和中产阶级减税，还要大幅提高国防开支。热烈的掌声一直伴随着总统的演讲，当然，掌声几乎都来自共和党人。

谁要是相信特朗普在参众两院议员们面前露面之后就会变得温文尔雅，那他很快就会失望。3月4日，特朗普总统在推特上指责他的前任奥巴马，称他曾导致自己在胜选之前不久在特朗普大厦内遭到窃听。特朗普把自己所指控的这则丑闻与1974年导致理查德·尼克松遭弹劾并下台的水门事件相提并论，并且还把奥巴马称作“坏人（或病人）”。不管是特朗普，还是他的白宫幕僚都没有为这位总统的指控提供任何证据。而情

报部门的反应则让人吃惊。3月20日，美国联邦调查局局长詹姆斯·科米和国家安全局局长迈克尔·S. 罗杰斯（Michael S. Rogers）告诉众议院情报委员会：并不存在这样的非法行动。在此之前，奥巴马的发言人已经对特朗普的指控提出抗议，但特朗普却并不准备收回自己所说的话。

这段时间缠上特朗普的还有一个更大的麻烦：人们经常怀疑这位共和党总统候选人的竞选团队与俄罗斯之间的密切关系——情报机构和媒体也正在调查这件事。据《华盛顿邮报》的报道，司法部长杰夫·塞申斯在3月初被迫承认他在竞选期间曾两次与俄罗斯大使基斯利亚克交谈。而在之前的参议院听证会上，塞申斯曾发誓他在竞选活动中与俄罗斯政府圈子不曾有过任何联系。现在他断言，在与基斯利亚克谈话时，他的身份是参议员而不是特朗普的竞选助手；而且他们所谈的也不是跟选举有关的事情，而是外交问题，即俄罗斯与乌克兰的冲突问题。为了避免更多指责，这位司法部长宣布在“通俄”一事上避嫌：未来对他家所进行的调查将不在他的管辖之下。

塞申斯的战术性撤退并不能消弭特朗普的竞选团队与俄国情报机构秘密勾结的传言。人们推测和调查的重点越来越集中到保罗·马纳福特（Paul Manafort）身上，此人是特朗普的第一任竞选经理和首席策略顾问，直到2016年8月卸任。他干不下去的原因，正是由于他常年为2014年2月逃亡出来的乌克兰亲俄总统亚努科维奇（Janukowitsch）提供高价顾问服务的事情曝光了。根据美联社（Nachrichtenagentur Associated Press）3月底的报道，马纳福特一直与普京交际圈中的亿万富翁奥列格·德里帕斯卡（Oleg Deripaska）过从甚密，并参与了为克里姆林宫而进行的秘密战略计划，旨在打击原苏联加盟共和国地区的反俄反对党。那些认为马纳福特曾充当俄罗斯在美国的利益代理人的猜测或许离事实不远，但尚未有坚实的证据。特朗普的另一位曾经的同伴，仅工作了不长时间就于2月中旬就离职了的迈克尔·弗林，在3月31日向联邦调查局和国会的情报委员会表示，愿意成为特朗普阵营涉嫌与俄罗斯联络一事中的关键证人，以换取自己免受处罚——参、众两院的议员们接受了这个建议，不过这也让人们更加对特朗普的断言起疑心：他说关于他跟俄罗斯的各种关系的报道都是“假新闻”。

3月6日，正如几周前宣布过的那样，总统又拿出一份经过修订的为期4个月的入境禁令。与前一版被法官指为违宪的1月28日总统令相比，新版限制的不再是7个伊斯兰国家，而是6个：与美国一起打击“伊斯兰国”的盟友伊拉克已不在其中。此外，该规定在生效前有10天的警告

期，而且不再适用于有双重国籍和持有居留许可或有效签证的人。其他例外情况包括：商务人士和为美军工作过的人员（例如口译员），以及医疗上的紧急情况。

把之前的禁令变得温和一些，其实是想让批评者们找不到理由，但这个目的并未实现。应夏威夷州总检察官的要求，一位美国的联邦法官先是于3月15日临时阻止了这条本应于3月16日生效的法令，后又于3月30日无限期阻止其生效，其理由是总统的这条命令违背了宗教自由的基本权利，从而也就违反了宪法。另有13个联邦州也赞同这一说法。特朗普再次对司法机构大发脾气，他开始上诉并声称：如有必要，他将把关于入境禁令的官司一直打到最高法院。

在选战期间，特朗普把取消奥巴马医改看得至少与穆斯林旅行禁令一样重要。3月7日，众议院共和党领袖保罗·瑞安（Paul Ryan）提交了他的全民医疗保健法案草案。共和党人废除了奥巴马针对逃避保险义务的美国人的惩罚性税收。替代方案是：如果有些人有一段时间没有参保，后来又想参保，则他们的保费会上涨。同样，大公司也被免除了向员工提供健康保险的义务。新版本健康保险的其他变化将使年轻人的保费下降，而老年人的保费上升。对于为穷人提供医疗保险的医疗补助计划——Medicaid [27]，联邦政府只会再提供3年的补助金——有好几位共和党州长对此决定提出过紧急警告。

这一改革对财政的影响尚不明朗。3月14日，超脱于党派之外的国会预算办公室（CBO）表示，根据他们的计算，到2018年底将有1400万美国人失去健康保险，到2026年这一数字甚至会上升至2400万。在取消对医疗补助Medicaid的联邦拨款之后，联邦政府能在未来10年节省3370亿美元。由于这些新的变化，保险经费池内的风险构成将发生很大变化：如果年轻人的参保人数如预期中那般下降，而老年人的人数上升，那么这时的保费将比一直施行奥巴马医保要高得多——这一发展趋势与共和党头面人物们的计算背道而驰。

国会预算办公室的这个分析加重了一些共和党参、众议员和州长的担忧，因为他们将马上面临新法案所引发的一个大概率的后果：那些来自贫穷的和年老的选民对这个夺取他们健康保险的党派的抗议。反对该法案的阻力，也来自一部分保守的共和党人，他们预计瑞恩的草案仍然会为医疗保健行业提供过高的补贴，所以单单取消奥巴马医保是远远不够的。总而言之，执政党内的保留意见如此之强，以致根本拿不出一个能确保议会多数的草案文本。来自特朗普身边“首席战略家”斯蒂芬·班农

以及特朗普本人强大却粗鲁的心理压力，也未能使反对者转变想法。为了避免一场确定无疑的失败，3月24日，在由保罗·瑞恩代表的众议院共和党议员们设置的最后期限到来之前几分钟，总统批准了推迟投票的建议。民主党人欢呼起来：“特朗普医保”的挫折是这位总统迄今为止最惨重的失败。

尽管显得有些荒唐，但特朗普还是声称这次提案失败应该由民主党人负责；他同时又向反对党提出要求，要他们不要把一场超越党派利益的医疗改革搞砸，并且还表示希望看着奥巴马医保自己崩溃。他打电话叫来《纽约时报》和《华盛顿邮报》的记者，告诉他们自己很高兴能摆脱医疗方面的麻烦事，因为现在他可以转向自己真正感兴趣的问题了：税收和商业。不过，无论他怎么像往常一样为自己的失误寻找借口，这次还是让他自己十分自负的伟大“谈判专家”的形象大打折扣。据一项布隆伯格民意调查（Bloomberg-Umfrage）显示，这份特朗普-瑞恩法案的受欢迎程度极低，仅有17%。这位总统必须清楚，在心怀不满的人中有许多是他曾经的选民。 [28]

比推翻奥巴马医保更受关注的，是特朗普承诺大规模清除之前的环保法规，这些法规与前任总统支持水压层岩气和减少采煤的政策相关。为了特意彰显他对阿巴拉契亚山区煤炭工人的同情，总统邀请其中的几位成员来到椭圆形办公室，并让他们参加了他3月28日签署相关行政令的电视直播。但导致煤炭产量下降的并不是严格的排放规定，主要是来自廉价的石油、天然气或是已经有许多环保人士致力于推进的可再生能源的竞争。环保人士们马上开始抗议总统反生态的政策，但总统对此完全不屑一顾。特朗普尚未说明他是否会正式退出《巴黎气候协定》，但现在已经很清楚：这位总统治下的美国对这项2015年11月达成的、关于减少二氧化碳排放的国际协议已经不在乎了。

在修改环保政策的总统令发布2天之后，又有两条关于把贸易政策建立在新的——据说是更“公平”（faire）的基础之上的总统行政令出台。在第一条总统令中，特朗普要求贸易部在90天内评测与重要伙伴国家之间的贸易关系，重点是那些导致美国贸易赤字的国家。第二条总统令授权美国行政部门自行征收已经施行的惩罚性关税的权利。同时商务部表示，这其中也涉及德国钢铁企业 [例如萨尔茨吉特有限公司（Salzgitter AG）] 的惩罚性关税，据说这些涉及的公司以倾销价格在美国售卖产品。德国外交部长西格马尔·加布里尔警告华盛顿方面：这一结论违背了世贸组织的计算方法，将为美国企业创造不公平的竞争优

势。特朗普贸易保护主义的面目开始变得清晰起来。

特朗普在这段时间里关注的另外一次重心转移则更加重要：他决心要让美国在军事上变得更加强大，因此他特别重视核导弹，并且再次展现出他对常规外交手段的忽视。当五角大楼欣喜于得到540亿美元的附加预算拨款时，外交部的预算则被砍去了将近三分之一。在2017年春天，华盛顿的许多部门中都有空缺的职位，但没有一个部门像国务院这样，在奥巴马与特朗普进行权力交接之后有这么多工作人员离职或被解雇。3月底，国务卿的两个副手的位置，以及许多秘书职位和不计其数的其他重要岗位上都还无人任职。经费被削减得尤其厉害的部门是发展援助部门，还有资助科学和艺术的部门。很显然，这位新总统对“软实力”并不太感兴趣。

在与其他国家的关系方面，特朗普把与重要国家的关系放在首位。3月17日，他第一次在白宫与到访的安格拉·默克尔进行了两人之间的私密谈话，随后两人又参加包括德国大企业的代表在内的、更大范围的关于经济问题的谈话，谈话内容包括特朗普一再批评的德国对美国出口中的高顺差问题。美国总统与德国总理之间的互动气氛还算正常，没什么不友好的地方。可是德国访团前脚刚走，这位总统就在推特上发文，称德国联邦政府在国防领域欠美国“一大笔钱”。几乎在同一时间，美国财政部长史蒂文·姆努钦于3月17日—18日在巴登-巴登举行的G20财长会议上让东道主德国财长沃尔夫冈·朔伊布勒很是难堪，因为姆努钦拒绝签署一份关于自由贸易的闭幕宣言。美国媒体把这次会议看作美欧关系的一道裂痕。[29]

就在美国在贸易政策问题上几乎要与世界政治中的其他行动方陷入冲突的时候，在东亚，朝鲜与邻国韩国以及日本之间越来越有爆发军事冲突的危险，而且这势必波及韩、日两国的保护者：美国。在之前的几年中，朝鲜在射程更远并可装载核弹头的导弹技术方面取得了长足的进步。3月初，有4枚导弹射入日本海；4月5日，朝鲜再次试射了一枚中程导弹，其弹道最终也指向日本海。美国的专家据此推测，朝鲜能够在数年之内令其远程导弹的射程覆盖旧金山、洛杉矶和美国西海岸的其他城市。

4月6日，就在朝鲜最新的导弹试射之后，特朗普总统在他位于佛罗里达州的海湖庄园高尔夫球俱乐部会见了中国领导人。与2016年选战期间相比，此时美国对中国的态度完全换了一个腔调，变得友好多了。

依据中美两国发表的共同声明，双方在贸易关系领域取得了一些进

展。不过尚不清楚谈话双方在朝鲜问题上的意见是否更加接近了。特朗普说会谈的气氛很好，而且他与中国领导人之间建立起了非常棒的私人关系。中国领导人强调了想要合作的愿望，并邀请特朗普在不久后回访中国。中国领导人一行刚刚离开，美国就加大了对朝鲜的压力。白宫表示，一支以“卡尔·文森号”（Garl Vinson）航空母舰为核心的美国舰队正从新加坡驶往朝鲜半岛——这份表态很快将被看作一种催促。[30]

就在中美峰会举行的时候，美国展开了一项军事行动：4月6日—7日夜，特朗普命令两艘位于地中海的美国驱逐舰用59枚战斧式巡航导弹攻击叙利亚政府位于霍姆斯东南的军用机场沙伊拉特（Al Schairat）；有21架战斗机被摧毁。根据美国军方的消息，3天前受命用化学武器攻击反对派在西北省份伊德利卜省（Idlib）的据点汗-舍洪（Chan Sheichun）的战机正是从这个军事基地起飞的。在那次袭击中共有超过80人死亡，其中包括幼小的儿童；共546人受伤。因美国的导弹袭击而丧生的共有16人，其中有包括4名儿童在内的9个平民。

在美国对沙伊拉特发动攻击之前，联合国安理会召开了一场会议。会上，俄罗斯动用否决权阻止了美、英、法三国联合提出的提案，该提案要求阿萨德政权对动用禁用的化学武器负责，并最后一次要求其与联合国开展广泛合作。特朗普早在4月4日就曾表示，那些被毒气杀死的人（尤其是那些“美丽的婴儿”）的图片，让他彻底改变了对阿萨德的看法。据说，这是因为阿萨德不但越过了红线，而且是越过了“很多很多条红线”。这番表态与国务卿雷克斯·蒂勒森前一周的（应该也是特朗普批准的）立场完全不同，当时蒂勒森说阿萨德今后的命运应该由叙利亚人民来决定，美国并不急于让他下台。

在袭击叙利亚政府军队的基地后，特朗普马上在电视上讲话，向美国人民说明了他行动的正当性。他说，阿萨德所使用这些致命的神经毒气，将使这些无助的男人、女人和儿童窒息而死。“对许多人而言，这是一场漫长而残酷的死亡。甚至有一些极为美丽的婴儿也被这次可怕的野蛮攻击杀死。”他认为美国攻击这些发动化学武器攻击的机场符合美国的国家安全利益，这有利于阻止这些致命的化学武器的使用和扩散，并对这样的行为施加威慑。由于使用了这种违禁武器，叙利亚违背了《化学武器公约》规定的义务，并且无视联合国安理会的呼吁。因此，多年来想要改变阿萨德行为的尝试完完全全失败了。难民危机会因此而进一步加剧。该地区正变得越来越不稳定，成为美国及其盟友的一个威胁。这位总统向“一切文明国家”发出呼吁，希望大家与美国一道阻止屠杀和流

血事件，并终结各式各样的恐怖主义。

确有可能，那些被杀害的和受重伤的叙利亚儿童的电视画面真的使特朗普深受震动。这个动机应该不是编出来的。但特朗普必须预想到，如果在他油然而生的愤怒之后没有任何实际的行动，那么他将不只在本国，而且也在全世界面前失去信誉。纯粹的口头抗议活动能对阿萨德和普京产生什么效果，是不难想象的，而其对北京、平壤和德黑兰的影响也可以此类推。

不过，展现美国的强大应该也能让特朗普在国内政治中得分。如果他在面对叙利亚独裁者的时候能做出决断，在他自己看来这就比奥巴马要强了。前一任总统的许多民主党同僚也指责他在面对阿萨德的罪行（尤其是对使用毒气）做出反应时过于软弱。特朗普因其发动导弹攻击和演讲而赢得的两党一致的赞许，也很好地验证了这一策略的正确性。外交立场上的强硬，至少在一段时间内会分散人们对他近几周内政受挫的注意力——如果特朗普在2017年4月初完全没有这样想过，倒是一件奇怪的事情。

从国际法上看，由于没有得到安理会的授权，美国也因此违背了安理会2013年9月23日通过的（与叙利亚相关的）2118号决议。然而，安理会这个联合国最重要的机构多年来在处理与叙利亚相关的问题时实际上已经陷入瘫痪状态，这是因为俄罗斯一直在用自己的否决权维护阿萨德，从而阻碍了联合国行使其保护最基本人权的责任。美国在为自己对沙伊拉特机场的攻击辩护时，称这是依照国际惯例进行人道主义干预，而且在这方面也与其大西洋联盟中最重要的欧洲伙伴达成了一致。这些盟友觉得美国的导弹攻击是可以接受的，同时（尤其是德国）认为，这应该只是一场一次性的行动。

此外，美国为了避免对阿萨德政权保护者——俄罗斯带来附加伤害，已经在巡航导弹攻击开始之前告知了俄方。俄罗斯的反应看上去很强烈：称美国的行为违背了国际法，而且整个行动都建立在一个虚构的借口之上，从而对两国已经紧张的双边关系造成了很大损害。但是，俄罗斯在事情发生之后的实际动作却显得比较温和：暂时中止之前已经多方协商好的、关于在叙利亚空域活动的协议，宣布向地中海派遣两艘战舰。在安理会的另一次会议上，这两个大国再次爆发激烈的意见冲突，俄罗斯代表指责美方没有为他们对叙利亚的指控提供任何证据。

执行4月6日至7日军事行动的方式，明显带有两位将军的作风：国防部长马蒂斯和安全顾问麦克马斯特。与此同时，后者还有能力进一步

扩大其政治影响力。在他的坚持下，总统中止了首席战略顾问斯蒂芬·班农在国家安全委员会中从一开始就极具争议的成员资格。尽管班农尚未因此被罢黜，但特朗普的这个决定明显意味着让他降了级。在华盛顿，麦克马斯特的成功被认为代表着美国外交和安全政策重新回归专业化。

总统在公开场合为攻击沙伊拉特机场辩护的方式和方法，其实很可能让班农和党内的极右派感到不舒服。接着，特朗普在4月6日的电视讲话中表达了如下愿望：“只要美国坚持正义，人们最终将迎来和平与和谐”，他不仅为美国也为整个世界祈祷上帝的护佑。这听上去就不符合“美国优先”那套说辞了，反而更像之前总统们的普世主义论调，而激进右翼分子正是如此评论的。所以“另类右翼”（Alt-Right）阵营的智囊理查德·斯宾塞（Richard Spencer）说，他不确定他是否还能继续支持特朗普。右翼评论员安·库尔特（Ann Coulter）建议特朗普在美国建立安全区域，以保护美国人免受非法移民的暴力侵害，而不是去关照叙利亚。在极右翼的网络论坛上，总统被骂为“叛徒”和“骗子”。根据民调显示，在特朗普的选民中有83%认同他4月6日的决定，11%不认同，6%的人觉得说不清。

在军事打击结束后的那个周末，美国政府在谈论其未来的叙利亚政策时有些矛盾。美国驻联合国代表尼基·黑利称，让阿萨德倒台是美国的当务之急之一，并表示有必要采取进一步措施打击大马士革政权。前几天也刚刚放过狠话的国务卿蒂勒森，现在说话却更加谨慎起来，他说比推翻阿萨德更重要的是与“伊斯兰国”的斗争。特别引人注目的是他对俄罗斯的批评：他说该国“无能”，因为它没能阻止叙利亚使用化学武器，并且应当为平民的死亡担负部分责任。让蒂勒森的这番话格外受到关注的原因是，他早就已经定下要在几天之后出访俄罗斯，而且这还是新一届美国政府成员第一次访俄。 [31]

在访问俄罗斯之前，蒂勒森于4月10日—11日在意大利卢卡（Lucca）参加了七国集团外长会议。他在参观发生过1944年8月党卫军屠杀事件的斯塔泽马村（Sant’Anna di Stazzema）的遗址纪念馆时的表态非常重要。他承认美国作为一个维护全球秩序的大国的作用：“我们再次承诺，我们的目标是将世界上所有对无辜者犯下罪行的人绳之以法。”如果这一表态是经过特朗普同意的，那么它将标志着美国现行政策在转变——这显然是因为这位总统既不希望在本国，也不希望在世界其他地方被视为“纸老虎”。不过，说这是一次“战略转换”，恐怕还为时过早。因为人们既看不出特朗普之前的外交战略到底是什么，也看不明白

现在的策略。

蒂勒森与其他西方发达国家以及日本的外交部长都一致同意：应避免叙利亚的军事冲突进一步升级，而且应采取谈判手段结束内战。这位美国国务卿表示，阿萨德家族不应在该国的未来中占据位置，因此各方应就实现这一目标的路径达成共识，并且商讨出一个过渡方案。这一表态，为他和拉夫罗夫外长以及可能与普京总统发生的会谈中最重要的任务勾勒出了框架。七国集团对他的支持是否能够帮到他，还有待观察。英国外交大臣鲍里斯·约翰逊曾提议从2014年起对俄罗斯实施更加严厉的制裁，但在卢卡的会上却无人响应，这在克里姆林宫看来总是一个积极的消息。

根据蒂勒森自己所描述的部分信息，他4月12日访问莫斯科时的谈判是在紧张的气氛下进行的。他在卢卡公开要求俄罗斯做出决断——要么支持阿萨德，要么跟美国合作——这被俄国政府理解为最后通牒。在谈判开始之前，俄罗斯的电视台播出了一段对普京的采访，他说在工作层面（即在军事领域）上，俄罗斯与美国之间的互信关系没有改善，反而恶化了。对于在汗-舍洪发生的袭击事件，这位克里姆林宫的主人表示：要么就是炸弹落到了叛军的毒气仓库，要么这整件事都是西方在演戏。

拉夫罗夫与蒂勒森之间的谈话持续了4个小时，普京与蒂勒森原定的简短对话却谈了两个多小时，比预期的时间长得多。不过，后面这场谈话也没有取得突破。在随后举行的两位外交部长的联合记者招待会上，蒂勒森说现在是两国关系史上的一个低谷。

尽管如此，蒂勒森的访问并非毫无成果。俄方宣布，在共同打击恐怖主义条件下，美、俄将重新达成避免在叙利亚领空发生冲突的协议。此外，双方还一致同意组建一个促进两国政府间对话的工作团队。至于蒂勒森是否为俄罗斯放弃阿萨德开出过什么条件，则莫斯科和华盛顿方面都没有透露任何消息。

几乎就在蒂勒森与普京会谈的同时，联合国安理会在纽约举行了一场会议。会上，美国、英国和法国提出一项动议：谴责发生在汗-舍洪的毒气袭击事件，并责成叙利亚政府对国际调查人员开放所有军事基地。俄罗斯的否决权再次让决议流产——自叙利亚内战开始以来，这已经是第八次了。

不久之后，美国总统接待了北约秘书长、挪威前首相延斯·斯托尔滕

贝格。在随后的联合新闻发布会上，特朗普称西方国家联盟是和平与安全不可缺少的堡垒。他明确地与自己先前的论断拉开了距离，再也不说北约“已经过时”了。据他说，现在已经不是这样了，当然，北约成员必须履行其义务，增加国防开支（要达到国内生产总值的2%）。他还希望北约今后能够更多地参与伊拉克的反恐斗争。这一点与他在选战期间的表态也存在明显的矛盾，但他却满不在乎。恰恰相反，他坚持认为如果没有一定程度的不可预测性，就没办法达成好的“交易”。

4月13日，即与斯托尔滕贝格举行联合新闻发布会后的第二天，美国在靠近巴基斯坦边境附近的阿富汗东南部第一次使用了目前最大的非核武器炸弹，即11吨重的“炸弹之母”GBU-43，目的是摧毁“伊斯兰国”据点中的坑道体系。据阿富汗传来的消息，共有90多名“伊斯兰国”战士丧生。这次行动的军事意义尚有争议：最重要的是此次攻击让人们看到，对特朗普统治下的美国而言，消灭最危险恐怖组织军事仍是其首要目标。

然而，这并非投放“炸弹之母”的唯一目的。在用导弹袭击了沙伊拉特之后，4月13日的行动再次展现了这位新总统在任何他觉得合适时间都可以用强硬的军事手段实现美国目标的决心。被点名的人中一定少不了金正恩。特朗普虽然否认了全国广播公司关于他正计划如果朝鲜进行新的核试验，就对朝鲜使用常规武器打击的消息；但与此同时，国防部则称他们正在考虑把军事行动作为选项之一，只是不会公开谈及。很快，北京和莫斯科都提出警告，称事态不可再进一步升级。

2017年4月19日，全世界都知道特朗普口中的那个“无敌舰队”（他在4月11日就是这样称呼“卡尔·文森号”航母舰队的）并没有像白宫发言人斯宾塞所说的那样从新加坡前往朝鲜半岛，而是在朝着与朝鲜半岛相反的方向前进，目的是去参加早就计划好的与澳大利亚海军在印度洋进行的演习。直到4月底，该舰队才到达朝鲜半岛海域。

显然，在太平洋司令部、五角大楼和白宫之间，存在着严重的沟通问题。这结果对政府而言是一个耻辱。相比之下，朝鲜于4月16日为庆祝金正恩祖父、建国者金日成105岁冥诞而进行的最新一次导弹试验在发射后不久就以失败而告终，只能算是一个小小的安慰。

当天，特朗普的安全顾问麦克马斯特表示，对美国而言这是一个要在军事冲突的门槛下行动的时期，因此要避免在跟无法预测的平壤政权打交道时发生最坏的事情。这明显是一个冲突降级的时期：目前，美国估计是不会发动预防性打击了。不过，美国依然继续向金正恩发出警

告。4月底，第七舰队参加了在韩国海岸附近进行的演习。装备有巡航导弹的潜艇也被派往这一区域。几乎与此同时，富有争议的萨德导弹防御系统（Terminal High Altitude Area Defense，简称Thaad）开始在韩国部署。

在另外一个危机地区，美国政府的政策转向也不期而至：4月20日，国务卿雷克斯·蒂勒森虽说也严厉地批评了2015年与伊朗签署的核协议——因为该协议无法实现其阻止伊朗发展核武器的目标，仅能延缓其发展；但蒂勒森并没有收回国务院前一天声明，该声明称伊朗到目前为止遵守了协议中的条款。蒂勒森强硬的言辞显然是为了安抚共和党内的强硬派，而美国政府的实际操作其实相当谨慎。

最能贯彻特朗普“美国优先”口号的仍然是贸易领域。4月18日，他签署了一项名为“买美国货，雇美国人”的法令。它指示所有政府机构，在权衡时将美国产品放在优先地位，并且未来将收紧对外国高素质技术人员的入境签证。美国商会和众多企业协会立即警告说，依这项法令所采取的政策肯定会对涉及进出口的行业和国内的劳动力市场产生负面影响。唯一支持该法令的，是过去从保护主义措施中获益最多的钢铁行业。在2017年4月中旬，我们还很难判断特朗普究竟能够在多大程度上贯彻他的意图。对他而言，最重要的无疑是向他的核心选民证明：他仍在全力兑现他在选战期间的承诺。 [32]

2017年3月和4月，欧洲在短短3周之内经历了发生在两个首都的两次恐怖袭击。就在英国向布鲁塞尔提交脱欧申请一周前的3月22日，有一个来自伯明翰、有多次犯罪记录，并已经皈依伊斯兰教的英国人，在威斯敏斯特桥上故意将自己的汽车撞向行人，共造成5人死亡，40多人受伤（其中有些是重伤）。随后他又驾车冲向议会大厦，并在那儿用刀杀死一名警察，最后被其他警察击毙。

当时正在下议院参与辩论的首相特雷莎·梅被迅速带回她的官邸——唐宁街10号；许多国会议员与他们的同事、政府官员以及来参观议会的人都被疏散到威斯敏斯特大教堂，直到晚上才被允许离开。这次袭击发生的日期并不是随意挑选的：2017年3月22日，正值布鲁塞尔机场和地铁站发生造成32人丧生的恐袭事件一周年。在伦敦恐袭事件发生后的几天里，英国警方逮捕了多名袭击者的熟人。但警方的最终结论是，这是一起由个人发起的袭击事件。尽管“伊斯兰国”马上就宣布自己是此次行动的发起者，但按照安全部门的说法，没有任何证据表明袭击者与“伊斯兰国”或基地组织有联系。

另一起恐袭事件就不同了。4月7日，一名男子驾驶一辆偷来的大挂车撞进了斯德哥尔摩最著名的商业街之一，共造成4人死亡、15人受伤，其中还有儿童。此人与制造伦敦恐袭的人一样，显然把2016年7月的尼斯恐袭和12月的柏林恐袭当成了榜样。撞人之后，他在把车开进了皇后大街商场的的一个入口后逃逸，但在当天晚上就被抓获。这是一个服从于“伊斯兰国”的39岁乌兹别克斯坦人，在自己的庇护申请于2016年底被相关部门拒绝后他就隐藏了起来。4月8日，警方把无法将此抓捕并遣返的原因归结于臭名昭著的偷渡问题。

根据袭击发生数日之后曝光的消息，在瑞典，应遣返的外国人有大约1万人，但仅有350间牢房可供使用。当地人一直都强烈反对大规模的证件检查，因为他们认为这样的措施是种族主义和歧视性的，所以大规模证件管制无法实施。由绿党和社民党组成的少数派政府的首脑、首相斯特凡·勒文在袭击发生之后宣布要增设1万个警察岗位，但很多人认为这是不现实的，因为这一公共服务部门的薪资不高，而且还有许多教育系统的岗位都招不到人。人们普遍认为，奉行种族主义的瑞典民主党将因此次袭击事件在政治上获益，该党现在已经成为仅次于社民党的第二大党派。激进右翼反对党的主席伊默·奥克松（Jimmie Åkesson）在事发之后马上就称这是一起“重大丑闻”。

在伦敦和斯德哥尔摩事件之间，差一点还会发生另一场恐怖袭击：3月23日（即威斯敏斯特冲撞事件的次日），比利时警察逮捕了一名39岁突尼斯裔法国人，因为他在内城的商业街中驾车高速行驶。后来，检察官在车中发现了刀剑类武器、一把霰弹枪和一些装满汽油的罐子。而在警察最终阻止这起袭击企图之前，路上的行人及时跳到了街边。

4月的前两个星期，在俄罗斯和两个伊斯兰国家发生了比在欧盟区域内的恐袭更为骇人的恐怖袭击事件。在圣彼得堡，一位在吉尔吉斯斯坦出生的自杀式爆炸袭击者在一次地铁内的袭击中造成15人死亡。在埃及，4月9日“棕枝主日” [33] 这一天，“伊斯兰国”的自杀式袭击者先是在位于开罗以南约120千米处的坦塔市（Tanta）对正在举行宗教仪式的基督徒发动袭击，随后又在亚历山大发动袭击，共造成至少45人死亡。总统塞西的政府于次日宣布进入紧急状态。不到一周后的4月15日，在位于叙利亚北部的拉希丁（Raschidin）发生了一起针对来自反政府地区什叶派居民的自杀式恐怖袭击事件。当时，这些人正在一个公交站等车，计划前往由政府军控制的叙利亚地区的一个转运点。袭击中，共有包括68名儿童在内的126人丧生。很有可能，这次袭击是狂热的逊尼派

分子所为。这时，所谓的“文明世界”依然同以前面对其他恐袭事件时一样，仅能表达一些毫无用处的愤怒。[34]

欧洲联盟在2017年春季算是取得了一个成果。在历经了艰难的谈判之后，欧元区各国财长于4月6日在马耳他的瓦莱塔与希腊就改革计划中的关键问题达成一致。该计划使得希腊可以从欧洲援助项目中获得新的资金，用于偿付将于7月到期的74亿欧元的旧债，同时还可以获得金额相近的新贷款。按照这份协议，希腊将在2019年和2020年进一步实施改革，财政紧缩的数额将达到国内生产总值的2%。为了持久地改善财政状况，2019年将实施退休体系改革，2020年将进行降低所得税免征额的改革。应德国的强烈要求，关于进一步减免债务的问题，将在完成2018年的贷款计划之后再决定。

跟以前一样，欧元区财长们预计希腊将在2018年实现财政盈余，即在不算债务的情况下拥有相当于国内生产总值3.5%的预算盈余——国际货币基金组织觉得这个估计太过于乐观（事实上，欧洲统计局在4月24日表示，希腊在2016年已经实现了高得多的财政盈余，即国内生产总值的4.2%），该组织对于是否继续参与今后的贷款救助计划，尚未表态。在2017年初，无论是对欧元集团，还是对国际货币基金组织而言，讨论重大的结构性改革，例如公务员的专业化或建立有效的土地登记，都是不现实的。在希腊问题上，这些所谓的“机构”只能小心行事。

此时，财政政策上的分歧不仅存在于欧元区与国际货币基金组织之间，同样也存在于欧盟内部：在欧盟委员会与德国之间。负责货币联盟的委员会副主席瓦尔迪斯·东布罗夫斯基斯（Valdis Dombrovskis）在瓦莱塔的会议上提出了关于欧元区未来发展的思考，由于这些需要对欧洲条约进行修改，所以在可预见的未来是不可行的。德国财长沃尔夫冈·朔伊布勒最坚决反对的，是东布罗夫斯基斯关于欧元区进行联合预算的提议，该提议将鼓励对危机国家的投资，并最终建立一套失业保险体系。这个计划势必将扩大欧盟委员会和欧洲议会的职权，而这在德国很可能需要召集联邦宪法法院审议——这也是德国政府对此计划反应冷淡的原因之一。

事实上，朔伊布勒所追求的东西与此恰恰相反。这位德国财长想要取消欧盟委员会监督预算的权力，并将它移交给作为安全网的欧洲稳定机制（ESM）。欧洲稳定机制曾经是一个协调欧元区政府间工作的机构，因此这样的监督权一直在各国财长手中，并间接掌握在各国议会手中。朔伊布勒的远期目标是要把这个欧洲安全网改造成一个欧洲的货币

基金，即它原先的样子。这样的改造不仅仅是为了德国的利益，同时也是为了在货币联盟中充当支柱的那些欧元区国家的财政稳定。德国政府的设想还考虑到：无论“更加紧密的欧洲”以何种可能的方式实现，这都需要一种能起作用的民主合法性。让朔伊布勒与东布罗夫斯基斯之间争执不下的，远远不止组织架构中的那些细节：背后的原因是关于欧洲联盟未来发展的根本性分歧。 [35]

与东布罗夫斯基斯跟朔伊布勒之间的纷争相比，在这段时间里，匈牙利总理维克多·欧尔班与其全球知名的严厉批评家乔治·索罗斯之间的冲突在欧洲吸引了多得多的注意力。索罗斯1930年出生在布达佩斯的一个犹太人家庭，他早已移民美国并充当金融经纪人。两人冲突的焦点是索罗斯1991年在布达佩斯创建并在开始的时候单独资助的欧洲中央大学（Central European University, CEU），该大学在国际上享有盛誉，但长期以来都因其自由主义的理念而让欧尔班感到芒刺在背。

为此，匈牙利政府于2017年3月底提出了一项针对《高校法》的补充条例。从形式上看，该条例涉及20多所大学，但其实针对的就是欧洲中央大学一家。根据这一条例，以后由欧盟之外的赞助者资助的国际大学必须与本国签订双边协议，而且这样的大学必须有一个固定法人，然而这两样东西欧洲中央大学都没有。数万名愤怒的抗议者举行的示威活动和国际上的抗议行动都没有起什么作用：4月4日，在社会党人离开表决大厅以示抗议之后，匈牙利议会以126票对38票通过这项法案。

面对欧尔班对政治自由的最新打击，欧盟发出的声音十分微弱。来自捷克的欧盟司法专员薇拉·尧罗娃在4月10日表示，她认为行政步骤、针对违反条约行为的调查，或是欧盟委员会的其他措施都不会有太大帮助；重要的是，当地人要自己发出声音。2天后，负责法治问题的委员会副主席弗兰斯·蒂默曼斯对记者们讲得更清楚些，但即使他的话也听上去出人意料地平静。他想向维克多·欧尔班提出的问题是：“您还有和我们一样的价值观吗？”在他看来，尽管匈牙利的整体局势也让人担忧，但与波兰不同的是，匈牙利的法治并没有受到系统性威胁。他觉得欧尔班与雅罗斯瓦夫·卡钦斯基的不同在于欧尔班还愿意与委员会进行对话。蒂默曼斯表示，到4月底才能决定是否最终对匈牙利采取法律行动。

4月26日，欧盟委员会副主席东布罗夫斯基斯告知大家，委员会将以这部新颁布的高校法令开启针对匈牙利违反条约行为的调查。该法律有多个方面违反欧洲法律，即违反了特定的共同市场规定，侵犯了服务与言论自由、学术自由和教育法。此外，该教育法还损害了写在欧盟基

础条约之中的企业自由，并且与国际商业协定相冲突。

针对匈牙利违反条约行为的调查已经有很多了；其中尚有70项正在进行，而那些已经结束的调查大多也没起什么效果。绝大多数人都觉得，这次对“索罗斯法”（Lex Soros）的调查也不会有什么不一样的结果。但这一次，欧尔班至少在受到了同系政党（Parteilinie）[36]的批评之后表现出让步。当他于4月26日在欧洲议会为自己的行为辩护并强烈地批评了索罗斯之后，他在3天后的为布鲁塞尔欧盟特别峰会而召开的欧洲人民党会议上保证：会考虑欧盟委员会的想法。[37]

在波兰，对司法机构的强迫性一致化仍在进行。4月5日，波兰众议院一次通过了政府提出的法律草案，该法案的目的是使立法部门让出任命和提拔各级法院法官的决定权，并且剥夺那些独立专业司法组织的权力——迄今为止它们在该问题上发挥了决定性的作用。前文已经说过，按照宪法，应该由国家法律委员会提名法官人选，而以后则只能由议会所指派的人当法官了。据司法部的一位代表称，这是在用真正的人民的权力取代法院的统治。包括欧洲委员会的人权委员会在内的国际组织代表的抗议活动、4月20日波兰法官半小时的集体罢工，以及反对党铺天盖地的批评，都没有起多大作用。向宪法法院提起诉讼是毫无意义的：现在在那里掌权的正是法公党的法官。

在其他领域，法公党也在扩张势力。自从2015年的权力交接以来，根据极右翼的国防部长安东尼·马切雷维奇自己的说法，他已经换掉了五分之四的军官和十分之九的总参谋部成员。2017年1月底，总参谋部部长米奇斯瓦夫·戈楚尔（Mieczysław Gocuł）和其他一些高级军官辞职。根据军队内部人士估计，有50~120个将军的职位空缺，据波兰《政治周刊》（*Polytika*）报道，波兰驻北约的职位也有16个空缺。2017年3月底，马切雷维奇宣布波兰退出由法国和德国组建的欧洲军。

为了强化军队，这位部长还承诺在军中组建一支对他负责的5万人的准军事“领土防卫队”——专家们完全不赞同这一想法。这位国防部长显然是想尽可能地让波兰军队从超国家层面的各类联系中摆脱出来，哪怕这样在军队中施行重新民族国家化的做法会在一定程度上降低军队的专业化水平也在所不惜。据波兰《政治周刊》报道，这样做带来的风险也令波兰的盟友们感到不安：据英国外交部门的情报显示，波兰军队内的大量裁员使得俄罗斯情报部门开始动心思，让大量俄方人员向波兰政府内渗透。

法公党政府的内政、外交路线已在波兰群众中引起越来越大的不

快。在4月底进行的一次民意调查中，前总理唐纳德·图斯克的党——“自由公民论坛”的支持率（31%），自2015年权力交接以来第一次领先于卡钦斯基的法公党（29%）。4月中旬进行的另一项民意调查表明，50%的人希望看到图斯克担任总统，而选择现任总统杜达的只有45%：这标志着卡钦斯基领导的这场反对欧洲理事会主席的运动失败了。鉴于2019年将要举行总统和议会选举，这样的民调结果对法公党来说并不是一个好兆头。另一方面，波兰和欧洲的自由派势力则受到了鼓舞。

4月21日，欧盟委员会针对波兰政府对宪法法院的专制化改革的最后通牒所提出的期限已过。可是，从布鲁塞尔却没有传来任何下文。由于匈牙利会行使否决权，所以大家都知道，剥夺波兰投票权的提案是肯定通不过的。或许还有一些国家的领导人曾告诉委员会，他们十分不情愿与波兰政府发生冲突。这其中的背景是，对他们而言，保证欧盟27国在英国脱欧谈判中尽可能地团结一致是最大的利益所在；此外，他们关注的是加强在防务、外部边境安全和反恐等领域进行合作这样的优先目标。然而，现在欧盟委员会一直这么一言不发着实令人尴尬。但是，如果欧盟只能靠口头抗议来应对违反法治信条这种有悖基本原则的行为，显然就很难说它严肃认真地对待了它发誓捍卫的价值观。如此一来，欧盟就变成了某个因项目而临时聚合起来的组织，而让欧洲统一计划中的那些基本原则沦落到遭人质疑的境地。 [38]

欧盟委员会之所以于4月26日发表一篇社会政治宣言，可能是因为感觉到了自己在合法性方面的瑕疵。瓦尔迪斯·东布罗夫斯基发表的“反思性论文”中的“20点”应该是将3月25日罗马峰会上关于社会问题的认识细化了。在此精神下，这些文章涉及的是欧盟公民的受教育权、公平工资、最低收入、养老途径和机会平等问题。但文章作者详细谈到的，只有父母的育儿假这一个议题。至于应对社会政策负完全责任的各成员国如何去响应他的这些号召，那就是各国自己的事情了。欧盟难以以为自己描绘的美景做些什么。多数评论都对此抱以冰冷的语调或嘲讽的声音。委员会的这份声明，被看作原形毕露：这只不过是一种为了洗刷欧盟冷血、“新自由主义”全球化代理人形象的公关套路，那种形象正是形形色色的民族主义者给它戴上的帽子。

4月29日，欧盟27国领导人在布鲁塞尔举行非正式特别峰会，其目的是确定英国脱欧谈判的主要原则。很少会有一个话题，让与会各国如此迅速地团结起来。仅仅15分钟后，图斯克主席即总结出讨论结果：只有在关于英国脱欧条件的谈判中取得了很大进展的情况下，欧盟才会跟

英国谈未来的各项关系，即订立一项新的自由贸易条约。第一轮谈判的重点，是在英国的欧盟公民和居住在欧盟国家的英国公民的权利。此外，英国还必须把自己对欧盟应承担的财政义务结清。在这方面，委员会主席再次提到了这笔钱的总数，约为600亿欧元。

英国政府那边一直怀疑，27国现在所展现出来的团结一致到底能维持多久。无论如何，伦敦并不想放弃与个别成员国私下进行交易的希望。与此同时，英国政府也在施加压力：它拒绝欧盟2020年之前的多年度财政计划审查，这也就停止了给对抗青年失业、欧洲共同边境安全的建设、难民援助和研究基金的数十亿欧元的资金来源。在4月26日特雷莎·梅邀请让-克劳德·容克的晚宴中，双方谈得很不愉快。容克后来对女主人说，当他离开唐宁街的时候，自己的疑虑比刚来时多了10倍。由于委员会主席交际圈子中某些人的泄露，几天后公众就知道双方的这些不快了。

在布鲁塞尔，人们担心英国的压力会在众议院选举后保持不变。可能正因为如此，英国对欧盟的支付义务才被非正式地从600亿欧元提高到1000亿欧元——这不仅引发了海峡对岸的一场愤怒的风暴，而且给了女首相以严厉批评容克的理由。为此，在德国总理默克尔的支持下，欧洲理事会主席图斯克呼吁双方给事态降温。欧洲联盟和英国能否在计划的两年内就共存与合作取得一致呢？离英国脱欧谈判开始只有几个星期了，人们对此依然全无头绪。 [39]

2017年春季，欧洲政坛的重头戏无疑是法国总统大选。在离4月23日举行第一轮投票不到数周的时候，11名候选人中最有希望的那几个因各自不同的原因都上了头条新闻。国民阵线的候选人马琳·勒庞引起关注的方式是于3月24日接受普京总统的邀请赴克里姆林宫做客，而且还于4月10日否认法国对第二次世界大战中犹太人被驱逐的事负有共同责任。早已丑闻缠身的共和党的候选人菲永，再一次因为巴黎一家男装店专门送给他两件昂贵的定制西服的报道，和一位黎巴嫩商人付钱请他安排其与普京对话的报道而陷入尴尬的境地。被归类为社会自由派的无党派候选人埃马纽埃尔·马克龙正越来越多地承载着社会党右翼以及社会党改革派的希望，这些人中有国防部长让-伊夫·勒德里昂（Jean-Yves Le Drian）、巴黎前市长贝特朗·德拉诺埃（Bertrand Delanoë）和约40位国民议会议员——这些人觉得社会党的官方候选人伯努瓦·哈莫太左、太教条，以至于无法与右翼党派的候选人抗衡。最大一条新闻来自前总理曼努埃尔·瓦尔斯3月29日的一个声明：他说他将在第一轮投票中把票投

给马克龙，因为只有此人能在第二轮决选中击败勒庞。

不过，总统候选人之间的多轮电视辩论中，几位迄今为止最热门的候选人却没能吸引多少目光，倒是那位极左的冷门候选人——曾经的托洛茨基派、现在的“第六共和国”先驱让-吕克·梅朗雄，唤起了被他称为“不屈的法兰西”（La France insoumise）的运动。梅朗雄欲以其雄辩口才推进的计划被很多人看作纸上谈兵的乌托邦，但却在他那些主要由年轻人组成的追随者中引燃了激情：一个总额达1000亿欧元的赤字财政综合计划、高额最低工资和退休金、对年收入超过40万欧元者课以掠夺性的所得税、废除总统制、让法国退出北约、大幅度地修改欧盟诸项条约（如果法国修不了约那就退出欧盟）。与之相比，同样属于左派的哈莫所要求的那些东西都成了小儿科。

在民调结果中，梅朗雄明显比哈莫更受欢迎。在4月中旬，大选的研究者们主要关注的还是马克龙和勒庞之间的对决。然而，菲永和梅朗雄也有机会进入决选阶段，如果那样的话就有可能会出现一场“极端分子之间的对决”，即极左派对战极右派。而哈莫则被认为是第一个“出局”的人。

马克龙依然被大多数人看作最有可能赢得第二轮决选的人，他一再宣称他既不是左派，也不是右派，而是要把其他政治阵营最好的东西都融入自己的“前进运动”中去。他以此说服了广泛的社会中间力量，而为那些有明确意识形态偏好者所拒绝。对于瓦尔斯这样的社会党人的支持，他仅仅只是有条件地表示欢迎，当奥朗德的政敌菲永称总统试图抹黑自己时，马克龙甚至与自己昔日的“老板”拉开距离。而且就算对他一再奉之为经济政策榜样的德国，他也在第一轮投票开始前几天转了口风：他说这位东边的邻居从欧元区的不平衡之中获益，而且赚取了高额的贸易顺差，但这既有害于欧元区，也不利于德国本国的经济，因此是不可忍受的，必须平衡一下。但跟许多其他问题一样，马克龙没有说这到底是要做什么。

4月19日（5天后就是第一轮投票的日期），警察在马赛逮捕了两名触犯了多项刑法的伊斯兰分子——其中有一个是皈依了伊斯兰教的法国人，他们有实施炸弹袭击的重大嫌疑。某些迹象表明，袭击的目标可能是政治伊斯兰主义的强烈反对者：弗朗索瓦·菲永。而安全部门未能阻止次日傍晚发生在巴黎香榭丽舍大街的袭击事件，当时几位总统候选人正在电视上进行他们的最后一次辩论。袭击者是一个名叫卡里姆（Karim C）的39岁阿拉伯裔法国公民，他在离开自己的汽车后朝一辆警用大巴

中的乘客开枪扫射，共造成1名警察死亡、2名警察及1位德国路人受伤，随后卡里姆也被其他警察击毙。

次日，“伊斯兰国”宣布对袭击事件负责。但现有证据还远远不能证实这名袭击者真的是代表某个恐怖主义组织行事：卡里姆先前就曾因为企图行刺警察而被拘禁多年，2017年2月，他又因威胁谋杀一名警察而再次被捕，但因缺乏证据而被释放。

显然，4月20日的袭击事件很可能对选举结果产生了重大影响。人们完全可以不那么冒昧地推测，特别拥护法律与秩序的温和右翼和极右翼的候选人（即菲永和勒庞）将最有可能从袭击事件中获益。这两人马上宣布，一旦赢得大选，就会以最严厉的方式开展反恐斗争，并且快速增设警察岗位：菲永说要增加1万人，勒庞说要增加1.5万人。国民阵线的这位女候选人还要求法国立刻退出申根区，而共和党的候选人也要求修改相关条约。马克龙也强调加强警务工作，但同时也呼吁法国人不要陷入恐慌之中。属于社会党的总理贝尔纳德·卡泽纳夫则指责右翼候选人企图利用袭击事件攫取权力，而且用以下事实反击了菲永：在菲永当总理的2007年至2012年，在国内安全领域一共裁减了1.3万个岗位。 [40]

不过，第一轮投票的结果还是与巴黎爆炸案发生前几天的预测基本一致。埃马纽埃尔·马克龙得票率24%，马琳·勒庞21.3%，弗朗索瓦·菲永20%，让-吕克·梅朗雄19.6%，伯努瓦·哈莫6.4%。这样一来，左派和右派的两个大党（即社会党和继承戴高乐衣钵的共和党）双双在第二轮决选之前就被淘汰出局，这在第五共和国成立以来还是第一次。共和党人不得不为选战期间重创了其候选人道德和政治可信度的丑闻付出代价，同时他们也在为2007—2012年尼古拉斯·萨科齐当政期间乏善可陈的政绩买单。社会党人则迎来了为弗朗索瓦·奥朗德总统曾经得到过的那份幸运付出代价的时候，自夏尔·戴高乐于1958年下台以来，奥朗德是历届法国总统中执行力最差的，而且也缺乏襄助本党候选人的能力。原先那些社会党的选民成群结队地转向马克龙和梅朗雄，而共和党的选民则大量转向马克龙或勒庞。

让-吕克·梅朗雄相对意义上的成功表明，仍然存在一个庞大的左翼选民池——当然，单单倚靠他们不足以赢得选举。马琳·勒庞帮国民阵线取得了历史上最好的成绩。她将这个党从其创立者、臭名昭著的反犹分子让-玛丽·勒庞所造就的亲法西斯主义和仇视同性恋的恶名中解放了出来；自2015年8月将父亲开除出党以来，她已经成功完成了这次切割。通过对国民阵线的现代化改造，她使该党对那些她父亲几乎无法触及的

社会阶层而言成了一种可能的选择，这些社会阶层包括：信奉民族保守主义的公民、身处法国北部法兰西“锈带”的工厂工人——这些工人从前都投共产党的票。跟围绕在梅朗雄周围的激进左翼一样，国民阵线不仅赞同对社会财富进行再分配这样社会主义要求，而且也同意其贸易保护主义、对欧盟的敌视，同样反对“资本主义的”德国在欧盟中的主导权。如果人们算一下，就会发现两大反欧盟党派的选票加起来超过了41%——这个发现，可能会让那些欧洲自由主义者因马克龙的成功而产生的快乐打个折扣。

总统大选的第一轮投票揭示了法国社会深刻的分裂。该国西部，即从大西洋沿岸直至中央高原地区比较倾向于支持马克龙，巴黎和其他大都会，以及东南部的罗纳省（Rhône）、伊泽尔省（Isère）、萨瓦省（Savoie）和上阿尔卑斯省（Hautes-Alpes）等地方的情形也是如此。勒庞则在北部的工业区、除了第戎（Dijon）附近的蔚蓝海岸（Côte d'Or）之外的东部农业区、地中海沿岸及其腹地和科西嘉岛（Korsika）取得了胜利。在18~24岁的法国年轻人中梅朗雄最受欢迎，而在35~55岁的人那里勒庞位居第一。马克龙则在25~34岁的人群中力拔头筹。60~69岁的老年人几乎将他们的支持均分给了马克龙和菲永。马克龙支持者的平均学历，要比勒庞支持者的平均学历高得多。国民阵线的主席很清楚自己在做什么，正如她4月23日对着欢呼的追随者所宣布的：她是人民的候选人，是那个将法国从傲慢的精英手中解放出来的人。她所指的精英的代表，就是她最大的政敌：那个毕业于号称“国家干部摇篮”的国家行政学院（École Nationale d'Administration，ENA）的前银行家、前部长——马克龙。

总统选举的第一轮投票意味着第五共和国传统的政党制度正在继续走向崩溃。共和党人希望通过不断革新来摆脱他们自己造成的弊病。深度分裂的社会党几乎连这样的机会都没有，解体的阴影笼罩着全党。党内右翼想要重新组建一个社会民主党，这些人准备与以马克龙为核心的社会自由主义阵营密切合作（也许还会与之合并），作为未来总统多数派的一部分。党内中间派想继续把社会主义者和社会民主主义者聚合在一个党内，而党内左翼则与在第一轮选举中支持哈莫的绿党接近。除此之外，还存在着一个激进左派，这些人相信围绕在梅朗雄身边才有成功的希望。这些人很快就需要做决定：6月11日和18日就要举行议会选举了。对于5月7日的第二轮决选，起初是共和党和社会党的候选人，然后是这些党自己放出了信号：反对勒庞，支持马克龙。相反，梅朗雄则让他的支持者自行决定是否参加选举和支持什么人。

在第一轮选举中最成功的那位候选人将会面临双重挑战，既要全力争取在第二轮决选中获胜，又要把自己发起的运动转型成一个强大的政党，以使之能够尽可能争取更多的选区，并且在那之后也能形成有工作能力的总统多数派核心。在这种情况下，有可能会出现一个在第五共和国历史上从未出现过的左右联盟。这种变化会增强议会的力量——这可是一个需要各方进行反思的系统性变革，它会带来一个全新的政治开端。

马克龙在第一轮胜利之后发表的几个声明听起来好像他确信5月7日的胜利已经是板上钉钉的事。但他那位国民阵线的女对手则表示自己绝对没有被击败。这一点，在第一轮投票后3天在马克龙的故乡亚眠（Amiens）表现得最为明显。在这个法国北部的城市，最热门的地方话题是美国家用电器制造商“惠而浦”的子公司即将关闭。该公司宣布，由于成本原因，工厂将于2018年6月将其生产线迁至波兰。该工厂的290名员工随后进行了罢工。

4月26日，马克龙来到亚眠，在工商业协会的驻地与工会代表讨论工厂及其全体员工的未来。最初并没有拜访正在罢工的“惠而浦”员工的计划。与此同时，这段时间一直默默无闻的马琳·勒庞突然出现在工厂大门口，称自己这是在“深入群众”，并对着欢呼的罢工工人宣布，如果她赢得总统选举，就决不会允许“惠而浦”像这样关闭工厂；而如果按照马克龙的模式去搞，还会有数百万工人丢掉饭碗。

有鉴于此，马克龙也决定与工人们对话。迎接他的是刺耳的口哨声和嘘声，但大家还是听完了他的演讲。马克龙谈到可能会对该公司的管理层实施制裁，但却没有任何具体的承诺，同时他还警告大家，不要相信那种法国可以脱离全球化的幻想。这样做的结果将会是损失无数个由外国（特别是美国）投资者所创造的工作岗位。用这些话，马克龙是无法说服亚眠的罢工者的。不过罢工者的发言人最终还是表示了对这位候选人的尊敬，因为他有勇气在工人们面前发表这番演讲。马克龙在返乡之旅中得到的教训很简单：他和他的支持者仍然需要付出巨大的努力以赢得决选。[41]

在两轮法国总统大选的投票日期间，还有一个神奇的日期：2017年4月29日——这是唐纳德·特朗普担任美国总统100天的日子。如果有人持续关注他的推特信息，会发现特朗普本人并没有赋予这个纪念日什么意义。事实上，他自己很清楚，在过去14周里他几乎没有成功践行任何一项竞选承诺。

他提名的候选人尼尔·戈萨奇在4月被选为最高法院法官无疑算是一个胜利，但参议院内的民主党人对戈萨奇抵制是如此之强烈，以至于共和党人不得不先改变议事规则，以便有可能让参议员们能以简单多数原则选出保守派法官：他们在选法官的程序中排除了“冗长辩论”（Filibuster）——这项权利本来属于参议院中拥有41名议员以上的少数派，他们可以用拖长发言时间的方式延迟乃至阻挠法案通过。因为戈萨奇只有49岁，所以他很有希望在特朗普任期结束之后继续留在最高法院并参与判决。

在特朗普优先要办的实事方面，特朗普发表的声明或以总统行政令方式所发布的指示几乎都没有什么效果。他曾试图阻止或至少严格限制来自伊斯兰国家的人入境，但两次都因法院否决而失败。就在他执政百日纪念日之前几天，加利福尼亚州的一名联邦法官推翻了另一项总统行政令，该命令称：如果纽约、旧金山、洛杉矶等“庇护城市”（sanctuary cities）不在逮捕或驱逐非法入境美国的外国人方面配合联邦政府的工作，就停止联邦政府对这些地方的拨款。

在4月的最后一周，特朗普发现他已经不可能迅速办成在墨西哥的边界上建墙这个他最热衷的项目了。其原因是，一直没能为这个估计要花700亿美元的项目找到资金。4月30日临时国家预算就会到期，而且共和党内所谓的“赤字鹰派”也不愿意同意进一步增加政府债务。特朗普提出的通过进口关税来获取对应资金的方式不但遭到了美国大企业的强烈反对，而且也在政府内部受到抵制，这让总统最终只能放弃这个想法。

假如特朗普不退让，那么他就根本没有把握在批准预算的问题上获得议会多数。其后果可能会是“政府关门”——政府部门和其他公共机构将会停止运转，2013年10月作为反对党的共和党就曾让奥巴马陷入这样的境地。为了避免在特朗普当政百日之际出现这样的尴尬，总统倾向于先暂缓修墙。

5月1日，共和党人与民主党人在预算案上达成了妥协，使该草案很有可能可以得到所需的60名参议员的支持。民主党人认为自己取得了成功，联邦环保部门、医学研究和基础设施的资金被削减的程度减小了许多，同时军费开支的增长也没有像特朗普所追求的那样多。在与墨西哥接壤处建墙的资金没有获得批准，而是改为拨款15亿美元改善边境安全。

减税是大规模税务改革的一部分。特朗普无论如何也要赶在4月29日之前向公众展示这次税改的雏形，以此来掩饰另一项重大改革项目

（即取消奥巴马医保）的暂时失败。他终于赶在4月26日，即他向他的经济顾问格雷·科恩和财政部长史蒂文·姆努钦提交说明的那一天宣布了这一计划。这份尚不明确的计划中的重点是将企业税从35%降低到15%。这不但会使各大企业因税率降低而获益，同时受益的还有以个人身份经营或合伙运营的律师、对冲基金经理、税务和投资顾问等一直需要缴纳高额所得税的群体。最高个人所得税税率从39.6%降至35%；另外的6档税率被改为25%和10%两档。之前针对20万美元以上收入的替代性最小税额已被取消。以后抵税的途径将大幅减少：只有按揭贷款的利息、购买私人养老金计划和慈善捐款可以抵税。

这场由特朗普的顾问提议并且令总统本人自鸣得意的税改，可能是美国历史上规模最大的税制改革。它是一个符合富豪和超级富豪心愿的方案——这些人很可能想变得更加富有。收入较低的人也可以从有利于他们的减税中受益，但这些人也是带有特朗普风格的共和党经济和金融政策另一个主要目标的最大受害者——除了军备以外的一切公共开支均被削减。

大规模减税会带来怎样的财政效果，现在还不确定。虽然姆努钦保证税改能够极大地释放经济活力，从而促进税收总额增加，但其实谁也保证不了这一设想的可靠性。根据著名经济学家巴里·艾肯格林（Barry Eichengreen）的分析，鉴于美国已经基本实现了充分就业，减税更有可能导致进口增加。可以预期的结果是利率上升、外国资本大量流入、美元汇率升值，而这又会导致美国出口产品的价格上升，并致使美国的贸易平衡进一步恶化——这与特朗普所保证的东西恰好相反。

目前尚不清楚，这位总统是否能战胜国会的阻挠，实现他的税制改革。然而可以肯定的是，若依照4月26日文件，这项政策会在全世界造成严重后果。如果特朗普把美国变成了英国海峡群岛（britischen Kanalinseln）^[42]、卢森堡、马耳他、巴哈马或巴拿马那样的避税天堂，那么就可以预期，会发生一场世界各国竞相降低企业税的竞赛。这样一来，相关国家对未来经济发展的公共投资、其他社会（特别是福利）开支都会受到影响。此外，还有导致世界经济投机性过热的危险。因此其他国家只能希望特朗普的税改会由于国会的反对而作罢。

就贸易政策而言，总统在他执政的前100天里，远没有兑现他上任前夸下的海口。尽管他已于1月底宣布退出尚未批准的《跨太平洋伙伴关系协定》，但对于《北美自由贸易协定》他还是愿意于4月与加拿大和墨西哥重新进行谈判。他于3月德国总理默克尔来访期间领会到，不

可能由两国首脑谈出一个美国与德国之间的双边自由贸易协定（因为贸易政策是欧盟的职权范围）之后，他甚至不排除缔结一个新版本的《跨大西洋贸易与投资伙伴协定》的可能性。不过，从中并不能得出他已经放弃贸易保护主义的结论。4月底，美国对（接受国家补贴的）加拿大软木进口征收了20%的惩罚性关税。但这与以往美国政府的贸易政策并没有根本性的差别，就事实而言甚至是合理的。

到目前为止，新一届美国政府的外交政策还算比较“传统”。尽管特朗普在选战期间一再向普京治下的俄罗斯表示敬意，但与俄罗斯的“蜜月”并没有出现，反而与从前被他妖魔化的中国有了一段“蜜月”。特朗普已经修正了他对北约和欧盟的批评态度，最近他又称欧盟已经从英国脱欧之中吸取了教训。那位他曾在选战期间猛烈抨击过的德国总理，现在成了他经常喜欢打电话咨询问题的欧洲伙伴。

在世界政治的热点地区，特朗普的存在感比他的前任要强。在美国的导弹攻击了叙利亚用以对叛乱地区发动毒气袭击的军用机场之后，并且在朝鲜再次发出严重警告之后，美国作为“世界警察”的形象再次树立起来。其实，特朗普的做法并没有明显偏离此前的共和党总统和大多数民主党总统的行为模式。倒是在巴拉克·奥巴马当政的那8年里，美国对干预世界政治保持的克制态度显得那么“不同寻常”。

但特朗普的路线修正并不意味着他已经转向了一种长期稳定的、拥有确定原则的外交政策。4月29日，在他入主白宫百日之际，他给菲律宾总统罗德里戈·杜特尔特（Rodrigo Duterte）打了一通电话，用他的话说，两人“相谈甚欢”。杜特尔特自2016年6月上台以来，用给警察下格杀令的方式发动了一场针对毒品犯罪的血腥战争。早在他担任达沃市（Davao）市长期间，他就曾组织过针对毒贩和吸毒成瘾者的流动行刑队，甚至亲自动手杀人。5月底，对于菲律宾总统“针对毒品难题难以置信的处理方式”，特朗普甚至明确表示钦佩。在进行了那一番愉快的对话之后，他荣幸地邀请杜特尔特造访白宫。

2天后，特朗普宣布他对于即将与朝鲜国家主席金正恩举行的会面感到“很荣幸”。当土耳其总统埃尔多安于4月中旬利用全民公决将土耳其转变为专制的总统制时，他是除了匈牙利总理维克多·欧尔班之外唯一一个对此表示祝贺的西方国家领导人。《纽约时报》的自由派评论家罗杰·科恩（Roger Cohen）在评价特朗普这种和其他一些姿态时说，总统的这种毫无原则的外交政策已经摧毁了“整个国家的良知”——就特朗普的秉性而言，他可能完全无法理解这一断言究竟是什么意思（如果他真

的看到此评论的话)。

外交政策部分“恢复正常”的迹象，也显现在特朗普身边人物的势力变化之中。取代那位不靠谱的普京说客迈克尔·弗林而当上国家安全顾问的，是能冷静谋划的且极为专业的将军：赫伯特·雷蒙德·麦克马斯特。极右的“首席战略顾问”斯蒂芬·班农自打离开国家安全委员会之后，对外交政策的影响力大不如前。特朗普甚至公开说班农只是他许多顾问中的一个。他暗示，在权衡抉择的时候，他的女儿伊万卡和女婿贾里德·库什纳的建议对他来说至少与他正式首席战略顾问的话一样重要。但班农还远远没有丧失权力。他把自己塑造成了特朗普最核心选民的代言人，只等哪天总统再次举起“美国优先”的大旗，他势必重受重用。

在那两场被班农拖进的权力测试之中，特朗普一直没占到什么便宜——不管是围绕着“穆斯林禁令”的争执，还是关于废除奥巴马医保的问题，都是如此。在这两件事中，“制衡原则”证明了自己的价值：它在“穆斯林禁令”的争议中以独立司法和独立媒体的形式显现，在医改争议中以国会的形式出现。班农和特朗普从这些经历中吸取教训的可能性不大。因此，可以预见未来还会有冲突发生。

根据2017年4月下旬的最新民调，有52%的美国人反对特朗普的政策。在所有执政百日时进行的民调中，特朗普是历届总统里支持率最低的。但在大多数曾在2016年11月8日投票给他的人中，他依然深受爱戴。他们还是没有看穿，能从他的政策获益的只有那些富裕乃至极度富有的美国人，而不是那些来自“锈带”的怒气冲冲的投票者。

很有可能，特朗普当政的这几年并不会动摇美国的民主。美国的公民社会深深植根于其与生俱来的宪政爱国主义。它是不那么容易被专制化的。在两次世界大战的间隔期中，美国对反自由主义运动的抵抗力比某些欧洲国家（比如意大利和德国）要强得多。然而，随着这位纽约亿万富豪的当选和其2017年1月20日之后的执政，美国的道德权威不免深受打击。特朗普依然跟从前一样具有不可预测性，而且也很难辨识出其行为背后的战略意图到底是什么。现在，唯愿那些能理性思考的顾问的影响力足够大，以便多多少少能弥补第45任总统的狂妄自大所造成的缺陷。 [43]

大约在法国总统选举第二轮决选之前一周，马琳·勒庞搞了一个大动作：4月29日，她与第一轮选举中的“资产阶级”的总统候选人（在4月23日得票率为4.7%）、国家保守主义的“法国崛起党”（*Debout la France*）党魁尼古拉·杜邦-艾尼昂（Nicolas Dupont-Aignan）一起登台

亮相。勒庞称她为这位巴黎南边耶尔市（Yerres）的市长转投她的阵营而感到荣幸，她说她会成为其新伙伴，并宣布一旦自己被选为总统，就任命他当总理。此外，她也不再坚持此前要求迅速退出欧元区的立场（本来该要求也不太受欢迎）：向新货币过渡并非其经济政策的先决条件。她甚至建议欧元与法郎并行：需要进行国际贸易的大企业使用欧洲共同货币，本国货币则用于日常商业活动。

埃马纽埃尔·马克龙并没有从左派阵营中得到类似的支持。在一项对让-吕克·梅朗雄领导的“不屈的法兰西”运动的约45万支持者的内部调查中，只有34.8%的人支持社会自由派候选人。36%的人支持提交空白或无效选票，29%不会参加第二轮决选。因此，在“选勒庞，还是选马克龙”的问题上，几乎三分之二的激进左翼支持者的态度实际上是中立的，这再次表明这些人并不反对国民阵线的候选人在选举中获胜。这样的情况同样出现在左派工会“劳动者大联盟”（CGT）和“工人力量”（Force Ouvrière）那里，它们虽然像梅朗雄一样反对勒庞，但并不支持马克龙。只有温和的“法国工人民主联盟”（CFDT）才愿意选择“前进运动”的领袖。这与十多年前发生的一幕截然不同，2002年5月5日，当雅克·希拉克要与让-玛丽·勒庞在第二轮总统选举中对决时，法国的左派事实上决定呼吁大家支持保守派候选人连任，结果希拉克以82.2%的得票率在决选中大幅领先。

5月3日，马克龙和勒庞进行了一场电视辩论，在第一轮与第二轮总统选举之间唯一的一场辩论成为法国这两位领先候选人之间最为激烈的对抗。勒庞指责马克龙是资本的候选人，是默克尔的工具和残酷全球化的支持者。马克龙称他的女对手是煽动恐惧和仇恨的骗子，却拿不出任何现实的方案，而且也不配当法国的总统。只有这位前经济部长进行了扎实的论证，这使得民调中有超过60%的法国人表示马克龙才是这场争吵的胜利者。这与决选之前的预测相似：62%的人支持马克龙，38%支持勒庞。

正式的选举活动于5月5日星期五的午夜结束。在此之后，不仅各候选人和各政党，而且各媒体都有法定的保持沉默的义务。在这个关键时间到来之前数小时，马克龙团队报告：出现了一场针对“前进运动”大规模且有组织的黑客攻击行动。美国的一个激进右翼的网络论坛，以及晚些时候的维基解密网站，都公开了数以万计的文件，据马克龙身边的人说，这些文件大部分是真的，但也有一些是伪造的。发起这次攻击的同样是俄罗斯情报部门操控的骇客小组APT28——一年前该小组曾公开过希

拉里·克林顿的邮件，以阻止她当选美国总统。 [44]

第二轮决选的结果与民调的预测非常吻合：在有效选票中，马克龙得票率66.1%，勒庞33.9%。共有25.4%的人没有参加选举，这个比例是1969年以来最高的。400万有选举权的法国人投出了无效选票，这也是一个创纪录的数字。选举研究者发现，从第一轮投票到第二轮投票，有52%原菲永的支持者把票投给了马克龙，52%原梅朗雄和71%哈莫的支持者改投马克龙。勒庞获得了原菲永支持者中的20%、7%梅朗雄支持者和2%哈莫支持者的选票。在那些未参加投票和投无效票的选民中，属于菲永阵营的有32%，属于梅朗雄和哈莫选民的分别占41%和27%。

在法国版图上，马克龙在多数省份的优势都是压倒性的。勒庞只征服了西北部的两个省份：加来海峡省（Pas-de-Calais，52.1%）和埃纳省（Aisne，52.9%）。作为第五共和国历史上最年轻的总统，39岁的马克龙在巴黎（89.7%）和海外法国人中（89.3%）的成绩最佳。他在法国的西部和中部地区的优势，显然比在东部和东南部更大。除了工人群体之外，他在其他社会集团的选民中都是胜利者。有56%的工人投了勒庞的票，而在那些艰难维持生计的人中，支持勒庞的竟达到了69%。总体上看，国民阵线的女候选人在农村地区比在城市要更加成功。马克龙在退休者和年轻的法国人中更受欢迎。在法国的中年人里，勒庞与马克龙的得票比例相差没有那么悬殊。第二轮选举的结果是如此明显：这位决选的胜利者将执掌一个深度分裂的国家。

马克龙知道他的胜利并不那么绝对。对于那些为了避免法国沦陷于极右派手中而退而求其次选择他的人，他在5月7日傍晚于卢浮宫内院的玻璃金字塔前发表的演讲中表达对他们的敬意。他甚至说他尊重另外那三分之一选择了国民阵线候选人的法国选民的“愤怒、恐惧和疑虑”，并且还承诺，在未来的5年里他将尽一切努力消除那些让这些人这次选择“走极端”的因素。

那位被击败的女候选人尽管没能实现自己的目标，但她已经成功地使自己的得票数远远超过其父亲在2002年决选中的票数。当年，仅有六分之一的法国人投票给国民阵线，而这次每3个人中就有一个支持者。倘若马克龙失败，马琳·勒庞将大有希望赢得2022年的总统选举。

正如马克龙自己所言，他面临着“巨量的”任务。他必须解决高失业率的问题（特别是25岁以下年轻法国人的失业问题），欲达此目的就必须使已经僵化的劳动力市场自由化，这意味着要松动严苛的解雇保护条例、创造新岗位、建立符合时代需要的职业培训体系。

必须要让每周工作时间有更大的弹性（也就是说让企业可以协商而不必死守每周35小时工作制），要彻底重组臃肿又低效的公共服务，要改革中小学教育——特别是在那些“问题城区”，还要重组失业保险系统并降低企业税——马克龙希望最后这项措施能够提升法国经济的竞争力。在应对这一系列问题之前，“前进运动”先得转型为“共和前进党”，以使之在6月的议会选举中成为该国决定性的政治力量——这项工作绝对不轻松，仅这就已经构成了对这位选举胜利者及其支持者的巨大挑战。

几乎在每一项他所追求的改革背后，这位新总统都不得不预见到巨大的阻力——这些阻力来自那些没有给他投票或仅是极不情愿地给他投了票的法国人，这些人有可能会让他在国民大会的选举中受到第一个重大挫折。选举当天晚上发生在巴黎和其他主要城市的激进左翼反全球化分子的暴力骚乱，以及次日左派工会反对以任何形式削减社会福利的示威活动，都是未来激烈斗争的预演。那是让-吕克·梅朗雄的法国，他们拒绝5月7日多数人投票的结果——正是这部分法国左派才让奥朗德时代的改革成绩如此贫乏，同时也让马克龙所面临的改革变得如此之紧迫。

在布鲁塞尔和欧盟成员国们的首都，在数周前一再出现一种冷静的观察家们并不会怀疑的说法：如果马琳·勒庞获胜，那就意味着欧元和欧盟的终结。不过，那位社会自由派的候选人在选战期间针对欧元区未来所发表的言论，有很多也远非欧洲的共识。马克龙的建议包括：为欧元区建立一个代议制机构，为货币联盟编制特别预算，为19个成员国设立一个共同的财政部长，未来的债务有一部分将由那些为欧元区的共同投资提供资金的成员国共同承担。那些有着严格财政纪律的国家（特别是德国），会以最坚决的态度拒绝最后一项要求。因此，很难指望未来的欧洲政坛会一团和气，更可能出现的是围绕着改革针锋相对的激烈争吵，这些改革既关乎法国，也关乎货币联盟的利益，只能期望尽可能不要发展到修改已生效条约的地步。

与2012年奥朗德刚刚就任总统时不同，5年后的欧洲涌动着—一个德国与法国之间达成“历史性妥协”的希望：在严格的财政纪律与持续性的经济增长这两个目标之间形成一个建设性的平衡。人们相信马克龙能够着手进行法国所亟须的改革，以便摆脱停滞状态。人们期待德国不再否认正统的紧缩政策会强化经济周期的作用，同时当有改革意愿的法国临时且“有条件地”偏离《马约》标准时，能更加宽容。在这方面，欧盟委员会几乎用不着人提醒。过去，即使某些违反已商定条约的国家仅有微

弱的改革意愿，它也愿意放它们一马。

建立一种严格却不抑制增长，相反促进增长的纪律——如果欧盟内部的两个最大经济体能够就这一理念达成共识，那么货币联盟长期稳定以及欧盟得到巩固的希望就会大大增加。除经济领域外，还有很多事务有赖于法国和德国之间的密切合作。如果这两者彼此协作，并且与欧盟内的其他自由民主政体团结一致，就能有效地对抗中东欧和东南欧的那些变种的威权政体，而不是仅能强调自己的抗议，或是把这些问题留给犹豫不决的欧盟委员会。这些话对欧洲成立，对整个西方世界也同样有效：在面对唐纳德·特朗普治下美国这一民族兼民粹主义强权的时候，德国和法国越是能紧密合作，欧洲才越有机会说“不”。

2017年5月7日的历史意义在于：欧洲和大西洋两岸的西方世界获得了一个机会。人们是否能把握住这个机会，首先取决于那个色子被掷下的地方：法国。 [45]

[1] Trump erlässt Dekret für Mauerbau zu Mexiko, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 26. 1. 2017; Trump treibt Mexiko in die Enge, ebd., 27. 1. 2017; Donald Trump's Mexico Tantrum, in: *The New York Times*, 27. 1. 2017.

[2] Claus Hulverscheidt u. a., Und raus bist du, in: *Süddeutsche Zeitung*, 30. 1. 2017; Andreas Ross, Mit Handschellen ins Land der Freiheit, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 30. 1. 2017; Declan Wash, Many in the Muslim World See a Provocation: Islam Itself a Problem, in: *The New York Times*, 28. 1. 2017; Donald Trump's Cowardly Ban, ebd., 30. 1. 2017.

[3] 1988年7月通过的《巴塞尔协议》全称是《关于统一国际银行的资本计算和资本标准的协议》，它是全球银行业最具有影响力的监管标准之一。2004年的《新巴塞尔协议》（又称《巴塞尔协议II》）进一步提高了对银行资本充足率的要求，但被2008年的金融危机证明这项协议仍然存在巨大漏洞。2010年9月出台的《巴塞尔协议III》进一步加强了对银行业的监管，特别注意防范某些金融机构“大到不能倒”而产生的系统性风险。

[4] Trump will Zügel für Banken lockern, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 25. 1. 2017; Harald Freiburger, Die Rückkehr der Zockerei, in: *Süddeutsche Zeitung*, 4./5. 2. 2017. Zum Dodd-Frank-Gesetz und zum Collins Amendment: Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 4: Die Zeit der Gegenwart (fortan: Geschichte IV), München 20153, S. 359 f.

[5] Tomas Seibert, Auf Schlingenkurs, in: *Der Tagesspiegel*, 4. 2. 2017 (zum CBNInterview); Peter Münch, Totale Blockade, in: *Süddeutsche Zeitung*, 13. 2. 2017 (zum Interview mit Israel Hajom); Trump bekräftigt Ein-China Politik, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 11. 2. 2017.

[6] Roland Lindner, Donald Trumps Ideologie, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 31. 1. 2017; Hubert Wetzels, Das Schwarze Haus, in: *Süddeutsche Zeitung*, 6. 2. 2017; Tomas Meyer, Der Legionär, ebd., 10. 2. 2017 (über Michael Anton); Christoph von Marschall, Fürsten der Finsternis, in: *Der Tagesspiegel*, 1. 2. 2017.

[7] Tomas Seibert, «Die Chance, wieder gemeinsam zu führen», in: *Der Tagesspiegel*, 28. 1. 2017; Jochen Buchsteiner, Du hast in mir einen Freund, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 29. 1. 2017; Gideon Rachman, Donald Trump is a disaster for Brexit, in: *The Financial Times*, 30. 1. 2017; The Observer view on Britain's relationship with America. <https://www.theguardian.Com/commentisfree/2017/jan/29/observer-view-britain-america-theresamay-donald-trump>.

[8] Andreas Ross, Der größte Frieden und eine Menge Liebe, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 17. 2. 2017; ders., Einer gegen alle, ebd., 18. 2. 2017; Jochen Stahnke, Ein Staat-zwei Staaten-drei Fragezeichen, ebd.; Willkommen bei der Trump-Show, in: *Süddeutsche Zeitung*, 18./19. 2. 2017; Michael S. Schmidt et al., Trump Campaign Aides Had Repeated Contacts With Russian Intelligence, in: *The New York Times*, 14. 2. 2017; Nicholas Kristof, What Did Trump Know, and When Did He Know it, ebd., 15. 2. 2017; E. J. Dionne Jr., The hard truth: Trump is unfit, in: *The Washington Post*, 16. 2. 2017.

[9] «United we stand, divided we fall»; Letter by President Donald Tusk to the EU heads of state or government on the future of the EU before the Malta summit. European Council. The President. Press Release 35/17. 31/01/2017; Malta Declaration by the members of the European Council on the external aspects of migration: addressing the Central Mediterranean route. European Council. The President. Press Release 43/17. 03/02/2017; D. Brössler/T. Kirchner, Warme Worte für Libyen, in: *Süddeutsche Zeitung*, 3. 2. 2017; A. Bachstein/M. Baumstieger, Anarchie, die die Schwächsten trifft, ebd., 4./5. 2. 2017; Tomas Kirchner, Nur die Wirklichkeit stört, ebd.; Paul-Anton Krüger, Deal ohne Handschlag, ebd., 17. 2. 2017; Markus Grabitz, Schotten dicht, in: *Der Tagesspiegel*, 4. 2. 2017; Albrecht Meier, Der schwache Mann von Tripolis, ebd.; Tomas Urban, Hunderte erreichen Ceuta, in: *Süddeutsche Zeitung*, 21. 2. 2017; ders., Vor dem Zaun, ebd.; Paul Anton Krüger, Kampf ums Öl, ebd., 10. 3. 2017; Geheim-Papier der deutschen Sicherheitsbehörden verrät: So viele Flüchtlinge wollen nach Europa, in: *Bild*, 20. 2. 2017; Tom Stevenson, Flip-Flops and Kalashnikovs, in: *London Review of Books*, 2. 3. 2017. Zur Entwicklung in Libyen vor 2017 siehe oben S. 139 ff.

[10] Mark Schieritz, Ruiniert durch Schulden?, in: *Die Zeit*, Nr. 8, 6. 2. 2017; Neuer Nervenkrieg um Griechenlands Zukunft, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 20. 2. 2017; Michael Martens, Grexit reloaded, ebd., 21. 2. 2017; Kurswechsel im Griechenland-Programm, ebd.; Die Hälfte der Griechen muss keine Steuern zahlen, ebd.; Alexander Mühlauer, Für Schäuble ist ein gutes Ende in Sicht, in: *Süddeutsche Zeitung*, 21. 2. 2017; Albrecht Meier, Weniger sparen, mehr reformieren, in: *Der Tagesspiegel*, 21. 2. 2017; ders., Rechnung mit Lagarde, ebd., 23. 2. 2017. 关于希腊危机，参见本书原文第51及56页前后。

[11] Italien gegen Haushaltskorrekturen, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 3. 2. 2017; Renzi: Fiskalpakt beenden, ebd., 14. 2. 2017; Tobias Piller, Italiens Weg ins Schlaffaffenland, ebd., 15. 2. 2017; Das italienische Parlament billigt die Bankenrettung, ebd., 17. 2. 2017; Jörg Bremer, Angriff von links, 27. 2. 2017; Ulrike Sauer, In Schieflage, in: *Süddeutsche Zeitung*, 13. 2. 2017; Oliver Meiler, Renzi strebt zur Macht, die Partei auseinander, ebd., 20. 2. 2017. 关于宪法公投，见本书原文第280页。

[12] Warschau: EU-Kommission stigmatisiert Polen, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 22. 2. 2017; Polens Oberstes Gericht im Visier, ebd., 3. 3. 2017; Daniel Brössler und Florian Hassel, Scharfe Worte, aus Höflichkeit, in: *Süddeutsche Zeitung*, 22. 2. 2017 (Zitate Gersdorf); Ungarn ausgebremst, ebd., 29. 3. 2017; Stefan Ulrich, Tyrannei der Mehrheit, ebd. 关于波兰司法危机在2016年12月的激化，见本书原文第272页前后。

[13] Präsidentschaftliche 2017: le programme d'Emmanuel Macron. <http://>

www.cnewsmatin.fr/france/2017-06-05/presidentielle-2017-le-programme-demmanuelmacron-744341; Macron will Aufträge bevorzugt an Europäer vergeben, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 3. 3. 2017; Leo Klimm u. Christian Wernicke, In Bewegung, in: *Süddeutsche Zeitung*, 3. 3. 2017; Tanja Kuchenbecker, Französischer Zweikampf, in: *Der Tagesspiegel*, 3. 3. 2017.

[14] Alain Juppé: «Je ne serai pas candidate à la présidence de la République», in: *Le Monde*, 6. 3. 2017. http://www.lemonde.fr/election-presidentielle-2017/article/2017/03/06/alain-juppe-je-ne-serai-pas-candidat-a-la-presidence-delarepublique_5089857_4854003.html; Stefan Ulrich, Die Unberührbare, in: *Süddeutsche Zeitung*, 24. 2. 2017; Christian Wernicke, Frankreichs Justiz im Wahlkampf, ebd., 27. 2. 2017; Le Pen verliert Immunität, ebd., 3. 2. 2017; Stefan Ulrich, Reife Republik, ebd., 6. 3. 2017; Christian Wernicke, Zu spät, ebd., 7. 3. 2017; Fillon: Komplott der Presse und der «roten Richter», in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 4. 3. 2017; Michaela Wiegel, Hier steht er und will nicht anders, ebd., 6. 3. 2017; dies., Keine Rettung aus dem republikanischen Schlamassel, ebd., 7. 3. 2017.

[15] Michael Martens, Hoffen auf das Volk, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24. 1. 2017; Bülent Mumay, Der Fall Deniz Yücel, ebd., 23. 2. 2017; ders., Der deutsche Feind, ebd., 9. 3. 2017; Michael Martens u. Michael Stabenow, Er kennt keine Europäer mehr, nur noch Faschisten, ebd., 13. 3. 2017; Rainer Hermann, Türkisches Sultanat, ebd., 15. 3. 2017; Erdoğan: Macht nicht drei, sondern fünf Kinder, ebd., 18. 3. 2017; D. Brössler u. a., «Warum verstecken Sie Terroristen?», in: *Süddeutsche Zeitung*, 14. 3. 2017; Robert Birnbaum, Schlagabtausch, in: *Der Tagesspiegel*, 7. 3. 2017; Jürgen Hoffmann, «Systema tische Gegnerschaft zur Türkei», ebd., 8. 3. 2017; Hans Donath, Zu den Grenzen, ebd., 9. 3. 2017; Lizzy van Winsen, Vom Weglacher zum Hardliner, ebd., 15. 3. 2017; Neue Erdoğan Attacke: Nazi-Vorwurf persönlich gegen Merkel. www.tagesschau.de/ausland/erdogan-beschimpfungen-merkel-101.html; Erdoğans Äußerungen über einen möglichen Auftritt in Deutschland: <http://www.tagesschau.de/ausland/erdogan-522.html>, 5. 3. 2017.

[16] “夺走公众的关注”的原文是“Donner zu stehlen”，直译是“窃取雷声”。

[17] “D66”的全称是“Democraten 66”，中文一般翻译为“六六民主党”，支持者主要集中在大城市。

[18] Wilders rückt die Niederlande in den Blick, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 10. 1. 2017; Michael Stabenow, Die neue Härte, ebd., 26. 1. 2017 (所引用的吕特、阿斯切和布马的言论出自这篇文章); Erleichterung über die Wahl in Holland, ebd., 17. 3. 2017; Tomas Kirchner, Die Freude des Dauerlächlers, in: *Süddeutsche Zeitung*, 17. 3. 2017.

[19] 更准确地说，这里的“速度”应该指的是一国能接受的欧洲一体化进程的速度，而不是一国的发展速度。后文中的英文词“pace”（步调）的确是一个更好的表述。

[20] 本书作者所在的德国，一个社会民主党人（更不用说是党魁）支持民族、民粹主义是不可想象的事情，所以作者称菲科只是个“名义上”（nominell）的社民党人。

[21] Europäische Kommission, *Weißbuch zur Zukunft Europas. Die EU der 27 im Jahr 2025-Überlegungen und Szenarien*, Brüssel, 1. März 2017; Polish Presidency of the Visegrad Group. July 2016-June 2017. Joint Statement of the Heads of Governments of the V4 Countries «Strong Europe-Union of Action and Trust Input to Rome Declaration 2017 (2. 3. 2017); Conclusion by the President of the European Council, 9 March 2017 (OR.EN); D. Brössler u. a., Hass auf Tusk, in: *Süddeutsche Zeitung*, 10. 3. 2017; Stefan Ulrich, Allein gegen alle, ebd.; Daniel Brössler u. Alexander Mühlauer, Deutschland plus 26, ebd.; 11./12. 3. 2017; Alexander Mühlauer, Die feinen Unterschiede, ebd., 18./19. 3. 2013; Hendrik Kafsack u. Michael

Stabenow, Warschau allein in Europa, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 11. 3. 2017; Stephan Löwenstein u. Konrad Schuller, Zwei Konterrevolutionäre, ebd., 16. 3. 2017; Jacques Schuster, Ungarn ist in der Flüchtlingsfrage ehrlicher als wir (8. 3. 2017), in: *Welt* N 24. <https://www.welt.de/debatte/kommentare/article162656936/Ungarn-ist-in-der-Fluechtlingsfrage-ehrl-icher-als-wir.html>. 对于维谢格拉德集团的概述见Reinhold Vetter, *Nationalismus im Osten Europas*. Was Kaczyński und Orbán mit Le Pen und Wilders verbindet, Berlin 2017; Kai-Olaf Lang, Differenzieren und kooperieren. Die Visegrad Staaten bleiben für die deutsche Europapolitik trotz Differenzen relevant. *Stiftung Wissenschaft und Politik, SWP-Aktuell*, März 2017.

[22] Christoph Ehrhardt, Land der vielen Regierungschefs, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 21. 3. 2017; Libyen fordert Rettungsboote von Europa, ebd.; Oliver Meiler, Die Schwierigkeit heißt Libyen, in: *Süddeutsche Zeitung* 21. 3. 2017. 关于的黎波里和托卜鲁克两个政权在2017年2月所达成的协议的失败, 参见本书原文第319页前后。

[23] Erklärung der führenden Vertreter von 27 Mitgliedstaaten und des Europäischen Rates, des Europäischen Parlaments und der Europäischen Kommission. Erklärung von Rom. Rom, den 25. März 2017 (OR. EN); Konrad Schuller, Landesverräter und Mythenzerstörer, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 23. 3. 2017 (zur Strafanzeige Macierewicz'gegen Tusk); «Erklärung von Rom» betont Einheit der Europäischen Union, ebd., 25. 3. 2017; Michael Stabenow, Sehnsucht nach dem Tal der Tränen, ebd., 27. 3. 2017.

[24] Michael Martens, Aller guten Dinge sind drei, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 28. 3. 2017; Sieg der EU-Freunde in Bulgarien freut die Börse, ebd.; Rassistin, ein kommunistischer Agent und eine proeuropäische Partei, ebd.; 5. 5. 2017; Florian Hassel, Mehr oder weniger in Russland, in: *Süddeutsche Zeitung*, 23. 3. 2017; ders., Nationalistischer und populistischer, ebd., 28. 3. 2017; ders., Rechtsruck in Bulgarien, ebd., 4. 5. 2017.

[25] Reinhard Vesper, Werben um die Minderheit, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 1. 3. 2017; «Staatsstreich» in Mazedonien, ebd., 3. 3. 2017; Michael Martens, In den Wirren Skopjes, ebd., 4. 3. 2017; ders., Vučić beerdigt vom Totengräber, ebd., 1. 4. 2017; ders., Die Stabilokraten des Balkans, ebd., 4. 3. 2017; Warnung vor Machtkonzentration in Serbien, ebd.; Nada Pantel, Therapie des starken Mannes, in: *Süddeutsche Zeitung*, 1./2. 4. 2017; dies., Die serbische Siegesfaust, ebd., 4. 4. 2017.

[26] Christian Rumpf, Die geplante Verfassungsänderung (24. 3. 2017). RRLex7 Rumpf Rechtsanwälte. <http://www.tuerkei-recht.de/downloads/Verfassungsaenderung.pdf>; Mike Szymanski; Mehr Macht für den Präsidenten, in: *Süddeutsche Zeitung*, 20. 3. 2017; ders., Tage der Wölfe, ebd., 10. 4. 2017; ders., Schatten des Verdachts, ebd., 19. 4. 2017; Erdoğan: Deutsche kommen nicht bald frei, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 11. 4. 2017; Michael Martens, Erdoğan's Geiseln, ebd.; Erdoğan weist Kritik an Referendum zurück, ebd., 18. 4. 2017; Rainer Hermann, Strategie aufgegangen, ebd.; Michael Martens, Sieg voller Ungereimtheiten, ebd.; Erdoğan lehnt Auslieferung Yücel's strikt ab, in: *Der Tagesspiegel*, 15. 4. 2017, «Auslandstürken stimmten für Erdoğan», in: *Die Presse*, <http://diepresse.com/home/ausland/aussenpolitik/5202311/Auslandstuerken-stimmten-fuer-Erdogan>. Turkey referendum: Key reactions. <http://www.bbc.com/news/world-europe-39615403>. 关于土耳其与欧盟的关系史, 参见本书原文第33页前后。

[27] Medicaid, 美国华人一般称之为“白卡”。

[28] Donald Trump's Congress speech (full text). <http://edition.cnn.com/2017/02/28/politics/donald-trump-speech-transcript-full-text/index.html>; Nicholas Kristof, Connecting

Trump's Dots to Russia, in: *The New York Times*, 9. 3. 2017; ders., There's a Smell of Treason in the Air, ebd., 22. 3. 2017; Andrew E. Kramer, Trump Campaign Ex-Chief Faces New Allegations in Ukraine about Payments, ebd., 21. 3. 2017; Andreas Ross, Felsenfest überzeugt, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 6. 3. 2017; Obamacare wird abgeschafft, ebd., 8. 3. 2017; Millionen Amerikaner verlieren Versicherungsschutz, ebd., 15. 3. 2017; Winand von Petersdorff, Das Trumpcare-Desaster, ebd., 27. 3. 2017; Stefan Kornelius, Die guten Kontakte des Sergej Kisljak, in: *Süddeutsche Zeitung*, 4. 3. 2017; Herbert Wetzels, Rumpelstiltskin, ebd., 27. 3. 2017; Christoph von Marschall, Nach der Niederlage, in: *Der Tagesspiegel*, 28. 3. 2017. *Zu Verbindungen von Manafort's Geschäftspartner Deripaska zu Gennadi Petrow, dem Paten der Tambower Mafa: Manfred Quiring, Putins russische Welt. Wie der Kreml Europa spaltet*, Berlin 2017, S. 28 f. Zur Watergate-Affäre: Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 3: Vom Kalten Krieg zum Mauerfall, München 2015², S. 607 ff.

[29] Angela Merkel visit: Trump welcomes chancellor after bashing her on campaign trail-<http://edition.cnn.com/2017/03/16/politics/angela-merkeldonald-trumpwashington-visit/index.html>; Mark Landler, Merkel Meets Trump, the Defender Versus the Disrupter, in: *The New York Times*, 18. 3. 2017; Damian Paletta, White House rejects trade statement, in: *The Washington Post on Sunday*, 19. 3. 2017; Nico Fried, Dankeschön mit langer Rechnung, in: *Süddeutsche Zeitung*, 20. 3. 2017; Stefan Kornelius, Fossil trifft Fossil, ebd., 20. 3. 2017; Majid Sattar, Auf der Suche nach Gemeinsamkeiten, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 18. 3. 2017; Amerika bestraft deutsche Stahlunternehmen, ebd., 1. 4. 2017; Kerstin Kohlenberg, Zimmer frei, in: *Die Zeit*, Nr. 14, 30. 3. 2017.

[30] Klaus Larres, Ein Hauch von Realität: Trump und Xi Jinping bringen die amerikanisch-chinesischen Beziehungen auf Normalmaß. <http://www.euractiv.de/section/eu-aussenpolitik/opinion/usa-und-china-ein-hauch-vonrealitaet/>; Winand von Petersdorff, Alles ist angerichtet für einen Handelskrieg, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 5. 4. 2017; Pjōnjang testet Mittelstreckenraketen, ebd., 6. 4. 2017; Wieder ein Zeichen militärischer Entschlossenheit, ebd., 10. 4. 2017; Stefan Kornelius, Er will nur bluffen, in: *Süddeutsche Zeitung*, 4. 4. 2017; Kai Strittmatter, Bemüht freundlich, ebd., 8./9. 4. 2017.

[31] Jabin Botsford, For Trump's philosophy an early test, in: *The Washington Post*, 6. 4. 2017; Downsizing Mr. Bannon, *The New York Times*, 6. 4. 2017; After the Airstrikes on Syria, What's next?, ebd., 7. 4. 2017; Neil MacFarquhar, U. S. Attack on Syria Cements Kremlin's Embrace of Assad, ebd., 8. 4. 2017; Samuel Moyn and Stephen Wertheim, The Long Road to Trump's War, ebd., 10. 4. 2017; David E. Sanger, Tillerson Halts Any Thawing of Russia Ties, ebd., 11. 4. 2017; Christoph Ehrhardt u. a., Begrenzter Schlag, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 8. 4. 2017; Majid Sattar, Noch keine Strategie, ebd.; Simon Riesche, Plötzlich wieder Weltpolitiker, ebd., 11. 4. 2017 (hier die Zitate von Spicer und Coulter sowie die Umfrageergebnisse); Christoph von Marshall, Schlag auf Schlag, in: *Der Tagesspiegel*, 8. 4. 2017; Sacha Batthyany, Eine kurze Romanze, ebd., 11. 4. 2017 (zu Tillerson und Russland). Trump zum Giftgasangriff auf Chan Sheichun, 5. 4. 2017: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/04/05/remarks-president-trump-and-his-majesty-king-abdullah-ii-jordan-joint>. Trumps Fernsehrede vom 6. 4. 2017: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/04/06/statement-president-trump-syria>. 关于国际惯例和人道主义干预的问题, 参见 Matthias Herdegen, *Völkerrecht*, München 2000, S. 129 ff. Zur «responsibility to protect»: Winkler, *Geschichte IV* (Anm. 3), S. 186 ff.

[32] Peter Baker, Trump Learns Simple Issues Are Rarely so, in: *The New York Times*, 14. 4. 2017; ders., Only Thing Different About NATO is President's Opinion of it, ebd.; David E.

Sanger und William J. Broad, U. S. Faces Cuban Missile Crisis in Slow Motion, ebd., 17. 4. 2017 (hier das Zitat McMasters); Gardiner Harris, Tillerson Toughens Tone Over Iran Nuclear Agreement, ebd., 20. 4. 2017; Patti Waldmeir und Shawn Donnan, Donald Trump signs 'Buy American, Hire American' order, in: *Financial Times*, 18. 4. 2017; Washington bekennt sich zur Rolle der globalen Ordnungsmacht, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 11. 4. 2017; Frederike Böger, Bombe mit Signalwirkung, ebd., 15. 4. 2017; Tillerson kritisiert Atomabkommen mit Iran scharf, ebd., 21. 4. 2017; Putin beschwert sich über Trump, in: *Süddeutsche Zeitung*, 13./14. 4. 2017; Sacha Batthyany, Militärisches Muskelspiel, ebd., 15./16./17. 4. 2017; Putin lässt kein Ultimatum stellen, in: *Spiegel Online*, 12. 4. 2017; Trump nennt NATO «nicht länger obsolet», ebd., 13. 4. 2017; Tillerson sieht amerikanisch-russische Beziehungen auf dem Tiefpunkt, in: *Die Welt*, 13. 4. 2017. 特朗普在与斯托尔滕贝格举行联合新闻发布会上发表的言论见 <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/04/12/joint-press-conference-president-trump-and-nato-secretary-general>. 关于特朗普将北约描述为过时之物, 参见本书原文第241页。

[33] 基督教节日, 据《圣经·新约》记载, 基督耶稣在这一天骑驴荣入圣城, 受到民众手持棕榈树枝欢呼的礼遇。

[34] Jochen Buchsteiner, Wir haben keine Angst, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24. 3. 2017; Tomas Kirchner, Polizei stoppt möglichen Attentäter in Antwerpen, in: *Süddeutsche Zeitung*, 24. 3. 2017; Silke Bigalke, Untergetaucht und radikalisiert, ebd., 11. 4. 2017 (Zitat Åkeson); Hans Leyendecker und Georg Mascolo, Im Dunkeln, ebd., 15./16./17. 4. 2017; Karin Häggmark, Der Terror erreicht Stockholm, in: *Der Tagesspiegel*, 8. 4. 2017; dies., Ein Land rückt zusammen, ebd., 10. 4. 2017; IS greift Kopten an, ebd., 10. 4. 2017; dies., Schwedische Sicherheiten, 13. 4. 2017; Weiteres Opfer des U-Bahn-Anschlags gestorben, in: *Spiegel Online*, 12. 4. 2017. 关于尼斯和柏林的恐袭事件, 见本书原文第191、288页。

[35] Grundsatzeinigung mit Griechenland, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 8. 4. 2017; Schäuble erteilt Eurohaushalt eine Absage, ebd., 10. 4. 2017; Tobias Piller, Athen führt die Gläubiger an der Nase herum, ebd., 12. 4. 2017; Cerstin Gammel und Alexander Mühlauer, Schirmherrschaft, in: *Süddeutsche Zeitung*, 7. 4. 2017; Alexander Mühlauer, Der Sommer kann kommen, ebd., 8./9. 4. 2017; René Höltzsch, Eurostat-Daten zu den Staatsfinanzen: Griechenland übertrifft das Haushaltsziel massiv, in: *Neue Züricher Zeitung*, 25. 4. 2017.

[36] 在欧洲议会中, 欧尔班的青民盟属于保守派的欧洲人民党政党系, 因此欧洲人民党既对其有所庇护, 同时也有所约束。

[37] Cathrin Kahlweit, Orbáns nächstes Ziel, in: *Süddeutsche Zeitung*, 30. 3. 2017; ders., Nein zur Wissenschaft, ebd., 5. 4. 2017; Orbáns Stimme gegen die Freiheit, ebd., 6. 4. 2017; Daniel Brössler, Orbán Grenzen setzen, ebd., 7. 4. 2017; Cathrin Kahlweit, Proteste in Ungarn, ebd., 11. 4. 2017; A. Mühlauer, P. Munzinger, Ungarn wird Fall für Brüssel, ebd., 13./14. 4. 2017 (hier die Zitate von Timmermans); Martin Schulze Wessel, Orbáns Ethnisierung des Bildungswesens, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 5. 4. 2017; EU-Kommissarin gegen Vertragsverletzungsverfahren, ebd., 11. 4. 2017; Brüssel prüft weitere Schritte gegen Ungarn, ebd., 13. 4. 2017; Reinhard Vesper, Orbán auf der roten Linie, ebd., 27. 4. 2017; Silviu Mihai, Orbán rechnet mit seinem Hauptfeind ab, in: *Der Tagesspiegel*, 5. 4. 2017; Markus Grabitz, Ungarns Populisten werden zur Belastung, ebd., 7. 4. 2017; EU leitet neues Verfahren gegen Ungarn ein. <http://www.zeit.de/politik/ausland/2017-04/eu-kommission-leitet-vertragsverletzungsverfahren-gegen-ungarn-ein>.

[38] Konrad Schuller, Kampf der Gerichtsokratie, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 4. 4.

2017; Tusks Popularität in Polen steigt, ebd., 28. 4. 2017; Paul Flückinger, Polen baut Armeespitze fast komplett um, in: *Der Tagesspiegel*, 7. 4. 2017; Florian Hassel, Kahlschlag in Polens Militär, in: *Süddeutsche Zeitung*, 8./9. 4. 2017 (hier Zitate von «Polityka»); Matthias Krupa u. a., Wie gefährlich sind diese Männer für Europa, Herr Timmermans? in: *Die Zeit*, Nr. 19, 4. 5. 2017. 关于波兰的司法改革, 亦参见本书原文第327页。

[39] Vier Minuten Sozialunion, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 17. 4. 2017; Jochen Buchsteiner und Hendrik Kafsack, Nicht irgendein Drittstaat, ebd., 2. 5. 2017; Tomas Gutschker, Das Brexit-Dinner, in: *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*, 30. 4. 2017; Stefanie Bolzen u. a., Ein Dinner mit Vorgeschmack auf eine Schlamm Schlacht, in: *Die Welt*, 3. 5. 2017; Tomas Kirchner, Im sozialen Gewand, in: *Süddeutsche Zeitung*, 27. 4. 2017; ders. und Christian Zschke, Nach dem Dinner die Details, ebd., 3. 5. 2017; Tomas Kirchner und Alexander Mühlauer, Hart, aber verbindlich, ebd., 4. 5. 2017. Die Brüssler Erklärung vom 29. 4. 2017: Europäischer Rat. Brüssel, vom 29. 4. 2017 (DR.en).EuroXT2004/17.BXT10.CoEur.Coach.2: Außerordentliche Tagung des Europäischen Rates (Artikel 50) (29.April 2017)-Leitlinien.

[40] Ulrich Fichtner, Julia Amalia Heyer, Außer Atem, in: *Der Spiegel*, Nr. 16, 15. 4. 2017 (Umfrageergebnisse); Albrecht Meier, Links, rechts, egal, in: *Der Tagesspiegel*, 8. 4. 2017; Neue Vorwürfe gegen Fillon, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 23. 3. 2017; Michaela Wiegel, Das Kalkül des Tabubruchs, ebd., 12. 4. 2017; Macron: Deutschlands wirtschaftliche Stärke ist «nicht tragbar», ebd., 18. 4. 2017; Michaela Wiegel, Dichter Nebel in Paris, ebd., 19. 4. 2017; dies., Aus tiefem Hass auf die Polizei, ebd., 22. 4. 2017; dies., Der Wahlkämpfer, ebd. (über Cazeneuve); Christian Wernicke, Links überholt, in: *Süddeutsche Zeitung*, 11. 4. 2017; Cédric Pietralunga und Bastien Bonnefous, Valls choisit Macron, quitte à faire implorer le Parti socialiste, in: *Le Monde*, 30. 3. 2017; Un attentat déjoué à le vielle du premier tour, ebd., 20. 4. 2017; Attaque terroriste sur les Champs-Élysées, in: *Le Figaro*, 21. 4. 2017. 关于法国维希政权对犹太人的迫害, 参见 Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens, Bd. 2: Die Zeit der Weltkriege 1914 1945*, München 2016³, S. 1026 ff.

[41] Le refus du Front National, in: *Le Monde*, 24. 4. 2017; Jérôme Fenoglio, Les risques d'une explosion, ebd., 25. 4. 2017; Macron-Le Pen: les deux France, ebd.; Bastien Bonnefous, Avis de gros temps au Parti socialiste, ebd., 26. 4. 2017; Matthieu Goar et Alexandre Lemarié, La droite repousse l'heure du bilan, ebd., 26. 4. 2017; Jean Baptiste Garat, Macron-Le Pen: un nouveau séisme, in: *Le Figaro*, 24. 4. 2017; Alexis Brézet, Un immense gâchis, ebd., 25. 4. 2017; Sophie de Ravinel, Le PS s'interroge sur sa place après les législatives, ebd., 26. 4. 2017; Guillaume Gendron, Whirlpool. La bataille d'Amiens, in: *Libération*, 27. 4. 2017; Michael Wiegel, Feindseligkeiten beim Marktbummel, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 25. 4. 2017; Christian Schubert, Der Blitzaufsteiger ist noch nicht am Ziel, ebd.; ders., Macron und die Wette auf die radikalen Mitte, ebd.; Michaela Wiegel, Die Kandidaten des Volkes, ebd., 27. 4. 2017; Macron im industriepolitischen Stresstest, ebd.; Stefan Ulrich, Der lange Marsch, in: *Süddeutsche Zeitung*, 25. 4. 2017; Philip Kuhn, Gespaltene Gesellschaft, in: *Die Welt*, 25. 4. 2017; Tomas Schmid, Macrons Titanenaufgabe, ebd.

[42] 英国海峡群岛是靠近法国诺曼底的一些海岛, 它们并不属于英国(联合王国), 但其主权直属于英国王室, 是英国王室属地(Crown Dependencies)。

[43] Mr. Trump's Shambles of a Trade Policy, in: *The New York Times*, 26. 4. 2017; Mr. Trump's Comic Tax Plan, ebd., 27. 4. 2017; Nicolas Kristof, Tis isn't Tax Policies. It's a Heist, ebd.; Juli Hirschfeld Davis and Patricia Cohen, Trump Plans Would Shift Trillions to the Wealthiest, ebd., 27. 4. 2017; Roger Cohen, «America first» Has Not Upended the World.

Except It Has, ebd., 3. 5. 2017; Mr. Trump Embraces Another Despot, ebd.; Stephan Beutelsbacher, Die Realität nach dem Steuerhype, in: *Die Welt*, 28. 4. 2017; Trump will die Steuern radikal senken, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 27. 4. 2017; Winand von Petersdorff, Hundert Tag, ebd., 28. 4. 2017; Clemens Wergin, Von der Realität eingeholt, ebd., 29. 4. 2017; Sebastian Jannasch, «Er wird nach Schuldigen suchen». US-Ökonom Barry Eichengreen über Trumps Wirtschaftspolitik, in: *Süddeutsche Zeitung*, 2. 5. 2017; Christoph von Marshall, Trumps große Woche, in: *Der Tagesspiegel*, 24. 4. 2017; ders., Geschrumpftes Gespenst, ebd., 28. 4. 2017; Petra Pinzler und Mark Schieritz, TTIP. Das umstrittene Handelsabkommen galt als beerdigt. Nun könnte es ausgerechnet Donald Trump wiederbeleben, in: *Die Zeit*, Nr. 18, 27. 4. 2017.

[44] Dominique Albertini u. a., Avec Le Pen, l'impossible débat, in: *Libération*, 4. 5. 2017; Guillaume Tabard, La candidate de l'indignation, le candidat des solutions, in: *Le Figaro*, 4. 5. 2017; Michaela Wiegel, Die Kunst der Entteufelung, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 2. 5. 2017; Le Pen schwächt Anti Euro-Kurs ab, ebd., 2. 5. 2017; Andreas Ross, Plaudern über Kim Jong-un, ebd., 26. 5. 2017 (zum Telefonat Trump-Duterte); Leo Klimm, Kampf der Weltanschauungen, in: *Süddeutsche Zeitung*, 3. 5. 2017; Andrian Kreye, Endziel Chaos (Interview mit Laura Galante), ebd., 8. 5. 2017.

[45] Bastien Bonnefous u. a., Macron triomphe et doit réconcilier un pays divisé, in: *Le Monde*, 4. 5. 2017; Mathilde Siraud, La grande implosion du Parti Socialiste, in: *Le Figaro*, 10. 5. 2017; Laurent Joffrin, Une dette envers le peuple, in: *Libération*, 8. 5. 2017; Sylvie Kauffmann, France Still Waits for a Revolution's Outcome, in: *The New York Times*, 9. 5. 2017; 4,2 Millionen Franzosen wählen ungültig, in: *Süddeutsche Zeitung*.de, 8. 5. 2017. <http://www.sueddeutsche.de/politik/wahlin-frankreich-millionen-franzosen-waehlen-ungueltig-1.3495396>; Leo Klimm, Mission Mehrheit, in: *Süddeutsche Zeitung*, 9. 5. 2017; ders. und Christian Wernicke, Allons Allemands, ebd.; Zwischen Paris und Berlin droht ein Streit um Europapolitik, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 9. 5. 2017; Christian Schubert, Frankreichs großes Experiment, ebd.; Torsten Krauel, Hoffnung für Europas Club der Hoffnungslosen, in: *Die Welt*, 9. 5. 2017. 关于马克龙在卢浮宫前的演讲 : Macron au Louvre: «La tâche sera dure, mais je vous dirai la vérité». http://www.lemonde.fr/electionpresidentielle-2017/article/2017/05/07/emmanuel-macron-je-me-battrai-contre-les-divisions-qui-nous-minent_5123867_4854003.html.

第14章

结论：一个面临考验的时代

西方的自由民主体制正处于退守状态。对它的威胁不但来自外部的专制政体，同时威胁也来自内部——那些民粹主义的运动和政党声称它们才是民主的真正代表，因为它们，并且只有它们才为“人民”说话。民粹主义运动惯于从那些被“建制派”民主政党推诿、掩盖或没能很好解决的难题中获益。凡是能被阐释为“政界人士”或“精英”的傲慢、统治者与被统治者的脱节、“上层”与“下层”的疏离的东西，它们都加以利用。

在美国或法国这样的总统制民主政体中，行政权独大的威胁特别大，所以民粹主义运动在这样的国家可能比议会制民主国家会有机会。但即使是在议会民主制政体中，也有一些这样自认为是“人民”唯一正统代言人的运动或政党得势。民粹主义者不但在那些日益贫乏的社会阶层中取得过成功——那些穷人视自己为全球化、数字化（或大规模运用机器人）的牺牲品，同时他们也受到某些衣食无忧之辈的欢迎，这些人讨厌自由主义的“时代精神”，他们感觉自己被排斥到了社会主流对话之外，甚至感觉到自己的那些文化知识受到了挑战。如果民粹主义者的批评只是一些指责，那么他们就不会那么成功。可是他们的批评事实上包含着扭曲和误导，并且用“极度简化特征”的方式唤起人们的本能反应，因此才得以大行其道。

就欧洲而言，出生于捷克斯洛伐克的法国政治学者兼评论家雅克·鲁普尼克在2016年谈及“自由主义周期的结束”，在他看来本次周期开始于1989—1991年的剧变。^[1] 鲁普尼克主要讨论的是两个民族民粹主义政党在近年来掌权的中东欧国家：匈牙利和波兰，现在它们正以“非自由的民主”政体自居。这两个国家都有深厚的民族主义和专制主义的传统，这在其政治领袖维克多·奥尔班和雅罗斯瓦夫·卡钦斯基身上都有体现，而且二人还有意唤醒此传统。

然而，鲁普尼克强调得很对：自由主义的危机和带有民粹性质的民族主义的兴起是一个全欧的现象。而且，它其实是一个出现于整个西方

民主世界中的现象。在美国，自由主义危机出现得比欧洲更早，从小布什总统因2001年9月11日的恐怖袭击事件而大规模限制个人权利和法治保障的时候就开始了。总体上看，西方民主政体本身造成这批民粹主义造反者反对现存政治制度，有几个更深层的原因：20世纪70年代的“新自由主义转向”之后收入和财产分配的不平衡，在那之后的30年里具有民主合法性的民族国家为了从国际金融市场获利不断放宽各项管制措施，1989年划时代剧变之后的全球化浪潮，以及让传统媒体一步步丧失重要性的互联网革命，还有在信息不足的社交网络中可能产生的“回音室效应”——如果没有这些，攻击性的民粹主义将很难受到欢迎。 [2]

美国经济学家达尼·罗德里克（Dani Rodrik）根据自己的研究，总结并批评了他所称的“过渡全球化”中的根本特征（左翼和右翼的民粹主义运动在很大程度上都是对它的回应）：“对全球市场的监督力度十分虚弱，从而导致其动荡、低效且缺乏民主监督。” [3]

然而，民粹主义者所宣传的经济民族主义并不是应对全球化挑战的正确答案。贸易保护主义的拒斥政策不但会伤害别国，迟早也会有损于那些试图从国际竞争中抽身的国家——它们的竞争力会因此而越来越弱。

当然，民粹主义者对这样的论点并不感兴趣。无论他们是否意识到了这一点，他们都依赖于民族主义可能会带来的补偿效应。根据美国社会心理学家丹尼尔·卡茨（Daniel Katz）早在1940年就进行的研究，民族主义可以给个人提供一种“额外心理收入”，将它作为补偿，人所拿到的真金白银即便更少也可能会心甘情愿。民族主义还能让仇恨和敌意投射到“外部群体”中去；还能用集体性的成功体验来补偿个人所遭受的挫折；同时它还有助于将个人的欲望和冲动转移到集体的符号上去。 [4]

但若只是把民族国家简单地看作万恶之源，那么这种错误的想法就跟任何一种形式的民族主义一样危险和具有欺骗性。至少在欧洲，经典的主权民族国家的时代已经过去了。欧洲联盟的成员国都是后经典时代的民族国家，它们完全是为了自己的利益而一起共同行使一部分主权，并且把另一部分主权交给像欧盟委员会和欧洲央行这样的超国家联盟机构。但即使在欧盟中，民族国家也依然是法治、社会福利和民主得以发展的唯一制度框架，即使这样的发展从不曾达到完美的境界。

作为退回到传统主权民族国家的坚定鼓吹者，右翼民粹主义者却极少谈法治。而在社会福利问题上，一类民粹主义者倒向新自由主义，另一类倒向国家社会主义。形形色色的民粹主义者大多把民主简化为“少数

服从多数”的原则，只要在有可能的情况下，他们都更愿意施行直接民主，或者说公投民主，而非代议制民主。然而，西方民主政体的目的并不仅仅是让作为人民主权意志的多数派意志自由地表达，它是一套与特定的社会、文化、制度和价值规范等先决条件相联系的政府形式。只有当一个地方拥有多元化的市民社会，具有百家争鸣的舆论环境，有进行对话并和平解决利益争端的政治文化，并且尊重法治、不可剥夺的人权、少数派的权利、三权分立（包括司法独立），能自由选出民意代表并尊重代议制民主的基本原则，民主制度才能在此处发展起来。

民粹主义者所赞许的直接民主，可以（特别是在地方或地域层面）补充而不是取代议会代表人民意志的法定形式。而且，与代议制民主相比，它也不是真正的民主。如果多数选民愿意，可以把议会多数派或政府选下去，但取消全民公决的结果则要困难得多。

赞成更多直接民主的人大多也主张更低的投票人数门槛。但参与全民公决的人数越少，其公投结果的民主合法性就越弱。在公投过程中，常常有一些只因为共同拥有否定意见而聚集在一起的力量，但它们却既没有意愿，也没有能力长期协作。全民公决只能选择“是”或“否”。而法律草案往往会在议会里的小组和委员会的讨论过程中得到修改，它们有可能会被换成一种妥协方案，或是被纠正和改进。直接民主有其意义，它需要并突显了人民的“制宪权”。但在平时的立法活动中，代议制民主远比公投式民主要优越。

“自由且世俗化的国家本身并不能保证其赖以存在的条件”，这是德国宪法法院法官恩斯特·沃尔夫冈·伯肯弗尔德（Ernst-Wolfgang Böckenförde）经常被引用的一句判词。[\[5\]](#) 西方民主政体目前所面临的危机也与此相关，其中的一些国家已经不再有意地（因此也就没有能力）在内部和外部捍卫西方社会的成果。这种广泛存在的无意识也解释了，为什么不光是民粹主义者，而是还有许多“建制派”民主主义者也倾向于把“少数服从多数”当作民主的精髓。

美国总统们就特别受这种简化过的“民主”概念的影响，因而积极向那些根本没有为这种复杂并需要一系列先决条件的政府形式做好准备的社会输出“民主”。（在小布什总统领导下的2003年伊拉克战争正是这种错误中最糟糕的例子之一。）在那些多数派的意志不能通过宪政的“制衡”加以限制的地方，还有那些把妥协的能力视为示弱而不视作美德的地方，自由选举也有可能为某种形式的独裁铺路：这是一个基本的受人类学式的现实主义影响的洞见，描述自由的“代议制政府”的经典作家如约

翰·洛克、孟德斯鸠、《联邦党人文集》(*Federalist Papers*) 的作者们和约翰·斯图亚特·穆勒(John Stuart Mill) 无一不遵从其教导，而且所有西方宪法都会试图将这一认识纳入考量之内。

如果西方真有某一个成就够得上“放之四海而皆准”的名头，那么它一定是“不可剥夺的人权”——说它具有普世性并不意味着它是在描述现实状态，也不意味着它是历史的某个拥有内在发展逻辑的目标，它指的是一种权利，一种任何人都拥有的权利，与此人的肤色、性别、年龄、文化修养、国籍、社会地位、宗教信仰、意识形态或性取向统统无关。在这方面，人们可以援引1948年12月10日联合国大会通过的《世界人权宣言》，当然，这并不是直接生效的国家法律。无论是西方民主国家还是联合国，都不能在世界范围内强制推行普世人权。2005年9月举行的联合国大会首脑峰会通过关于“保护基本人权的责任”的决议，它意味着如果一个国家不能保障最基本的人权，甚至国家本身就是侵害者，那么国际社会有义务（在必要时采取军事手段）实施干预——但到目前为止这还只是一种假设，只有当没有安理会常任理事国用否决权阻挠这样的决定时，它才有实施的可能。 [6]

西方民主国家也可以并应该倡导自己的原则。它们也可以并应该谴责侵犯人权的行为，并且与在专制国家中争取人权和公民权利的运动和个人团结在一起。它们越是认真地对待这些原则，它们越是严格地起诉自身内部侵犯人权的行为，它们就越是显得可以信赖。但有一件事它们是做不得的：不该许诺自己不能兑现的东西。如果西方国家经过事前的仔细斟酌后发现，对外干预有可能在世界上导致不应该发生或是无法接受的政治后果，那就不该干预；同时，西方国家也不应该给人留下这样的印象：它们有能力在自己的领土上让所有无法在本国享受人权的人获得人权。

给予受政治迫害者以庇护权是所有遵守通行国际法原则国家的一项义务。庇护权在通行国际法和“不得强人所难”的通行准则范围内有效。该准则的意思是：任何人所承担的义务，都不应超出其能力。一国接收并融合难民的能力，正是该国给予庇护权的限度，任何无视这一限度的国家必将动摇其国本。撇开“庇护权”不谈，可以说离开某个国家是一个人在（道德层面上）理应具有的权利。然而，一个人移居到某个特定国家的权利是不存在的。

西方民主国家最好的办法是尽力通过优先照顾贫困国家利益的外贸和经济发展政策来消除第三世界国家大规模移民的根源。如果没有有效

的生育控制、系统的反腐斗争、贯彻“优良治理”的基本原则，来自外部的帮助就无法带来持续的改善。一项发展援助措施，如果不把辅助该国自立发展当作主要任务，就很难实现其目标。

对那些因内战和独裁而造成的难民而言，在其来源地帮助他们是最有效的。正如英国移民研究专家亚历山大·贝茨（Alexander Betts）和保罗·科利尔（Paul Collier）所建议的，西方民主国家推动的特别经济区不仅有利于难民，也有利于接收难民的国家。而且这种方式还可以防止精英们向西方国家移民——这一危险会导致内战国家失去战后重建所急需的人力资源。

西方国家的政府和“建制派”民主政党在处理与大规模移民相关的难题上令自身失去了信用，民粹主义运动的勃兴正是该现象的后果。这其中既包括融合来自其他文化背景的移民时的失误，也包括有意或无意间给人造成的一种印象：似乎本国有接收移民的无限可能性。在移民问题上采取更加现实主义的态度不仅是保持诚实的需要，也是捍卫自由民主制度的必要条件，这样做需要反对那种伦理思想上的利他主义，因为持有这种思想的人会拒绝质疑自己行为的长期后果，而民粹主义分子则会坐收渔利。 [7]

治人者与治于人者之间的隔阂，或者说孤立的行政权 [8] 的出现，是民粹主义者特别喜欢在宣传中加以利用的现象，要观察这幅景象，最方便的办法就是去看看欧洲联盟的领导层。尽管也存在欧洲议会，但它并不是英国下议院、德国联邦议院或法国国民议会那样的民意代表机构，因为它并不是根据“一人一票”的原则选出来的。如果把民族国家所遵循的原则也应用于欧洲议会选举，那这个议会就根本无法工作了。那样的话，为了让所有成员国（哪怕是最小的那个）的人口都按比例获得代表，议员必须得有好几千人才行。

像马耳他、卢森堡或爱沙尼亚这样的小国在分配议员名额时有优待，而像德国、法国和意大利这样的大一些的国家则要吃亏，这样的现状不是谁有意为之，而是不得不然。但这一方案的后果就是民主合法性上的瑕疵。此缺陷还造成全欧党派目前只能在形式上存在，而且一种全欧的公共空间也只能初现端倪。欧洲议会选举中众所周知的低投票率并非事出无因。

与欧洲议会相比，欧盟委员会在更大程度上被视为一个孤立的机构。它像一个国家的政府那样拥有很多职权，但却没有像欧盟各成员国的政府那样有相应的议会对其进行约束。2014年欧洲议会选举中所引入

的全欧各政党推举“领头候选人”的制度，虽然实现了委员会领导机构事实上的议会化——最成功的候选人，欧洲人民党的让-克劳德·容克被欧洲理事会定为欧盟委员会主席，但这场悄悄进行的宪法性变革并没有带来更多的透明度和民主，欧盟委员会变得更“政治化”了，却因此而忽视自身应充当欧盟条约守护人的本职任务。议会多数为保卫“他们的”委员会而与疑欧派或民粹主义的反对派做斗争，却无力摆脱那种并非完全没有道理的指责：议会对委员会的监督并不充分。人们比从前更强烈地感觉到，自己在布鲁塞尔是在跟一个“独立自主”的机构打交道。

与此同时，各成员国政府与欧盟委员会之间的隔阂也在增大，而且作为委员会“政治化”的直接后果，那些较大的成员国还会感觉它是在“篡夺权力”。各成员国政府完全有理由声称自己是以更民主的方式获得授权的：它们必须（尽管程度不同）对一个经过自由选举的民意代表机构负责。因此，这些政府对欧洲政策所产生的影响对于那些日益独立化的欧盟机构而言是一种重要的矫正力量。要让各国议会更多地参与欧洲的决策或许耗费时日，但快速却缺乏足够民主程序支持的决策将进一步加剧合法性危机和信任危机，欧盟自1992年通过《马约》拥有了更多职权之后就一直处于这样的危机之中。

同时，这也是目前尚未克服的另一场欧洲危机——货币联盟的危机——的原因。现在，人们已经将在创建共同货币的同时没有实现财政和政治联盟看作欧元设计上的致命失误。欧元区将拥有严格预算纪律的国家和那些习惯于在公共财政上采取相对宽松政策的国家聚合到了一起。正是由于这些历史传统上的差异，货币联盟并没有像原先所希望的那样使欧洲各国人民更加紧密地联系在一起，而是重新激起了各种老旧的民族偏见和仇恨。 [9]

喜欢存钱的国家与喜欢花钱的国家之间的矛盾依然存在。一方是德国、荷兰、芬兰和中东欧国家，另一方是包括法国在内的地中海沿岸国家。就法国而言，2017年5月的总统选举可能会成为一个转折点。当选的埃马纽埃尔·马克龙所制订的结构性改革计划旨在使法国再次具有竞争力，使其能“与德国比肩”，并最终解决公共债务过高的问题。如果马克龙真的开启了他所追求的革新进程，那么他将为法、德两国在财政和经济政策上达成一致做出决定性贡献，因为一直以来，这样的一致都难以实现。着眼于长远发展的严格财政纪律与重视经济持续增长的政策之间的结合并非不可能，但这需要所有的参与者都有很强的学习能力和进行利益平衡的准备，这样才能产生实现它所需要的智慧。

马克龙所提出的“重建”欧元区和整个欧盟将是一个长期项目。如果英国仍然是欧盟的正式成员国，法国总统所期望的修改欧盟条约事实上就是不可能的，即便在英国完成脱欧之后，修约也要花费很大力气。不过，加深欧元区国家之间的合作其实也可以通过各国政府间的协议来加以规范。比如德国财政部长沃尔夫冈·朔伊布勒所建议的欧洲货币基金或许能够为欧元区的共同创新项目在融资方面发挥关键作用。

执行政府间协议，还可以让货币联盟内部的各国议会之间更紧密的合作制度化，若有可能甚至可以成立一个欧元区民意代表机构的联合委员会，因为它能够增加欧元区共同项目在民意方面的合法性。相比之下，欧盟委员会提出的，由欧洲议会来监督欧元区的方案与代议制民主的原则背道而驰。如果全部欧盟成员国的议员都参与货币联盟的财政政策的决策，那就意味着，来自财政状况优良的国家的议员们可能会被来自其他国家的议员们用多数票压倒，而即使后面这些议员并不都来自欧元区国家，也有可能出现这样的结果。共同货币不会因此而稳定下来，反而会不断陷入更深的危机之中。

要重组货币联盟需要所有欧元区国家的参与，就是说也包括债台高筑而且最迟于2018年初就要举行新一轮大选的意大利，在那儿，以曾经的喜剧演员贝佩·格里洛为核心并且在左翼与右翼民粹主义之间来回摆动的“五星运动”的民调结果很好。尚难有答案的问题还包括：希腊能否长久地解决财政难题？所以说，德、法之间的协议必不可少，但也只不过是重建欧元区并使之恢复稳定的第一步。

改革欧盟跟改革货币联盟一样困难。欧盟27国尚未克服英国脱欧公投所带来的困难，同时也没能解决欧盟机构的合法性危机和欧元区危机——这一危机始终都是欧盟27国共同的危机。此外还有另一场危机，它与前两个危机一样都称得上是一个考验：欧盟在处理与维克多·欧尔班治下的匈牙利和雅罗斯瓦夫·卡钦斯基治下的波兰的关系时所遭遇的危机，因为这两个成员国放弃了欧盟带有规范性的基本共识，并且一再动摇“分权原则”这一法治的核心要素。

本来，欧洲联盟可以因匈、波两国严重违反欧盟规范性原则，根据《里斯本条约》第7条的规定剥夺它们的投票权，但在这个具体案例中，执行这项制裁的一个前提条件让规定变成了一纸空文：执行这样的措施必须经过除直接被涉及的国家之外的全体成员国一致同意。由于匈牙利已承诺支持波兰（反过来，波兰也会力挺匈牙利），现在剥夺投票权这件武器已经变成了一把没有锋刃的剑。其他的成员国并没有兴趣陷

入与波兰和匈牙利的长期冲突之中，本应担负责任的欧盟委员会不愿将制裁波兰、匈牙利的提案交到欧洲理事会，因为它知道自己没有胜算同时也畏惧失败。结果与中东欧的这些“非自由的民主政体”的价值观冲突就此拖延下来，拖得时间越长，对欧洲联盟共同价值基础的伤害就越持久。

到目前为止，从外部看，27国的欧盟对英国脱欧公投危机应对得不错：它们依旧联合在一起；没有一个成员国起而效仿英国。甚至，共同体在某些领域联合得更加紧密了。欧盟准备在未来成立一个防务同盟，在维护共同边境（特别是地中海内的海上边境）的安全和反恐方面进行更加有效的协作。各成员国也达成一致，将继续发展内部共同市场。然而，欧盟的规范性身份认同已经受到了极大的损害：由于对一些成员国的变相专制制度的容忍，欧盟作为一个价值共同体的誓言已经越来越沦为一句起修辞作用的空洞套话——这简直就是在自欺欺人。

只有无条件认同《里斯本条约》里的基本价值的那些联盟成员国才能革新欧盟，这些基本价值包括尊重人的尊严，尊重自由、民主、平等、法治，捍卫包括少数族裔个人权利在内的人权。同时，也不应该有任何东西阻碍这些国家之间不断地相互协调和更加紧密的合作。

这样一个服膺规范性价值的核心欧洲不应造成欧洲内部的一种新的“东、西分裂”。例如，波罗的海三国的政治方向就与维克多·欧尔班治下的匈牙利和雅罗斯瓦夫·卡钦斯基治下的波兰有根本性的差异。在法治和民主方面，它们的立场比2004年以后加入欧盟的一些国家要更加接近欧洲联盟的诸创始国。欧洲联盟中的自由民主国家必须发起倡议，并使之能够引导“非自由的民主国家”中的反对派力量。这样一个非正式联盟传递给专制政策辩护者的声音一定要响亮——“非自由的民主”是个自相矛盾的东西。谁宣传这样的东西，谁就在破坏西方世界流传下来的规矩。

自由民主国家需要比以前更密切合作的领域，并不仅限于欧盟的框架之内。它们同样应该在北约这样做，在那儿有那么一个成员国远比匈牙利和波兰更加背弃民主法治国家的基本原则：土耳其。鉴于西方民主国家已在世界范围内处于防御状态，我们有充分的理由，在全球范围内，与所有不光在言辞上，同时也在实践中按照人权、法治和代议制民主的规则行事的国家进行合作。在环保和贸易这类问题上，可以与非民主的大国设立一些实现专门目的的组织合作作为补充，但这决不能取代基于规范性价值所建立的同盟。

自由民主国家之间进行更深入的合作之所以成为当务之急，同样也是因为美国这个跨大西洋西方世界一直以来的领导力量自身也正陷入一场严重的认同危机和系统性危机之中。在2017年1月20日之后，执掌美国的是一个不再珍视本国遗产中规范性价值的人。唐纳德·特朗普的那个“美国优先”的口号是对美国1776年赖以建国的那些普世价值的拒绝。美国的第45任总统尽管已经收回了他在选战期间对北约和欧盟的大部分批评，但即使在他的共和党同僚们看来他现在也是不可预测的人物，简直就是一个安全隐患。他被指责与普京治下的俄罗斯有着可疑的关系，他漫不经心地处理机密情报和干预司法。随着一位特别调查员接受任命，对“特朗普团队”在2016年选举期间的“通俄”嫌疑进行调查，2017年5月中旬，美国有越来越多的人将他与第二任期时的理查德·尼克松相提并论，并且开始讨论弹劾总统的可能性。美国已经出现了总统危机的苗头，其结果尚无法预见。

到目前为止，一切都表明，美国民主应该能通过这场考验。司法机构和媒体依然保持独立；无论在美国的街头或在广场，还是在“社交媒体”上，那些批评总统的人并没有沉默，反而十分踊跃；在国会中阻击特朗普的不仅有作为反对党的民主党人，而且还有一些为祖国的未来忧心忡忡的共和党人。对美国的盟友来说，最重要的事情是如何与美国政府中那些可预测和可靠的成员建立联系——他们与总统本人完全不同。

假如欧洲联盟真的拥有在重要问题上用一个声音说话的能力，那么它就可以成为跨大西洋的西方世界（尤其是美国）的矫正器。但欧盟远没有这样的本事。只要还有个别成员国觉得唐纳德·特朗普对政治秩序的看法比那些欧盟创始国看法更为亲切，还有个别成员国甚至对普京治下的俄罗斯赞赏有加，那么欧盟的“共同外交和安全政策”就只能局限于自身的边界之内。即便是在边界之内，一切也都还要看自由民主国家们是否能够合作。凡是在27国欧盟的框架内无法协调一致的共同外交和安全政策，都有赖于“意志联盟”来促成。应该说，一切都发端于德国与法国之间更紧密的合作。2017年5月的法国总统大选之后，形成这一局面的希望比此前大了一些。

有一个欧盟成员国受英国脱欧的影响最大：德国。德国是欧洲大陆上与英国经济关系最紧密的国家，英国从德国进口的商品比从其他任何欧盟国家进口的都多。反过来，德国也是从英国进口最多商品的欧盟国家。

在欧盟内部事关秩序原则的问题上，德国总是可以指望英国的支持

——这两个国家都属于“自由派集团”。有了英国，再加上原先的“马克集团”（即引入欧元之前锚定德国马克的几个国家：荷兰、奥地利和芬兰），就能够在部长会议中形成一个可以阻止表决的少数派（45%的欧盟成员国，35%的欧盟人口）。英国离开欧盟之后，这种情况就不存在了。相反，同样也能够形成可以阻止表决的少数派的“地中海集团”则壮大起来。今后，在“自由派”与“保护主义派”的争论之中，后者的形势会变得更为有利。英国脱欧之后，从表面上看，德国因其人口规模和经济实力方面的分量在欧盟内领导地位会更加突出，但其实英国脱离欧盟一事最大的输家就是德国。 [10]

27国欧盟对德国的期望很高。长久以来，不但其他欧盟成员国和欧盟委员会，还有美国、国际货币基金组织和很多经济学家都呼吁通过更多的公共和私人投资，提高工资以拉动内需来减少那“臭名昭著”的德国出口盈余。德国确实存在着阻碍投资的因素。当然，这主要不是由缺乏公共投资所致，更多的是相关部门的人员裁减所引起的规划能力不足的后果。

其实，假如不是因为从欧元的低汇率中获益的话，德国的顺差本不会这么高：这是欧洲央行推行宽松货币政策的结果，德国方面至少在形式上批评了这样的做法。（仅做形式上的批评，是因为欧洲央行的这项政策给德国的财政部门带来了巨大的好处——大大降低其债务利息，而这对德国的储户而言效果则恰恰相反。）国内外对德国落后的基础设施、交通运输、教育设施和数字通信设备，以及相对疲软的国内市场持续不断地批评终于起了作用：近期，公共投资、工资和个人消费已经在“向正确的方向”发展（即有所上升），尽管进展缓慢。

除了要求修正德国经济的出口能力之外，还有人呼吁德国应对欧盟中那些能力不强的国家予以更多的支持：地中海沿岸国家（常以意大利为首，弗朗索瓦·奥朗德治下的法国也经常掺和）声称，鉴于德国从共同货币中获益最多，它应该对那些因为严格遵守《马约》预算政策而受损的国家表现得更加慷慨，这些国家已经进入了失业率（特别是青年人的失业率）不断增加的恶性循环中。要赤字财政下的经济增长，而不要紧缩财政政策——“负债国”的这个要求使它们陷入了与“北方国家”（比如德国）持续不断的冲突之中，不过这正好反驳了“德国是从欧元中获益最多的国家”的说法。 [11]

强调财政纪律的人常常忽视或不愿承认“纯粹的”紧缩政策所带来的顺周期效应，在这方面，来自地中海沿岸国家（而且不光来自那里）的

批评还是合理的。但是，一个不尊重既定条约而随意引入新规则的货币联盟是不会持久的。它可以使已经被证明过于僵化的规则变得更有弹性（欧盟已多次这样做），但它不可以为了短期的经济目标而进行政治投机——从长期看，这样非但帮不了那些涉及的国家，反而会伤害它们，因为这会使它们的债务负担更重，无法解决这些国家经济困难的深层次问题。

当一个成员国总算开始着手进行旨在提高其竞争力的结构性改革，同时也开始重视其财政纪律时，货币联盟总是愿意展现出更多的弹性。谁愿意朝着这个建议的方向调整自己的政策，谁才有资格向伙伴国家索取帮助。真正的团结意味着帮助那些愿意自助的人，而且只有存在自助意愿的时候，这些呼唤团结的国家的政府才能让本国的议会和民众在政治上理解：援助在具体的情况下是有意义的，甚至是必需的。

近年来，对德国的批评不仅与其强大的经济实力有关，德国政府被扣上霸权主义乃至帝国主义的帽子与其2015年以来处置难民危机的做法有很大关系。尽管包括奥巴马总统在内的外国政治家称赞德国总理同意成千上万的移民入境德国的决定，并且向众多德国人的人道主义热情致敬，但包括中东欧国家领导人在内的另一些政治家也在谈论默克尔危险的单干行为和德国在道德上的自负。

德国的单干行为，或更确切地说，是德国和奥地利共同进行的非多边行为，指的是两国在2015年9月4日晚决定批准被匈牙利截住的移民进入奥地利，并由此入境德国。这样一个决定在做出前没有与欧洲联盟或其他邻国商量，而且对于安格拉·默克尔与她的奥地利同行维尔纳·法伊曼在电话中达成一致的方案，柏林总理府显然没有考虑对其后果战略性的、长远的效应。

这个仓促决定惠及的那些想要离开匈牙利却离不开的人的救援行动在人道方面多么有道理，开放德国边境数月之久的做法就多么成问题。这样做的影响远远超出德国的预期。中东欧的邻国与德国不同，那里缺乏与来自其他文化背景的人共同生活的体验，因此产生了对德国这种自行其是态度的反感，并且从此下定决心不参与由默克尔和欧盟委员会推动的、解决难民危机的全欧共同方案。在英国，脱欧的鼓吹者从普遍的恐惧心理中得利，因为德国的态度让一些人觉得移民潮将很快到达英国。在德国本国，民族民粹主义的“选择党”势力大增。 [12]

德国在邻国面前以其道德水平而狂傲自负——这样的指责不仅适用于联邦政府和执政阵营，甚至适用于以绿党为代表的反对党和包括公共

媒体在内的大部分德国媒体。除了对移民特别高涨的援助热情所体现出的“欢迎文化”之外，在2015年9月4日之后的几周内德国还经历了不理智的自我吹捧，其中还夹杂着对邻国所谓硬心肠行为居高临下的，而且常常是鄙视性的评价。在为德国的难民政策辩护的声音中有时还能听见这样的看法：德国那罪恶深重的历史终于有了一些有益的后果，它现在已经可以当其他欧洲国家的榜样了。

把德国当作欧洲的道德领袖，觉得本国有一种不便说出口的充当道德权威的权利：这就是这种新的、呈现出模糊的“左派”面貌的布道意识所带来的影响，而且影响还不局限于德国。这样做造成的后果包括德国因难民问题而受到孤立，以及人们会怀疑德国真的有能力履行它时常承诺的对欧洲的责任。因此，德国从2015年所经历的事情中所得出的最重要的教训是，放弃任何道德上的傲慢。德国可以而且应该在人道主义领域比其他经济实力较弱的国家做得更多。鉴于这个国家本来就需要移民，它可以而且应该根据自己劳动力市场的需要，通过简化现代移民法来引入合法移民。但德国决不可自视高于其他国家，这个来自德国历史的教训从来都没有过时。 [13]

难民危机留下的另一个教训是，德国应该停止在涉及整个欧洲的问题上单干。在2017年法国总统大选之后，在欧洲政治中合作的可能性增加了。与法国一道，德国可以推进货币联盟和欧洲联盟的改革，哪怕有个别成员国并不准备在一开始就追随“两巨头”。与法国联合在一起，德国可以在英国脱欧后努力使欧盟与英国尽可能保持密切的关系。有了法国这个同盟，德国最终能为北约安然通过迄今为止最严重的考验做出贡献，这考验来自唐纳德·特朗普总统的不可预测性。

在全球化的时代，没有任何一个欧盟成员国可以独善其身。如果它们将自己的力量联合起来，不但能改善旧大陆上的这些国家在面对其他奉行专制秩序的国际行动方时的政治和经济态势，而且还能增强欧洲内部坚持自由的、多元的、非暴力的和尊重人权及公民权的民主制度时的自信力——使其能够在面对形形色色的民粹主义时捍卫民主这样一种政府体制，因为它是大西洋两岸两次大革命（1776年美国革命和1789年法国大革命）最有价值的遗产。如今，分布于全球的西方世界除了欧洲的一大部分之外，还有包括位于北美洲、澳洲的带有盎格鲁-撒克逊文化烙印的民主国家。在经济、政治和军事方面，这个西方世界早已度过了在全球影响力上的巅峰时刻。现在，它还能不能在全球辐射自己的规范性价值体系，完全取决于西方世界自己。

[1] Jaques Rupnik, Illiberale Demokratie. Das europäische Dilemma und das Ende des liberalen Zyklus, in: *Lettre International*, Herbst 2016, S. 11-15 (14).

[2] Philip Mirowski and Dieter Plehwe (eds.), *The Road from Mont Pèlerin. The Making of the Neoliberal Thought Collective*, Cambridge 2009; Anselm Doering Manteuffel/Lutz Raphael, Nach dem Boom. Perspektiven auf die Zeitgeschichte seit 1970, Göttingen 2010; Pierre Rosanvallon, *Die Gesellschaft der Gleichen* (frz. Orig.: Paris 2011), Hamburg 2011, S. 247 ff.; Hartmut Kaelble, *Mehr Reichtum, mehr Armut. Soziale Ungleichheit in Europa vom 20. Jahrhundert bis zur Gegenwart*, Frankfurt 2017, S. 163 ff.

[3] Dani Rodrik, *Das Globalisierungsparadox. Die Demokratie und die Zukunft der Weltwirtschaft* (amerikan. Orig.: Princeton 2011), München 2011, S. 9 ff. (17 f.).

[4] Daniel Katz, The Psychology of Nationalism, in: J. P. Guilford (ed.), *Fields of Psychology* (New York 1940), 1948², S. 163-181 (165).

[5] Ernst-Wolfgang Böckenförde, Die Entstehung des Staates als Vorgang der Säkularisation, in: *Staat, Gesellschaft, Freiheit*, Berlin 1976, S. 42-64 (60).

[6] Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens, Bd. 4: Die Zeit der Gegenwart*, München 2016, S. 187 ff.

[7] Paul Collier, *Exodus. Warum wir Einwanderung neu regeln sollten* (engl. Orig.: London 2013), München 2014; Alexander Betts/Paul Collier, *Gestrandet. Warum unsere Flüchtlingspolitik allen schadet und was jetzt zu tun ist* (engl. Orig.: London 2017), München 2017; Ruud Koopmans, *Assimilation oder Multikulturalismus? Bedingungen gelungener Integration*, Münster 2017; Stefan Luft, *Die Flüchtlingskrise. Ursachen, Konflikte, Folgen*, München 2016; Julian Nida-Rümelin, *Über Grenzen denken. Eine Ethik der Migration*, Hamburg 2017; Udo Di Fabio, *Schwankender Westen. Wie sich ein Gesellschaftsmodell neu erfinden muss*, München 2015.

[8] "孤立的行政权" (verselbständigte Exekutivgewalt) ——马克思在《路易·波拿巴的雾月十八日》一文中创造的概念，用以描述一种与授权者相分离的行政权。详见本书原文第69页（即边码），下同。

[9] Markus Brunnenmaier, Harold James, Pierre Landau, *The Euro and the Battle of Ideas*, Princeton 2016, S. 40 ff.; Martin Winter, Ende einer Illusion. Europazwischen Anspruch, Wunsch und Wirklichkeit, München 2016, S. 45 ff.; Tomas Schmid, Europa ist tot, es lebe Europa! Eine Weltmacht muss sich neu erfinden, München 2016, S. 163 ff.

[10] Hans-Werner Sinn, *Der Schwarze Juni. Brexit, Flüchtlingswelle, Euro-Desaster Wie die Neugründung Europas gelingt*, Freiburg 2016.

[11] Johannes Becker/Clemens Fuest, *Der Odysseuskomplex. Ein pragmatischer Vorschlag zur Lösung der Eurokrise*, München 2017, S. 279 ff.

[12] Robin Alexander, *Die Getriebenen. Merkel und die Flüchtlingspolitik: Report aus dem Inneren der Macht*, München 2017; Betts/Collier, *Gestrandet* (同本章注释7), S. 93 ff.; Hans-Peter Schwarz, Die neue Völkerwanderung nach Europa. Über den Verlust politischer Kontrolle und moralischer Gewissheiten, München 2017. 亦见本书原文第116页前后。

[13] Heinrich August Winkler, Das Udenkbare denken, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 28. 9. 2015; ders., Wer hat die Deutschen zu Richtern der Nationen bestellt?, in: *Süddeutsche Zeitung*, 22. 12. 2015; ders., Es gibt kein deutsches Moralmonopol, in: *Die Zeit*, Nr. 18, 21. 4. 2016.

接下来又发生了什么——一段续记

前文已经讲到了2017年5月。最后的两个时事节点是唐纳德·特朗普执政满百日和法国总统选举的第二轮决选。在那之后，历史一直在大西洋两岸继续前进。

从5月19日到27日，美国第45任总统进行了他的首次海外之旅。他出访的首站是沙特阿拉伯，在那儿等待他签字的是一笔1000亿美元的“军火生意”，而他也在沙特与伊朗的对峙中毫无保留地站在了瓦哈比派的王国 [1] 一边。他出访的第二站是以色列和巴勒斯坦地区，但关于解决中东问题的方案他什么都没说。第三站他前往罗马拜会了教皇方济各，可以看出二人在气候变化问题上分歧不小。在第四站布鲁塞尔，特朗普利用与欧盟领导人会晤的机会猛烈攻击德国，指责德国通过其对外出口（特别是汽车出口）伤害了美国经济。在北约的新总部，他攻击了28个成员国中的23个盟友，理由是这些盟友在履行防务责任方面不够上心，或者说是靠着美国纳税人的钱生活，而且欠美国数十亿美元。而对于涉及共同防御承诺的《北大西洋公约》第5条 [2]，他在讲话中却只字不提：全世界还未曾见过大西洋同盟出现这样大的裂痕。

特朗普此行的高潮是5月26日和27日在西西里岛陶尔米纳（Taormina）举行的7个民主工业国的首脑峰会——G7峰会。在此地，特朗普又一次选择对抗。他阻挠了G7峰会关于执行2015年达成的《巴黎气候协定》的决议，该决议旨在加强为避免全球变暖而减排温室气体的努力。在需要美国为来自第三世界（特别是来自非洲饥荒地区）的移民压力做出建设性贡献时，他拒绝让美国为此承担义务，在这一点上他惹恼了其他与会国：加拿大、日本、英国、德国、法国，尤其是作为东道国的意大利。特朗普基于其对“不公平的贸易实践”的看法，对其他六国所希望的开放市场并没有多少认同，因而陶尔米纳会议未能明确地否定贸易保护主义。7国达成的共识是继续执行从2014年乌克兰危机开始的对俄制裁。另一个能广泛达成一致的领域是，在与恐怖主义的战斗中加强合作——在5月22日“伊斯兰国”在曼彻斯特的一个流行音乐会上以自杀式袭击造成包括袭击者在内的22人死亡之后，英国首相特雷莎·梅提出将这个议题加入会议议程。

借由布鲁塞尔和陶尔米纳的峰会，“美国优先”终于渗入了跨大西洋政治之中。这在欧洲引起的反响几乎全是负面的。参加基民盟大会的德国总理安格拉·默克尔于5月25日在慕尼黑特伍德林区（München-Trudering）的一个大型啤酒帐篷内愤然宣布：我们可以依靠别人的时代已经过去了，所以“欧洲一定要把命运握在自己手里”。世界舆论认为，默克尔的这番表态是一个明证，看来特朗普的欧洲之旅的确把大西洋两岸之间的关系带入了一个新的低谷。[3]

如果特朗普是想用出访来摆脱纠缠不休的总统危机的话，那看来是想错了：为弄清特朗普团队“通俄”一事而进行的调查丝毫没有停滞，在这个过程中，总统的女婿兼最重要的顾问贾里德·库什纳逐渐成为焦点。5月底，人们知道在2016年11月的总统选举之后，库什纳曾在与俄罗斯大使基斯利亚克进行秘密会谈中试图建立特朗普与普京之间的秘密联络渠道。

大约在同一时间，美国人正在越来越多地讨论特朗普集团与俄罗斯黑手党代理人之间长期存在的商业关系，以及20世纪90年代身份不明的俄罗斯投资客让特朗普免于破产的神秘救助。当然，这样的“联系”与俄罗斯为特朗普而干涉美国总统大选一事之间的关系还不清楚。在总统出国的这段时间里，美国媒体报道了曾于5月9日因调查“通俄门”而被特朗普解职的前联邦调查局局长詹姆斯·科米准备就同一话题在国会为此专设的委员会做证的消息。因此，可以预见还有更多的事情会被揭露出来。[4]

2017年6月1日，即特朗普从欧洲回来5天之后，他在白宫的玫瑰园一群特意挑选过的听众面前宣布美国将退出《巴黎气候协定》。他之所以要这样做，是因为他认为必须避免该条约的结果伤害到他的国家，特别是美国的工人；这样的条约只会让中国、印度等国获得崛起的好处，而对美国而言只有诸如失去就业机会、工资下降、工厂关停和产量持续下降等害处。关于该协议对美国的伤害，特朗普还把联合国绿色气候基金会（Grünen Klimafonds der Vereinten Nationen）给予那些受全球变暖伤害最大的第三世界国家（比如印度洋和太平洋上的一些岛国）的援助也算了进来，他说相应的花销将令美国损失大量财富。或许令人欣慰的是，这位总统也谈到了要拿出一份新的气候保护协定，一份“公平的交易”。不过，特朗普在他的演讲中对“气候变化”只字未提。

总统的这番退约演讲，明显带有其首席策略顾问、信奉“美国优先”的斯蒂芬·班农的痕迹，此人当天就显眼地坐在听众的第一排。相

反，那些曾告诫唐纳德·特朗普在退出《巴黎气候协定》一事上要谨慎的顾问则没有到场，其中包括首席经济顾问格雷·科恩、国防部长詹姆斯·马蒂斯、国务卿雷克斯·蒂勒森，以及那些美国宪法中从未见过的头衔的拥有者：总统女婿贾里德·库什纳和他的妻子、总统女儿伊万卡·特朗普。一些美国大型工业企业明确警告过唐纳德·特朗普，不要在气候政策问题上与国际社会决裂。欧洲联盟的结论是，到2020年，美国无论如何都将受到《巴黎气候协定》中国际法义务的约束。然而这都没有什么用。特朗普所关心的是，让他的核心选民们看到，他履行其核心竞选承诺和在未来克服一切阻力为美国利益争取优先地位的决心。 [5]

在对《巴黎气候协定》说“不”这件事上，支持特朗普的美国人比以前任何一次都少。包括加利福尼亚州、纽约州和华盛顿州在内的许多联邦州和包括纽约、芝加哥、旧金山、洛杉矶和老工业城市匹兹堡在内的80多个地区，都很快宣布继续坚守2015年底达成的这项国际协议中的环保目标。多数大企业认为特朗普的举动是个致命的错误。民调的结果则更一目了然：三分之二的美国人拒绝退出《巴黎气候协定》。 [6]

在美国之外，大家几乎不约而同地对特朗普的决定表示愤怒。德国、法国和意大利在当天就做出回应，明确拒绝重新谈判气候变化协定。次日，欧盟也给出了相同的回答。作为美国最重要的全球竞争对手的中国和俄罗斯立即保证它们与美国不同，会继续留在自己在巴黎签署的协定之内。对这两个国家而言，特朗普因其环保政策而在西方世界打进的这枚楔子是极其有用的。作为欧盟及欧洲各国首屈一指的化石能源供应方，俄罗斯欢迎所有能削弱北约团结的事情；2017年正在力推其连接欧亚的“丝绸之路经济带”倡议的中国也从中看到了机会，此事能使其显示出自己不仅在自由贸易方面是欧盟的伙伴，而且在环保领域也是如此。 [7] 特朗普的玫瑰园演讲让美国的自我孤立达到了迄今为止的最高点：如果要为美国告别“跨大西洋关系的世纪”找出一个标志性的日期，那就是2017年6月1日。 [8]

在欧洲，2017年6月8日是早已备受关注的日子：在这一天将举行由特雷莎·梅政府决定进行的下议院选举。选举研究者们早就预言，这将是一次执政的保守党大胜而工党惨败的选举。然而，在选举前的最后几周里，保守党的领先优势变得越来越小。

大多数观察家都把这个惊人变化的主要原因归结于保守党竞选纲领中的一点：老年人接受护理服务的费用问题。一方面，原本财产在23 250英镑以下的老年公民能够享受护理服务费用豁免，现在这个标准被

提升到了10万英镑；但另一方面，预计要将私人住宅或私人房产纳入财产计算之中，这将导致遗嘱受益人有（部分地）丧失财产的危险——这项规定引起轩然大波，以至于保守党下令将其撤回。然而，这对特雷莎·梅精心打造的社会“形象”而言已然是一个沉重的打击。

对现任首相的民调结果不利的另一个因素是，她坚决拒绝与其他党派的候选人（特别是工党的杰里米·科尔宾）进行电视辩论。6月3日，3名携带刀具的恐怖主义分子借助一辆送货车在伦敦发起恐袭，共造成8人死亡、48人受伤，其中有些人伤势严重。这是自3月22日伦敦恐袭和5月22日曼彻斯特恐袭之后，英国在不到3个月内发生的第3起恐怖袭击事件。科尔宾指责特雷莎·梅在担任内政部长期间大幅裁减警务人员——6年间裁减了1.9万人，他甚至在6月3日的恐袭发生之后要求首相辞职。

工党领袖科尔宾对国内安全问题的激烈批评，是否能让该党在选举前的最后几天里利用这个保守党的传统优势领域在一定程度上实现反超，看来还很成问题。保守党人对工党将伦敦恐袭滥用于党派倾轧非常生气，并且还反唇相讥：正是科尔宾拒绝了保守党提出的所有反恐法案。此外，他们还指责这位工党领袖从来都未能就他慷慨的社会福利承诺（包括取消学费）如何获得资助的问题提供任何具体答案。在竞选的最后阶段，保守党又把英国脱欧问题摆到了中心位置，指出这是一件只有保守党才能办成的事。

6月8日的选举是特雷莎·梅完全按照自己的主张举行的，可是其结果却是她政治上的一次惨败。她不但没能扩大绝对多数，反而失去了它。尽管保守党仍然是第一大党，但其议员数量从330席下降到了317席，因此仍然低于保守党单独组建政府所需要的326席这个神奇数字。为了在“悬置议会”中获取超过必要席位的支持，首相不得不努力与民主联盟党（Democratic Unionist Party）结成联盟，或者说达成彼此能相容的协议，这是一个属于北爱尔兰新教徒的极端保守的党，它拿下了10个议员席位并且很快就宣布愿意与保守党进行谈判。

这次选举相对意义上的赢家是工党，它拿下了262个席位，比之前增加了32席（按百分比计算，它获得了42.4%的席位，比保守党落后2.4个百分点）。工党的成功首先应归功于因其立场比较左倾而在党内颇具争议的现任党主席杰里米·科尔宾，他与2016年美国大选中的那位民主党社会主义者伯尼·桑德斯很像，后者在争取成为民主党总统候选人的过程中赢得了大部分青年学生的支持。在年轻的工党选民中，还有许多人在埋怨自己为什么没有在一年前的“脱欧公投”中加入“留欧派”阵营。与工

党不同的是，全英国的活跃政党中唯一一个坚定亲欧的党——自由民主党的得票情况没有什么变化：尽管所获议席从9个上升到了12个，但所获选票还略微下降了一点儿（约0.5%）。

选举的输家还有妮古拉·斯特金的苏格兰民族党，失去了21个议员席位。英国独立党失去了在下议院中仅有的一个席位，得票率从近11%下降到可怜巴巴的1.85%。该党唯一的“大事”已经随着英国脱欧公投而去；这个既缺乏实际“要务”又陷入分裂的党，几乎没有存活下去的可能。然而，特雷莎·梅并不可能继续违背自己的竞选口号而提出原先英国独立党的支持者所主张的“硬脱欧”，否则她必将惹恼本党的新搭档：民主联盟党早就公开支持“软脱欧”，因为其特别想让阿尔斯特与作为欧盟成员国的爱尔兰共和国之间的边境交通能够享受一种尽可能宽松的管理。

正如戴维·卡梅伦决定在2016年6月23日举行全民公决一样，特雷莎·梅决定提前举行议会选举也是一着险棋，而且两人都赌输了。即将于2017年6月19日开始的与欧洲联盟的脱欧谈判中，特雷莎·梅的处境不是更有利了，而是更不利了。而且，对她的首相位置而言也是如此。内阁内外，她的党内反对者数量可观。她的位置从未像6月8日以后那样不稳。在伦敦，有人开始预测唐宁街将在秋季易主，并且很快会举行新的选举。

保守党与来自阿尔斯特的民主联盟党之间的谈判比预想的要艰难得多。当女王伊丽莎白二世于6月21日在上议院和下议院的成员们面前发表由首相起草的“女王的演讲”——一篇简短的政府声明时，此事尚未有结果。次日，特雷莎·梅在布鲁塞尔举行的欧盟首脑峰会上承诺：所有在某个待定的时间点后在英国生活5年以上的欧盟公民，都将继续享有由英国法院做出保证的居住权。欧洲理事会主席图斯克立即表示，这一政策距离欧盟的期望还有很大差距。

6月26日，保守党与民主联盟党的谈判终于结束了。其成果是一份相互容忍的协定。北爱尔兰新教徒的党承诺，支持梅政府在英国脱欧、国家预算、财政政策方面的立法活动，并且会阻止不信任案通过，其他方面的问题会根据具体情况与保守党协商。民主联盟党所得到的回报是，给阿尔斯特带来了10亿英镑的新增财政资助。

不过这份协议一开始就存在问题，因为贝尔法斯特（Belfast）[\[9\]](#)的那个由新教徒的党和天主教徒的党组成的联合政府，已于2017年3月底垮台了。如果对立的双方不能就一个联合政府达成一致并拟出一个

如1998年4月商定的《耶稣受难日协定》（Karfreitagsabkommen）

[10] 那样的文件，那就会像2002年至2007年那样开启“直接统治”的时代——行政权力被交还给英国内阁，而内阁将负责保证自身政策在宗教上的中立性。

在6月21日批准政府计划时，保守党的少数派政府在得到了民主联盟党的10票支持之后，于6月29日在下议院形成了一个323对309的多数。然而，鉴于议会难分伯仲的力量对比，只有极少观察家预言现任内阁会存在很长时间：特雷莎·梅已被人看作临时首相了。 [11] 2017年6月11日，即英国议会选举后的第三天，法国举行了国民议会选举的第一轮投票。无可置疑的赢家是总统埃马纽埃尔·马克龙于2016年4月才刚刚创立的党——“共和前进党”（La République en marche, LREM），该党与其盟友“民主运动”（MoDem）一起拿下了32.3%的选票。远远跟在它们后面的是保守派的共和党（21.6%），然后是马琳·勒庞的国民阵线（13.2%）、与共产党人结盟的梅朗雄的“不屈的法兰西”（11.0%）和社会党（9.5%）。这次选举48.7%的投票率创下了历史新低。观察家们把这归咎于选举日那炙热的阳光和连续举行两轮总统选举所带来的疲惫，但也怀疑有许多法国人在通过拒绝参与选举来表达他们对现有政策、新旧总统的不满。不管是什么原因，事实是有选举权的法国人投票支持马克龙阵营的人连六分之一都不到。

议会选举的第一轮投票看上去像一场因选票进行的革命：法兰西决然抛弃第五共和国的政党结构，跟意大利在20世纪90年代前5年干了同样的事情。戴高乐主义留下的遗产——共和党，尽管尼古拉斯·萨科齐的政绩令人失望，尽管该党的第一候选人弗朗索瓦·菲永因自身错误而受到指责，它还是第二大党，也还有再度革新的可能。相比之下，社会党的处境令人绝望。该党所受到的惩罚来自奥朗德时代党内的总矛盾：有改革倾向的社会民主党人和社会自由派与恪守教条的社会党人之间的矛盾；此外，还要受到梅朗雄的极左党派的瓦解。国民阵线远远落后于其在总统选举中所取得的成绩，这是因为其领导人马琳·勒庞在与马克龙的电视辩论中说得太露骨，而且她对欧元的拒绝也难以得到大多数法国人的认同。

共和前进党的候选人有一大半都没有参加过议会，这些新人只是勉强聚集在一个共同的政治理念之下。他们以后能否像预期中那样变成一个新的、带有社会自由派特征的多数派，仍有待观察。无论如何，融合都将是艰难的，在此过程中，这个“社会自由派特征”还是来自之前那些

政党定下的基调。

在第一轮投票中，只有4个选区的候选人拿下了绝对多数，并且所获选票超过了有选举权人数的25%。在第二轮投票中，拿到相对多数票就足以获胜，这通常意味着排名最靠前的两位候选人进行一次决选。6月11日，只有一个选区出现了两个以上的党派获得12.5%选票的情况，因此根据选举法在第二轮投票中会有不止两名候选人参选。那些在选举中失败的政党，尤其是共和党，都有意图在决选中成为总统所属党派的强大对手。但从对选举的预测结果看，这一想法实现的希望不大。人们普遍预计，在总共577个议员席位中，共和前进党能拿下四百多席。

不过，第二轮投票的结果倒并没有出现如此一边倒的结果。共和前进党独自拿下了306席，加上“民主运动”则一共有350席。不过，这已经让总统的阵营不但拥有十分坚实的绝对多数，而且还拥有了足以修宪的五分之三多数（尽管只是刚刚过线）。其他各党所取得的席位并不像之前所预计的那样少：共和党及其盟友一共获得137席，在上一届议会中还拥有280名议员的第一大党社会党这次的成绩是45席，梅朗雄的左翼政党27席，国民阵线8席。极右翼所赢下的那些选区也正好是之前支持马琳·勒庞的选区。然而，国民阵线还是远远没能达到组建议会党团所需的15席的门槛。6月18日选举的投票率比一周前更低，仅有42.64%。

马克龙总统早在国民议会选举之前就宣布，他就职后的第一个重大项目就是改革劳动力市场法规，特别是要放松严苛的解雇条件，并且会先与工会进行对话。有共产主义背景的工会“劳动者大联盟”和倾向于社会主义的工会“工人力量”对此的回应是：要创造一个“火热的秋天”。

事实上，那些选举的获胜者必须从一开始就预计到，由于议会中的多数态势十分稳固，抗议活动很快会从国民议会转移到街头。同样可以预见的是，总统及其阵营的反对者会拿极低的投票率来说事：指责政府所有不受欢迎的改革步骤都缺乏民主合法性——尽管政府的党在6月18日拿到了41.7%的选票，但这等于说在有投票权的法国人中支持它的人连五分之一都不到。有一个常常听到的说法并不过时：法国人虽然擅长搞革命，但却不善于进行改革。在国民议会的选举之后，向最广泛意义上的自由化方向革新法国社会的斗争才刚刚开始。

紧接着议会选举第二轮投票之后的是第一次政府危机。法国司法部门已经开始调查欧洲议会中“民主运动”的议员，因为他们涉嫌将欧盟资金用于法国国内的党务活动，此后该党的三位部长辞职，其中包括党主席、司法部长弗朗索瓦·贝鲁和国防部长西尔维·古拉尔（Sylvie

Goulard)。他们的继任者被认为政治色彩并不明显。最终由前共和党人爱德华·菲利普（Édouard Philippe）牵头组成的内阁中含有7位无党派专业人士、4位来自社会党的部长、3位来自社会自由派政党，还有3位来自共和党。这届菲利普政府中的男女数量正好相等：在30位部长和国务秘书中各占15名。

6月22日和23日，马克龙总统首次参加了在布鲁塞尔举行的欧盟峰会，大部分时间英国都没有参加此次会议。由于前一天包括慕尼黑的《南德意志报》在内的一些欧洲报刊发表了一篇对马克龙的访谈，于是他成了全场关注的焦点。他在那次访谈中猛烈批评中东欧的“非自由的民主国家”，尤其是匈牙利和波兰。他说，既从欧盟拿钱，又不尊重其价值观，这很荒唐；欧洲可不是一个超市，而是一个命运共同体。马克龙与维谢格拉德集团（波兰、匈牙利、捷克和斯洛伐克）领导人之间的谈话并不能化解双方的根本性分歧。

不过，27个国家的领导人在防务政策和确保外部边界安全的领域达成了共识：他们一致同意设立一个用于资助军事科研和军备合作的欧洲防务基金。此次峰会给人最深的印象是，以埃马纽埃尔·马克龙和安格拉·默克尔为代表的法、德之间的紧密合作。观察家们认为，在法国的政府更迭之后，欧洲联盟又渐渐有了新的自信。[12]

在美国，唐纳德·特朗普的竞选团队与俄罗斯进行接触的事件在6月7日又进入了一个新阶段。当天，参议院情报委员会发布了联邦调查局前局长詹姆斯·科米的一份书面声明，内容是总统多次试图说服科米，让他停止在“通俄”一事上继续对曾短期担任过国家安全顾问的弗林将军进行调查。次日，许多电视频道实况转播了科米参加参议院的听证会：从这位联邦调查局前局长宣誓开始，一共进行了一个小时。在那之后，舆论界展开了自己的非官方调查。

根据科米的陈述，特朗普在多次谈话之中，特别是在2017年1月27日的白宫晚宴上要求他停止对弗林的调查。之后总统还非常想确保对“通俄”事件的调查不会牵涉他本人身上（科米说他可以保证）。特朗普称赞了他的工作，并说还想让他继续留任联邦调查局局长，不过同时也表达了想让科米向他特朗普“效忠”的愿望。科米对此的理解是，总统想以联邦调查局局长不换届为条件让他对其个人“效忠”——科米拒绝了这个交易，接着他就在5月9日被突然解职了。在这之后，特朗普在公开表态时所说的科米不称职且得不到联邦警察的信任等，据科米看来都是借口，或者说都是谎言。正是这些指责让科米在参议院的公开听证会上多次明

确表示自己反对特朗普政府和特朗普个人。

法律上在讨论这一事件时的关键问题是：特朗普在与科米的谈话中是否在故意尝试妨碍司法。如果真是这样，那这就牵涉了一项足以激起弹劾的罪行。有好几位共和党参议员强烈否认存在这样的主观意图。众议院多数党领袖保罗·瑞恩的说法听上去有些怪异，他说特朗普初来乍到，对当总统的一些陈规惯例尚未充分了解。特朗普本人先让他的律师反驳了科米的说法，为的是在不久之后将科米斥责为撒谎的一方。

在6月9日与罗马尼亚总统克劳斯·约翰尼斯举行的联合记者招待会上，特朗普首次明确承认《北大西洋公约》第5条所规定的义务，并再次明确否认他曾敦促科米结束对弗林的调查。在回答一名记者关于他是否愿意用宣誓做证的方式来强调他对“俄罗斯事件”的陈述时，他回答他“百分之百”愿意这么干：这是一个影响深远的陈述，如果负责调查该事件的特别检察官、联邦调查局前局长罗伯特·穆勒或是参议院回头抓住这句话，那它就有可能是总统的一个隐患。[13]

5天后的6月14日，据《华盛顿邮报》报道，负责“通俄事件”的特别调查员正在调查总统本人，因为其涉嫌妨碍司法。与此同时，来自美国首都的传言称特朗普正在考虑解雇穆勒[5月17日任命他的并不是司法部长塞申斯，而是副部长罗德·罗森斯坦（Rod Rosenstein），因为塞申斯一开始就宣布要在特朗普团队与俄罗斯联系一事的调查中避嫌]。人们立即将此与“水门事件”相提并论：1973年10月20日，尼克松总统解除了特别检察官阿奇博尔德·考克斯（Archibald Cox）的职务，继而司法部长埃利奥特·理查森（Elliot Richardson）及副部长威廉·拉克尔肖斯（William French Smith）辞职以示抗议——这件事在历史上被称作“星期六大屠杀”。10个月后的1974年8月9日，尼克松为避免遭受弹劾而主动辞职。

特朗普再次愤怒地驳斥了对他的一切指责，并且再次表示这是美国历史上最大的一次猎巫活动。然而他并没有开除穆勒，可能是尼克松的教训在阻止他走出这一步。于是，“通俄事件”继续如他曾对科米提过的那样，成了他任职总统期间的一块不散的阴云。司法部长塞申斯在6月14日向参议院情报委员会成员宣誓做证时，拒绝回答任何涉及他与特朗普之间对话内容的问题。就任总统5个月之后，唐纳德·特朗普的政治前途似乎比以往任何时候都更加晦暗不明。随着针对他个人的刑事调查的展开，美国的总统危机上升到了一个新阶段。

不过，特朗普的那些自由派的反对者并没有理由太过乐观。只要共

和党人还站在总统一边，弹劾程序就遥遥无期。6月26日还发生了一件令特朗普及其追随者大为欢欣鼓舞的事情，尽管这只是一个阶段性胜利：最高法院裁定，曾被多名联邦法官宣布违宪的修订版“穆斯林禁令”的部分内容，可以在满足某些限制性条件的情况下暂时生效：对6个主要以穆斯林人口为主的国家的公民而言，除非他们已经拿到签证，或是能令人信服地证明自己在美国有亲属或工作关系，否则从6月29日起将在3个月的时间内被禁止入境美国。

人们并不清楚2017年秋天将要做出的终审判决是否能符合白宫的期望。不过，特朗普的反对者们（比如民主党人）这时已经会用一个他们中许多人都曾经忘却的美德来武装自己：他们必须学会在行事时有战略上的耐心。 [14]

2017年7月7日至8日，世界主要工业国和新兴国家的领导人为参加G20会议而齐聚汉堡，唐纳德·特朗普名义上只是与会的众多领导人之一，但事实上他与弗拉基米尔·普京和雷杰普·塔伊普·埃尔多安一起构成了三个众人瞩目的最具争议的人物。在这位美国总统抵达德国的汉萨同盟城市（即汉堡）之前，他先于7月6日作为“三海倡议”的荣誉嘉宾访问了华沙。“三海倡议”是由波兰总统安德烈·杜达召集的会议，这个名称源于两次世界大战之间一个民族主义计划相关的会议，该会议共有波罗的海、亚得里亚海和黑海之间的12个中东欧、东南欧的欧盟国家参加。

与欧洲大多数国家的首都相比，特朗普期待自己能在华沙受到热情友好的招待，因为他并不想去指责为走极右路线而破坏法治的波兰领导层。此外，他完全满足了东道主的期望：在1944年华沙起义牺牲烈士纪念碑前的公开演讲中，他首次发誓要捍卫西方社会的团结及其不可动摇的价值观；他赞扬了波兰光荣的历史，并向所有北约成员国保证了美国不可动摇的团结和支持，而且还再次呼吁盟友在防务方面付出更大的努力，同时还强烈谴责了俄罗斯“破坏稳定”（他的原话）的政策。

特朗普在全波兰千万兴奋的法公党支持者的欢呼声中所描绘的“西方”的样子，完全符合波兰领导人的胃口。总统援引了上帝和民族认同、个人自由和家庭等价值元素。他虽然也提到了法治，但没有讲分权制度和司法独立。在这一层意义上，雅罗斯瓦夫·卡钦斯基及其追随者也愿意醉心于特朗普提出的“强大的欧洲”。这显然不是在说欧盟的那个自由的欧洲，而是一个愿意接纳中东欧的那些“非自由的民主”国家的欧洲。

[15]

7月7日在汉堡，特朗普终于第一次遇见了他前一天在华沙毫不含糊

地批评过的那个人：普京。根据双方事后的说法，会面的气氛是富于建设性的，甚至可以说是友好的。特朗普特别关心的是，普京以后应约束与黑客攻击相关的行动。他向对方提出建议，共同成立一支美、俄“网络安全部队”。当这个消息不久后传到华盛顿，立刻在国会引发了一场超越两党的愤怒浪潮。共和党参议员马尔科·鲁比奥（Marco Rubio）将这一想法比作跟叙利亚的阿萨德共建一支“化学武器部队”。对总统而言特别倒霉的是，《纽约时报》在这个节骨眼上又揭露了一件发生在2016年6月9日的事：小特朗普、特朗普的女婿贾里德·库什纳和他在争取共和党候选人提名期间的竞选经理保罗·马纳福特，在这一天与据说跟克里姆林宫有密切联系的俄罗斯律师在纽约的特朗普大厦见了面，美方的这几位谈话者所期望得到的是能够让希拉里·克林顿惹上麻烦的材料。在如此局面下特朗普别无他法，只得又迂回着否定了自己原先的建议。

被国际舆论视为特朗普与普京之间谈话的积极成果的，是一项由国务卿蒂勒森和拉夫罗夫提出的在叙利亚南部实现停火的协议，这份于7月9日生效的协议包括为平民建立一条“人道主义走廊”，并得到美国、俄罗斯和约旦的保证。事实上，这项协议先前就已经在约旦首都安曼达成，只是到了汉堡才以两位总统的名义正式公布于众。

在特朗普与普京的谈话中，发生在乌克兰的混合型战争究竟占什么分量仍不清楚。不过，观察家们从美国前北约大使库尔特·福尔克尔（Kurt Volker）任命基辅特使一事中可以看出，仅在“诺曼底组合”（德国、法国、俄罗斯和乌克兰）内部来处理这场冲突的时代已经结束了。默克尔和马克龙得以在汉堡的三人聚会上劝说普京，使其同意与他们以及可以通过电话联络的乌克兰总统波罗申科（Poroshenko）一起，很快就进一步落实2015年2月达成的《明斯克停火协议》进行磋商。那位克里姆林宫的主人完全可以想象，接下来华盛顿、巴黎和柏林的政府都会争相与他联络。

不过，更加吸引媒体广泛关注的，还不是峰会上的正式谈判和两方或三方国家首脑的会晤，而是犹如内战一般的街头斗争场面：有数千使用暴力的无政府主义者和来自全欧的左翼极端分子与警察发生了冲突。汉堡内城的部分地段一时间成了无法无天的场所；在珊泽区（Schanzenviertel），无人干涉的纵火和劫掠持续了数小时之久；有数百名警察和数目不详的示威者受伤。这使那些用非暴力方式批判全球化的抗议者的声音完全被掩盖了，而且德国和其他国家都开始讨论，是不是以后就不要在西方的大城市举办G20峰会这样重大的国际活动。

会议本身倒并没有受到血腥暴乱的干扰。在形成共同的闭幕宣言方面，德方运作的空间很大，因为它一直能享受到意见一致的欧盟的支持。在东道主安格拉·默克尔的指示下，德方决定后退一步，让这份文件在气候变化这一特别有争议的问题上不仅写下各方的共识，同时也记下各方的分歧。当除了美国之外的所有与会国都声明《巴黎气候协定》不可逆转时，美国固执地坚持它可以在比现在更清洁、更高效的情况下使用化石能源的权利，并且要通过技术出口来帮助那些同样愿意这样做的国家。但其他19个国家全都不为所动，坚持肯定《巴黎气候协定》。埃尔多安总统于峰会闭幕数小时之后在汉堡宣布土耳其不主张修改气候议定书。因为它担心自己不能再如愿以偿地被划为新兴国家，而被升级为工业国——被算成要“出钱”的国家。

另一个有重大争议的问题——贸易政策，在这方面各方费了半天劲也只达成了形式上的妥协。这20个与会国都认可自由贸易，并承诺与“包括一切不公平的贸易手段”在内的贸易保护主义做斗争。可是美国坚持认为，要在声明中明确承认“合法的贸易保护手段的地位”。所有与会国自然都清楚，美国政府这样做是在为其（比如针对钢铁行业的）惩罚性关税确立依据。

相比之下，参与谈判的各方在以下各方面达成一致就容易多了：金融市场监管，打击恐怖主义，走私和贩卖人口，建立与非洲的伙伴关系，改善妇女参与经济生活的条件。一项由世界银行创建的，旨在增加对发展中国家的女企业家进行资助的基金获得了更多的资金承诺。不过与会国们究竟在多大程度上严肃地对待这些承诺，肯定还有待观察。

考虑到此次峰会所面临的挑战之大，它所实现的成果虽不多，却也还是远远超乎悲观主义者的预期。之所以能取得这些积极成果，主要靠的是西方民主世界中自由派的三大主力共同努力——德国总理安格拉·默克尔、法国总统埃马纽埃尔·马克龙和加拿大总理贾斯汀·特鲁多。在汉堡，这三个人组成的集团构成了进步势力的核心。如果说2017年G20峰会上有什么新东西超出了那份闭幕宣言四平八稳的措辞，那应该就是这个新的跨大西洋核心小组的互相合作给人们带来的希望。

汉堡的会晤，决不意味着欧洲和世界已经走出了那段数年来被危机所震撼的过渡时代。俄罗斯于2014年以违反国际法的方式吞并克里米亚，宣告持续了25年的后冷战时代结束了。2015年，欧洲（特别是德国）经历了移民危机的一个暂时性的高潮。2016年发生的事还有：英国的脱欧公投、土耳其的政变和反向政变、唐纳德·特朗普在美国被选为总

统。而在2017年的上半年，又出现了两件标志着自由派胜利、民粹主义者失败的事件：荷兰和法国的选举。2017年的G20峰会在历史上将扮演怎样的角色，在事情刚刚发生之时还无人能够预言。尽管如此，在这次会议上，有意识地捍卫西方价值的人们为了共同的目标而团结在一起，而且来自欧洲联盟的与会国也确实在用一个声音说话，这对所有认识到民族主义复兴之危险的人来说都算是一个令人鼓舞的迹象。 [16]

[1] 指沙特，作者这样称呼是因为奉行原教旨主义的伊斯兰教瓦哈比派与沙特王室和沙特建国史有极其紧密的联系。

[2] 《北大西洋公约》第5条又称“共同防御条款”，其内容是：任何针对北约成员国的攻击将被视为对所有其他成员国的攻击。

[3] «Die Kanzlerin hat die Nase voll», in: *Spiegel Online*, 29. 05. 2017. <http://www.spiegel.de/politik/ausland/donald-trump-internationale-pressestimmen-zu-europar-eise-und-angela-merkel-a-1149631.html>; «Ein enormer Wandel der politischen Rhetorik», in: *Zeit Online*, 29. 05. 2017. <http://www.zeit.de/politik/2017-05/angela-merkel-presseschau-usa-g7-gipfel>; Johannes Leithäuser, Lange Tage der Irritationen, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 30. 05. 2017; Daniel Brössler und Robert Rossmann, In aller Freundschaft, in: *Süddeutsche Zeitung*, 30. 5. 2017.

[4] Here's A Closer Look At Donald Trump's Disturbingly Deep Ties To Russia, in: <http://fortune.com/2017/05/17/donald-trump-russia-2>.

[5] The White House. Office of the Press Secretary. For Immediate Release. June 1, 2017. Statement by President Trump to the Paris Climate record, Rose Garden.

[6] Andreas Ross, Befreiung aus dem Komplott, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 3. 6. 2017; Trump bringt die Wirtschaft gegen sich auf, ebd.; Susan E. Rice, To Be Great, America Must Be Good, in: *The New York Times*, 3. 6. 2017; Paul Krugman, Making Inorance Great Again, ebd., 5. 6. 2017.

[7] Erich Vad, Bündnis ohne Kraft, in: *Cicero*, Juni 2017, S. 59-65; Daniel Pelletier und Maximilian Probst, Welt in Bewegung, in: *Süddeutsche Zeitung*, 6. 6. 2017(zu Russlands energiepolitischer Bedeutung für die EU); Petra Kolonko, Seide und Zement, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 3. 5. 2017; Der Welthandel soll über Chinas Seidenstraße rollen, ebd.

[8] Zum Begriff «transatlantisches Jahrhundert»: Mary Nolan, *The Transatlantic Century. Europe and America 1890-2010*, Cambridge 2012. 相关内容亦见本书原文第89页前后。

[9] 贝尔法斯特，英国北爱尔兰地区的首府。

[10] 又称《贝尔法斯特协议》，是北爱尔兰和平进程中一个重要的成果。

[11] George Parker, British election results: May's gamble backfires, in: *Financial Times*, 9. 6. 2017; Polly Toynbee, Let's whoop at the failure of May's miserabilism. Optimism trumped austerity, in: *The Guardian*, 9. 6. 2017; Jochen Buchsteiner, Völlig verzockt, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 10. 6. 2017; Tusk: Britisches Angebot «unter unseren Erwartungen», ebd., 24. 6. 2017. Zum«Karfreitagsabkommen» von 1998: Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens*, Bd. 4: Die Zeit der Gegenwart (简称: Geschichte IV), München 2016³, S. 122 f.

[12] Guillaume Tabard, Une nette victoire mais pas une France macronisée, in: *Le Figaro*, 12. 6. 2017; Cédric Pietralunga/Solenn de Royer, Majorité absolue et victoire relative pour Macron, in: *Le Monde*, 20.6.17; Christian Wernicke, «Der Anfang einer Renaissance», in: *Süddeutsche Zeitung*, 22. 6. 2017 (Interview mit Macron); D. Brössler u. a., Die Macron-Formel wirkt, ebd., 24./25. 6. 2017. Zum Zusammenbruch des italienischen Parteiensystems seit 1992: Winkler, *Geschichte IV* (见注释7), S. 80 ff.

[13] Michael S. Schmidt and Matt Apuzzo, Comey Didn't Want To Be Alone With President He Told Sessions, in: *The New York Times*, 7. 6. 2017; Charles M. Blow, The Resistance: Impeachment Anxiety, ebd., 12. 6. 2017; Jim Rutenberg, Unlike in Watergate, Media Offers a Choice of Facts, ebd., 12. 6. 2017; Hubert Wetzels, Wahltag, in: *Süddeutsche Zeitung*, 9. 6. 2017.

[14] Charles M. Blow, The Resistance: Impeachment Anxiety, in: *The New York Times*, 12. 6. 2017; Michael S. Schmidt and Matt Apuzzo, Mueller's Moves Point to Inquiry Aimed at Trump, ebd., 15. 6. 2017; Jennifer Rubin, Jeff Sessions wilts in the hot seat, in: *The Washington Post*, 13. 6. 2017; Offenbar Ermittlungen gegen Trump persönlich, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 16. 6. 2017; Reymond Klüver, Sieg mit Fußnoten, in: *Süddeutsche Zeitung*, 28. 6. 2017. Zum «Saturday Night Massacre» und zur Watergate-Affäre: Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens, Bd. 3: Vom Kalten Krieg zum Mauerfall*, München 2015², S. 608 ff.

[15] Trump prangert «destabilisierendes» Verhalten Russlands an, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 7. 7. 2017; Konrad Schuller, Die Vermessung des Westens, ebd.; Reinhard Voser, Zwischen drei Meeren, ebd., 8. 7. 2017; Daniel Brössler und Florian Hassel, Mit Liebe und Sinn fürs Geschäft, in: *Süddeutsche Zeitung*, 7. 7. 2017; Rick Lyman, Right-Tilting Poland Welcomes Trump as Europe Watches Warily, in: *The New York Times*, 5. 7. 2017. 关于华沙起义, 参见 Heinrich August Winkler, *Geschichte des Westens, Bd. 2: Die Zeit der Weltkriege 1914-1945*, München 2016³, S. 1074 ff.

[16] Robert Birnbaum und Juliane Schäuble, Gipfel der Politik und der Gewalt, in: *Der Tagesspiegel*, 8. 7. 2017; Albert Funk, Geschminkter Dissens, ebd., 9. 7. 2017; Cerstin Gammelin, Eins zu Neunzehn, in: *Süddeutsche Zeitung*, 8./9. 7. 2017; Stefan Ullrich, Notfalls ohne USA, ebd., 10. 7. 2017; Trump und Putin vereinbaren Waffenstillstand im Südwesten Syriens, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 8. 7. 2017; Trump: Keine Einheit für Cybersicherheit mit Moskau, ebd., 11. 7. 2017; Trump Team Met Russian Offering Dirt on Clinton, in: *The New York Times*, 10. 7. 2017. Die Abschlusserklärung der G20: G20 Leaders' Declaration. Shaping an interconnected world. <https://www.g20.org/gipfeldokumente/G20-leadersdeclaration.pdf>. Zum Minsker Abkommen («Minsk II») siehe oben S. 194 f.

致谢

我应该好好感谢大家。我首先想对我的妻子说声谢谢。在我完成了拙作四卷本《西方通史》之后，是她鼓励、启发我接着写正在发生的历史。当然，这些事情在很长一段时间内都只可能有一个暂时的结论，由于现在还拿不到第一手资料，或者纯粹就是因为时间离得太近，所下的结论日后被推翻的风险很大。我的妻子一直与我讨论着书中的提问、论点和表述方式。要是没有她，就不会有这本书。

我还应该感谢这一年来为我的工作提供资助的机构和人士：阿尔弗雷德·海尔豪森协会（Alfred Herrhausen Gesellschaft）、汉斯·林吉尔（Hans Ringier）基金会，还有恩斯特·普林茨·比龙·冯·柯兰（Ernst Prinz Biron von Curland）和班克豪斯·梅茨勒（Bankhaus Metzler）。是他们给了我经费，这才让我有钱付给常年为我提供优质服务的工作人员，如莫妮卡·罗布托伊舍（Monika Roßteuscher）硕士和为我工作的学生：安杰洛·达本多（Angelo D'Abundo）、瑟伦·布兰德斯（Sören Brandes）、索菲·根斯克（Sophie Genske）和塔贝亚·纳萨罗夫（Tabea Nasaroff）。我衷心感谢他们各自为完成本书所做出的贡献。我还想感谢加布里埃莱·梅茨勒（Gabriele Metzler）、比尔吉特·阿施曼（Birgit Aschmann）和汉内斯·格兰迪茨（Hannes Grandits），以及柏林洪堡大学历史系的尼娜·克雷默（Nina Kremer）等诸位教授对我书写计划在行政方面的支持和各方面的照顾。我特别要感谢历史系，在我于2007年基本退出教学岗位之后，系里依然为我保留了办公室和相应的技术设备，这对我的工作而言是极大的支持。跟我的书一样，将我的手写草稿转化为打印稿的工作也是由格蕾琴·泽豪森（Gretchen Seehausen）女士完成的。这本书多么有赖于她一如既往的细心工作，只有我知道。

与贝克出版社（Verlag C. H. Beck）的再次合作还是那么温暖和放心，25年来我已经对此习以为常。总编辑杰特拉夫·费尔肯（Detlef Felken）从我下笔写第1章开始，就一直在用他睿智的评论陪伴和帮助我。在校对阶段，扬纳·勒施（Janna Rösch）女士也同样是一位不知疲倦的讨论对象。亚历山大·戈勒（Alexander Goller）为我核对了日期和事实。我要向上述诸位表达我衷心的感谢。

柏林，2017年7月初
海因里希·奥古斯特·温克勒

译后记

如果要推举一位当代最著名的德国近现代史教授，本书的作者温克勒将是必不可少的候选人。这位今日的柏林洪堡大学教授于1938年出生在康德的故乡柯尼斯堡。他未满周岁时，第二次世界大战爆发，既毁灭了德国也夺走了他的父亲。他的母亲，一位历史学教授的女儿，于1944年带着5岁的儿子离开了后来被改名为“加里宁格勒”的故乡，与1200万东普鲁士难民一起向德国西部辗转前行。或许，这段经历正是温克勒写出成名作《走向西方的漫长道路：德意志史》的缘起。

“西方”始终是温克勒一系列作品的中心。在他看来，德国近现代史的主要情节就是：德国人极不情愿走上那条已打上盎格鲁-撒克逊文化烙印的西方道路，数次企图踏上“德意志特殊道路”，却一再被碰得头破血流，并最终才在二战之后完全地融入西方（民主德国部分则要等到1991年），并服膺于以人权、代议制民主和法治为核心的“西方价值规范”。冷战结束之后，这些西方价值看似有望在不久后成为人类共同的“普世价值”，但历史的发展永远不会是一条直线。

在本书中，温克勒主要从欧洲的视角审视西方世界近年来所遭遇的一系列危机：“希腊-欧元危机”“波匈-法治危机”“美国-同盟危机”。

“希腊-欧元危机”本来用一句话就能概括：财政纪律不严的欧元区国家希腊因为发放了与本国生产力不匹配的福利而欠下巨额国债，结果无力偿债而导致欧元动荡。但温克勒追溯到了更为深层次的历史脉络：有欧元才会有欧元危机，而欧元之所以会在约20年前诞生，源于当时的德国总理科尔想要打消法国对德国重新统一的疑虑，故而决定让货币联盟比政治联盟先行一步。法国之所以有疑虑，又源自困扰了欧洲和世界近200年的“德国问题”。

“波匈-法治危机”表面上看只是波兰、匈牙利两国的领导人对法治的理解与欧盟委员会不同，这两个国家处于“传统西方”范围之内，却又在近代长期缺乏成为民族国家的条件，这段“缺课”的经历造成了两国现任领导人和相当一部分民众对“西方价值”的隔阂。

“美国-同盟危机”看似自特朗普胜选之后才突然出现，但其实也能从

百年前的“美国例外论”和“山巅之城”的想象那里找到线索。但特朗普当选总统一事带给西方世界的震撼的确是前所未有的，它标志着自由主义的危机和带有民粹性质的民族主义的兴起达到了一个新的高度。在作者看来，去预判这位美国总统的想法是不现实的，还不如巩固德法轴心，以尽可能摆脱对美国的依赖。

西方会分裂吗？阴云密布，但希望尚存。和许多高明的历史学家一样，作者在大部分时候都将自己的意见隐藏在了叙事之中。我的理解是：他主张欧盟暂时先保持退守的姿态，以保持内部团结和保存西方文明的火种为要务，而不是去应付那些虽有人道主义要求但却力不能逮的事务。待到这场寒冬过去，春暖花开之时，欧洲再继续把西方价值观传播给全世界愿意接受它的人。当然，如何衡量“力所能及”也不是一件简单的事情，连温克勒自己也批评德国在干涉欧洲之外的人道主义灾难时太过于消极。因此，还是请好学深思的读者们沿着作者所烛照的道路继续探索吧。

译书的这一年，正是小儿书向从出生到周岁的一年，忙乱可想而知。有时他向我爬过来，或是蹒跚走来，我也只好朝他摆摆手，继续专注于书稿。但如果不是家人前来抱起，他一定会继续抓住我的腿，猴上身来，把温克勒教授的大作直接放进嘴里品尝。幸好，家人为我分担了很多辛劳。所以我特别想在此对我的妻子、父母和岳父母表达谢意，没有他们相助，这项工作是无法完成的。

上海，2018年3月6日

童欣

图书在版编目 (CIP) 数据

西方的困局：欧洲与美国的当下危机 / (德) 海因里希·奥古斯特·温克勒著；童欣译. -- 北京：中信出版社，2019.12

ISBN 978-7-5217-0963-6

I. ①西... II. ①海... ②童... III. ①世界史 - 现代史 - 研究 IV. ① K15

中国版本图书馆CIP数据核字(2019) 第185556号

Zerbricht Der Westen? by Heinrich August Winkler

© Verlag C.H.Beck oHG, München 2017

Simplified Chinese translation copyright © 2019 by CITIC Press Corporation

All Rights Reserved.

西方的困局：欧洲与美国的当下危机

著者：[德] 海因里希·奥古斯特·温克勒

译者：童欣

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029)

字数：390千字

版次：2019年12月第1版

京权图字：01-2019-5496

广告经营许可证：京朝工商广字第8087号

书号：ISBN 978-7-5217-0963-6

版权所有·侵权必究

凯博文

著

姚灏

译

潘天舒

审校

The Soul of Care

照护

哈佛医师

和阿尔茨海默病妻子的十年

医学人类学奠基人凯博文用亲身经历书写：面对一场终将“失败”的战斗，我们该如何抗争与坚持？

我们都曾是、正是或将是所爱之人的照护者。

阎云翔 加州大学洛杉矶分校教授 吴 飞 北京大学哲学系教授 _____ 作序推荐

景 军 清华大学社会学系教授 陆 林 中国科学院院士、北京大学第六医院院长
徐一峰 上海市精神卫生中心院长 于 是 翻译、《查无此人》作者 _____ 联合力荐

中信出版集团

目录

说明

写给中国读者的话

序一 照护与人性的光辉

序二 绛园中的照护

前言

第一章 年少时光

第二章 成为医生

第三章 与琼相遇

第四章 我与中国的不解之缘

第五章 点燃照护的火光

第六章 在西雅图的黄金时期

第七章 毫无预兆的开始

第八章 是医生，也是丈夫

第九章 黑暗的日子

第十章 照护实践的悖论

第十一章 寒来暑往，秋收冬藏

尾声

致谢

译后记

参考书目及推荐阅读

献给
琼·安德烈娅·瑞曼·克莱曼，

1939年9月4日—2011年3月6日，
献给所有爱过她的人、照顾过她的人，
还有所有像我一样因她的爱而重获新生的人。

“我们环立的空间已然空寂，她进入我们内长存。”

[1]

——谢默斯·希尼

献给所有经受过、忍耐过，但终究没有挺过
苦难与失能的人们——你们教会了我们成为真正的人
究竟意味着什么，又教会了我们生（与死）的问题缘何重要。
同样，献给所有的照护者们——为了让生命延续，让希望长存，
为了让大家都能有善终，你们付出了所有，
做了你们所能做的一切，
我们用再多的时间去赞颂它，
都是不够的，
即便有的时候这是你们不得不去做的。

[1] 出自爱尔兰著名诗人、诺贝尔文学奖得主谢默斯·希尼（Seamus Heaney，1939—2013）的诗作《出空》（*Clearances*）。这首诗讲述了希尼在母亲去世后的感受，这里引用了吴德安的翻译。

说明

这本书如实记录了我作为一名医生，作为一名人类学家，同时也作为一名家庭照护者的工作的心绪。除了关于我自己的那些细节之外，所有照顾过琼·克莱曼的我们的家人、医生和医院的名字，还有书中提到的所有患者的身份信息，都已经被处理过了。这样做是为了保护那些人、那些家庭，还有那些机构的隐私权及姓名权。我还援引了一些有着相似境遇的患者、研究对象和医生的信息，能反映出我曾经治疗过、研究过及共事过的那些人的经历。

写给中国读者的话

《照护》 [1] 首版发布于2019年9月17日的纽约。撰写这本书中文版序言的此刻，距那时仅仅过去了半年多一点，可谁能想到，这半年时间竟会如此彻底地改变了我们的生活呢？在我写下这篇序言的时候，新冠肺炎疫情已经导致世界上的大部分地区关门闭户，人们不得不焦虑地关注着健康与生命问题（大多数是让人绝望的问题），而这种关注的程度之高也要甚于我此生任何时候所见到过的。倘若人们曾经对于照护（无论是专业照护、家庭照护还是自我照护）颇感陌生，那种时代已经永远过去了——今天，全世界的人都已经意识到，健康和医疗保健才是最为重要的事情。然而，当新闻媒体把自己的注意力聚焦在那些隔离人群与一线工作者（比如医务人员）的经历上时，我们也注意到，那些报道在谈到关爱与照护时，观点却相当肤浅。《照护》这本书提供了一种不同的视角，它关心并探讨：家庭、个人以及医务人员该如何提供照护？在照护过程中，在照护的不同情境中，对于他们来说，究竟什么才是最重要的？

《照护》提出了一种思考关爱与照护的方式，这种思考方式也可以被更广泛地应用于新冠肺炎疫情及其他各种疾痛（从突发性的健康灾难到慢性病）中。人情的温暖，人性的“在场” [2]，如何将个人家庭与专业护理系统的资源结合起来，以维系长年照护的沉重负担，以及如何维护我们共同生活的记忆——这些都是护理与照护中必不可少的元素和过程。《照护》讲述了我和已故妻子琼·克莱曼浸淫在中国文化与社会中的那些经历。它改变了我们的为人，改变了我们的生活方式，改变了我们建立家庭的方式，决定了我们的专业兴趣，也让我们认清了生命中最重要的东西。半个世纪的婚约，帮我成长为一个丈夫与一名医生，这本书就讲述了这段成长故事——从台北开始，再到长沙，后来又到了上海、北京、香港和其他华人地区。随着我们对中国的语言、文学、历史、人类学和政治的深入了解，我们的认识也在不断发生变化。在这些充满深情和道德反思的故事里，你会看到中国的人和事。中国的一切，定义了我们生活、我们的自我意识、我们的人际关系，也定义了我们价值观。

在1969年到2011年之间，琼和我在东亚的华人地区生活了超过七年半的时间。我们的很多朋友，甚至可以说是大部分朋友，都是中国人。我们的孩子——安妮和彼得，在很小的时候就学会了说中文。安妮后来在哈佛大学学习中文，并在耶鲁大学完成了她关于香港住房政策的博士论文。后来，她嫁给了一位美籍华裔，他们的两个孩子（也就是我的外孙、外孙女）都会说中文。彼得则在康奈尔大学获得了博士学位，成为一位土壤科学家，负责美国农业部的环境研究项目，曾就中国的环境保护问题提供咨询建议。

在写下这篇序言的当口（琼已逝世九年），我仍在策划一项在南京开展的合作课题，题目是“中国老年人照护的社会科技”。这个课题组里有好几位我带过的中国博士研究生，他们在中国帮助建立了医学人类学这个学科。而其他那些同我一起工作过的、来自中国的博士后研究员、精神科医生、社会医学专家以及公共卫生从业者，此刻正直接参与到应对新冠肺炎疫情危机的工作中。所谓生命之轮，周而复始。

这些故事之外，《照护》还讲述了其他故事，特别是琼和我在那可怕的十年间所经历的事情。那十年，琼因为逐渐恶化的阿尔茨海默病[3]出现了失明与痴呆的症状，最终早逝。在这个过程中，我成了琼的主要家庭照护者，一层遮在我面前的无知的面纱好像也被掀开，我可以更清楚地看到照护的意义以及对照护者的要求。我开始将照护理解为某种始于童年时期的成长过程，而在学会如何照顾自己、如何为生活与人际关系“担忧”以及如何照顾他人等方面，男孩和女孩经历了不同的社会化过程。我也认识到，对于身处壮年或身处晚年的人来说，照护的意味可能不大相同。在接下来的篇章中，你将读到学到的这些道理。

总而言之，我相信，照护是存在于我们的生活、家庭和朋友关系中的最为重要的事情之一。它既是一件为人的善事，同时又是一件为己的大事。照护是将我们的社会黏合在一起的“胶水”。而这本书的写作，本身也是某种照护行为，它既是对琼的怀念，也是对我自己的激励；我深深地希望，这本书能够为中国的照护工作带来一些帮助。我也希望，它能够给医务工作者带来一些帮助。

这本书里，或许还有我关于生活艺术的一丁点儿智慧。谨以此书作为某种回馈，献给中国人民与中国文化所给予我的一切。

凯博文
哈佛大学

[1] 本书原名为*The Soul of Care*，其中“care”一词在英文中有许多不同的含义。在医疗语境下，它可以理解为“保健”，比如“医疗保健”（health care），是一种较为专业的服务。医疗语境外，它还可以理解为“照护”“照顾”“照料”，这就要比“保健”来得更有内涵——“保健”给人一种局限于医务工作者与患者之间关系的感受，而“照护”“照顾”“照料”除了涉及医患关系，还涉及患者与其家属和朋友之间的关系，更涉及普通人之间的互相照顾以及自我照顾。而在这第二层含义之外，更广义的理解则是“关照”“关爱”“爱护”“关心”“呵护”“守护”，这就上升到了情感与道德层面。“care”一词在本书的不同地方有不同的理解，有时是比较狭义的“保健”，有时是相当广义的“爱护”，更多时候则是取“照护”的意思。（如无特殊说明，书中脚注均为译者注。）

[2] 在场（presence），指一种“在这里”的状态。关于“在场”这一概念，作者曾发表过论述，参见凯博文，《在场》（*Presence*），《柳叶刀》（*The Lancet*）第389卷，第10088号，2017年，第2466–2467页。

[3] 阿尔茨海默病（Alzheimer’s Disease，简称AD），是一种主要发生在老年人身上的神经退行性疾病，是老年痴呆症的常见病因之一。早期以明显记忆下降为主，逐渐丧失日常生活能力，并伴有精神症状和行为障碍，病情呈进行性进展。六十五岁以前的发病者，称为早发型阿尔茨海默病，比较少见。

序一

照护与人性的光辉

阎云翔

我很荣幸受中信出版社之邀为本书作序。从20世纪80年代起，作者阿瑟·克莱曼 [1] 教授就是我学术道路上的一位杰出导师。在我读哈佛大学研究生期间，他的妻子琼·克莱曼一直如母亲般呵护我（就像她对阿瑟的其他学生一样）。此次受邀作序自然触发了我心中许多关于他们的美好回忆，尤其是下面两个场景，我至今记忆犹新。

那是1995年夏天，我有机会重访了阿瑟和琼温馨的家。虽然此时我已毕业两年，但重逢伊始，我还是有点儿紧张，所以一直在跟阿瑟谈论我在约翰斯·霍普金斯大学的工作情况，就像我以前在他办公室汇报学习情况一样。看到此景，琼就坐到我身边，握着我的手，聊起我在巴尔的摩的住处和平时生活起居情况。这让我立刻放松下来，开始和他们像老朋友一样聊天。随后，我们在他们漂亮的花园里一起享用了烛光晚餐。琼亲自下厨做了她拿手的法国菜，并邀请世界闻名的哈佛大学政治社会学教授巴林顿·摩尔 [2] 和我们共进晚餐。沐浴在熠熠星光下，沉浸在芬芳花香中，我很快融入了琼为我们营造的充满爱与优雅的温馨氛围中。后来，琼无意中提到，八十多岁的摩尔教授独自一人住在他们隔壁，所以她经常邀请他过来吃饭或参加聚会。

另一个场景是在2005年12月的一个早晨，我和阿瑟在他们家的厨房里讨论我的研究计划。与此同时，阿瑟还一边忙着照顾琼，一边为我们准备早餐。之前我并不知道琼的病情已经恶化了，所以我非常吃惊地发现阿瑟竟是如此温柔体贴。他在灶头和餐桌两头来回穿梭，且不放过任何一丝机会鼓励站在餐桌旁的琼参与到做饭与讨论中。当琼的思路跟不上或迷惑不解的时候，阿瑟就加倍肯定她所做之事，并耐心地为她解答疑惑。看到他俩如此齐心协力地对抗琼的疾病，我无比感动；同样重要的是，阿瑟不仅身体力行地照顾琼，还尽一切努力保护琼作为一生挚爱的伴侣角色的主体完整性。

作为医学人类学领域的奠基人和当代世界最重要的人文主义社会理论家之一，阿瑟通过他的民族志、科学论文、理论专题和犀利文章启迪和影响了几代学者和从业者。《照护》是阿瑟迄今发表过的四十余部专著和编著中格外显著且与众不同的一本著作——他第一次揭示自己在家庭和专业背景下学习和实践照护的个人经历。

本书有两条主线贯穿始终：关于作者本人快乐与痛苦经历的叙事，和对照护伦理（ethics of care）关键概念的阐释。在叙事这条线中，每一场经历、个体遭遇和反思都阐明了照护伦理的精髓，而每一个关于照护伦理的探讨则通过个人故事来展开。因此，读者读到的个人故事其实是阿瑟的照护理论的一部分，而他的理论论证也渗透在照护者与被照护者的人生故事中。这种特殊的写作方式凸显出，照护的精髓是建立在日常生活中的全身心陪伴，以及积极地回应照护（care）和关怀（caring）的特殊情境之中的。

《照护》这本书对于特定的照护伦理和一般意义上的道德心理学都有巨大的贡献。照护伦理是一些女权主义学者在20世纪80年代初期发展起来的。当时的主流观点认为，所有的道德体系都建立在正义这个基本美德的基础之上，全世界的人们都是通过公平对待彼此而习得道德的，而女权主义学者不赞同这一观点。她们从年轻女孩的道德发展研究中发现，女性伦理世界中的基石是照护而不是正义，因为女性在现实生活情境中会优先考虑关照别人的需求。所以，最重要的伦理命题不是“何为正义”，而是“如何照护”。到了21世纪初期，女权主义照护伦理已经在道德心理学和道德哲学领域被广泛接受；不过，这些学者对性别差异的强调也为她们的照护理论设置了某种先天障碍，使得它很容易被等同于传统父权主义对女性美德的看法。

《照护》论证的是人性的整体特性，用照护和关怀的能力来定义人的主体性，而不是从性别上加以伦理倾向的区分。通过对许多个人故事的生动描述，阿瑟很有说服力地阐述了照护作为人类的、与性别无关的道德能力是普遍存在着的，以及唤醒所有人——尤其是男性——认识并释放这个人类内在宝贵的精神与情感力量的必要性。所以，照护别人的同时也意味着自我照护，因为它丰富了人性；就像阿瑟的母亲一针见血地指出，它使人具有更多的人性光辉。

大多数照护伦理的倡导者仍然认为，道德是关于作为自立和自治的个体行动者在其能力范围内应该如何交往、关照和保护的问题。阿瑟已经超越了这种以西方中心和个体主义为基础的范式，并借鉴了那种认为

人格建构是通过终其一生在大的社会情境中与他人进行社会、道德和情感互动方能完成的理论。在这种社会关系视角下，相互依靠是人性的决定性特质。由此，学习照护别人以及被别人照护构成了自我成长历程中最重要的组成部分。阿瑟强调，这种建立在社会性基础上的照护理论，不仅是无性别差异的，也是跨文化的，正如他在美国和中国做的民族志研究所揭示的那样。

此外，阿瑟的照护伦理不仅仅涵盖生活里的常规身体照顾，照护者对被照护者的精神和情感能力的关注与保护也至关重要，书中许多照护者全身心在场、体贴聆听和及时回应的故事正印证了这一点。同样重要的是，被照护者之所以能够持久而有效地积极参与其中，离不开照护者的鼓励和赞许。这最能说明为什么一些病人如此感激阿瑟，因为阿瑟的信任和认可帮助他们摆脱了医疗体制下病人的主体能动性和尊严被忽视的困境。阿瑟和琼的互动也同样体现了这一点。每当阿瑟照护琼的时候出现一些状况，琼都会轻声地对阿瑟说“你可以做到的”。每一句鼓舞人心的话都会重新激发被照护者自己的精神和情感力量。这正是2005年我在他们家厨房目睹阿瑟如何照护琼时最打动我的地方，这也是为什么阿瑟总结道：归根结底，照护的灵魂也就成了对灵魂的照护。

简而言之，阿瑟在本书中所倡导的全新照护伦理模式超越了启蒙运动对人性的理解和西方中心的个体主义范式，并将它扩展到跨文化的人文主义视角。这种理论创新显然得益于克莱曼夫妇对中国文化的热爱和理解。正如他充满感情地在全书反复提到的，琼对中国古典文化的欣赏和钻研影响了他们的生活方式，而他们在台湾和湖南所做的民族志调查则对阿瑟关于社会苦难、医学人类学和照护的理论之发展起到了关键作用。

这也是《照护》与经典儒家学说中的某些主题相呼应，并让中国读者在思想与情感上更容易产生共鸣的原因。譬如，阿瑟认为，社会关系中的照护与关怀（而不是独立个体之间的照护和关怀）决定了人性；他还主张照护的精髓也包括自我对于体察和照顾道德共同体中他人意愿与利益之能力的培养。他指出：“为了过上好的生活，你需要修身养性和培养那些能使你的世界更具有人性光辉的社会关系。”所有这些都与中国文化中众所周知的“做人”概念以及儒家的“仁”和“恻隐之心”之说非常接近。阿瑟作为照护者的个人经历，以及他反思照护中的人文主义伦理在实践中所遇到的挑战，也让我想到了儒家格言“知易行难”。我甚至揣测这也许就是阿瑟选择在本书中用讲故事的方法来传达照护理论的原因，

因为这样可以使读者充分领会到照护的重要性。

不过，阿瑟所论述的人文主义照护伦理与中国文化对照护的界定仍有不同之处。其中之一是，他强调平等在人际关系中的核心位置。细心的读者一定不会错过阿瑟在对待病人时是如何把自己摆在与对方平等位置上的内容。阿瑟和琼之间的互动，也是体现照护者与被照护者之间平等关系重要性的生动例子，尤其是那些如何尊重和保护琼的尊严和主体性的细节。在我们的日常生活中，家庭照护和专业照护往往都会导致一种等级关系，主要体现在照护者在提供物质支持和身体力行的帮助时，经常会忽视被照护者的精神和情感能力。在我们的日常对话中，照护也经常表达为“管”，其中不免有等级和控制的意味。琼和阿瑟就观察到了这一点：“事实上，中文关于照护的词和词组不止一种，经常指涉不同方式的照护行为。类似于英语中照护一词的多义特点，中文的照护在不同语境下可以意味着掌控、管理、照看、保护、关爱、细致、处理、担心或者焦虑。”另一个琼和阿瑟注意到的中国传统文化特征是，人们在其道德共同体之外的公共空间和社会生活中缺乏对陌生人的照护。阿瑟将其视为无法接受的“过于狭隘的道德观”。纵观全书，每当阿瑟在描述社会关系在培育照护之精髓的核心位置时，他会用“人性”这个字或“更富有人性”这个词组来表达。虽然这种对于人之为人的动态理解与中文语境里的“做人”概念有异曲同工之妙，但是在阿瑟照护伦理中，“人性”、“人道”和“相互关系”这些普遍主义概念却与中国文化中的“关系”和“人情”等特殊主义概念形成了鲜明反差。

我之所以要强调这些差异，是因为照护和关怀的伦理在中国传统道德中从来都是非常重要的一部分，而梁漱溟的理论有说服力地诠释了中国是互以对方为重的伦理本位的社会。唯一的问题是，传统社会是建立在费孝通称之为“差序格局”的特殊主义关系的基础之上，并由此产生了一个“爱有差等”和“长幼尊卑”的特殊主义伦理框架。它导致照顾和关怀也有差别和等级之分。我们只有超越这种狭隘而特殊主义的照护观，才能理解本书所要表达的核心含义以及阿瑟所倡导的人文主义照护伦理。

中国人口的老龄化、劳动力市场的结构变迁和急需发展出以同情和宽容来善待陌生人的现代道德观的挑战，都使得个人、家庭和社会对照护的需求变得前所未有地重要与迫切。因此，如何更好地理解照护的内涵以及培养我们的照护能力，便成为我们完成自己的“做人”使命中的重要一步。在这方面，《照护》为我们开启了一条发人深省的道德路径。

2020年9月，洛杉矶

[1] 作者名为阿瑟·克莱曼（Arthur Kleinman），凯博文是其中文名，其妻琼·克莱曼（Joan Kleinman）的中文名是凯博芝。

[2] 巴林顿·摩尔（Barrington Moore Jr.，1913—2005），美国著名政治社会学家，代表作包括《专制和民主的社会起源》等。

序二

绛园中的照护

吴飞

深秋时节，一翻开凯博文教授《照护》的第一页，我就再也放不下此书，直到一口气读完。书中所写人和事，我曾如此熟悉，而今又如此遥远。中夜掩卷深思，我久久难以平复。老师的文字把我一下带回到地球另一边的康桥，那同样秋色浓重的绛园 [1]。

1998年，当我硕士即将毕业，正在考虑申请美国的博士学位时，很多师友向我推荐了凯博文教授，我也刚刚读了他《疾痛的故事》和《苦痛和疾病的社会根源》，深深为他“躯体化记忆”（embodied memory）的概念所吸引，就向哈佛大学人类学系递交了申请。我在拿到录取通知后不久，也听到了各种关于凯教授的传闻，其中说得最多的，就是他是一个如何严厉，乃至凶狠霸道的老师。据说如果在他的办公室门外待一会儿，你就能经常看到学生泪奔而出。1999年9月，带着满心的好奇与不安，我和同学胡宗泽一起来到了康桥。我们安顿好之后，就先到人类学系所在的威廉·詹姆斯楼看看。一出电梯，首先见到的，就是系内各位老师照片。凯教授的照片在一个很显眼的位置，第一感觉并不是很好，似乎是他比较年轻时的，虽然在微笑，却似乎有些不怀好意，如同在嘲笑着即将来“受虐”的学生。就在这时，我们身后响起了一声不太地道的汉语：“你们是我们中国来的学生吗？”我们连忙回头，却见到一位身材魁梧但不乏和善的老教授站在面前，他就是凯博文教授，与照片上不怀好意的形象颇为不同。我们连忙做了自我介绍，凯教授知道我就是他的学生，就带我来到了他的办公室，并告诉我，这间办公室以前曾经是帕森斯（Talcott Parsons）的办公室，这更令我肃然起敬。他的办公室分为里外间，外间的墙上，很醒目地挂着一幅倪云林的《寄仁仲容膝斋图》，在刚刚离开中国的我看来，显得格外亲切。图轴下方，坐着一位上了点儿年纪的女秘书，琼·吉莱斯皮（Joan Gillespie）。他的办公室隔壁的小房间便是他的妻子琼·克莱曼的办公室，这时她也出来了，到教

授办公室的里间来和我说话。她以相当流利的中文说，她的中文名字是凯博艺。凯博文教授是1941年生人，当时五十八岁，和我父亲同岁，而博艺教授生于1939年，还长他两岁，显得非常温文尔雅，一看就知道是一位有很高的文化修养的美国女性，年轻时一定非常漂亮。正如教授书中所说，她集合了法国文化和中国文化的双重优雅，给人如沐春风的感觉。初见教授时的紧张，因她的出现而瞬间消散。导师夫妇与我非常轻松地聊天，教授对我提出了一些要求，诸如上哪些课、读哪些书之类，但都没有超出一般的要求，传说中的严厉完全没看出来。他给我看书架上一排排厚厚的论文，说这是他指导过的所有博士论文，希望我的也会放在这里。初次见面后，我觉得那些传言都是不实之词。

凯博文教授与其他教授合作指导过不少中国学生，但我是第一个在他名下的大陆学生，而且也是很少没有医学背景的学生之一。这些都让我有一丝不安。按照美国人的习惯，学生对很多教授都是亲切地直呼其名，我对很多教授也是这样，但在自己导师面前，尽管未能感受到他的严厉，却仍然感到非常紧张，所以总不敢叫他“阿瑟”，而是恭恭敬敬地称他为“克莱曼教授”。在美国学习的五年多时间里，这一直是我对他的称呼，直到毕业之后，我才在他的要求下改叫他“阿瑟”。但既然叫他“克莱曼教授”，那如何称呼他夫人呢？很多时候我也管她叫“克莱曼教授”，虽然有些别扭，但不敢失了礼数。

在哈佛第一年的时光里，我每一两周就会去一次他的办公室，和他谈学习的情况，在办公室里会见到他的夫人凯博艺和秘书琼，如同一个其乐融融的大家庭。凯博艺是很优雅的白人女性，凯博文教授则是智慧与霸气外露的典型犹太人，并不像我见过的一些非常绅士的白人，却有着异常敏锐的洞察力与判断力。他没有人类学博士学位，却能在人类学系得到如此崇高的地位；他也没有受过非常严格的中文训练，所以中文只限于几句话的寒暄，但在汉学研究界却也有崇高的地位。我渐渐了解到系里和整个美国人类学界的状况，得知在我来到哈佛的前一年，即1998年，哈佛人类学系刚刚发生了一场革命，即本来是博士生必修课的《亲属制度研究》（Kinship Study），因被学生提出抗议而取消了其必修课的地位。亲属研究是结构主义的看家领域，是人类学结构主义时代的最后遗存，而今也被彻底荡涤干净，标志着人类学界完全进入无理论的后现代阶段。博士生在各个文化中，选取各不相同的题目，也有各不相同的解释路径。而凯博文教授所开创的医学人类学研究异军突起，竟然能保持相当程度的理论关切，是人类学界最有生机的领域。而由于凯教授个人原因，这个领域又天然与中国研究高度重合。当初我选择凯教

授，就是被他的理论深度所征服，而今在与他深度接触之后，确实感到这正是美国人类学唯一仍然有理论关怀的领域，正是我所喜欢的。因而，我第一个学期与凯教授夫妇关系非常融洽，没有发生任何冲突。秘书琼又是一个经验极其丰富、对教授与学生都关怀备至的老人，教授的很多事务都由她打理。

没能体会到凯教授的严厉的另一个原因，也在于他这学期开的一门课“深度中国”（Deep China）对我来说没有任何难度，因为课上阅读的都是中国材料，虽然是英文书，但其中的内容我太熟悉了，每次讨论班都可以说很多，因而没有受过教授的批评，但在课上我也确实没有什么收获。但到第二个学期就不同了，他开的课程是“地方生物学”（Local Biologies），不仅大部分阅读材料与中国无关，而且有许多相当专业的医学内容，令我颇为吃力。对我在课上的表现，教授没有明说什么，但不满意却也渐渐显露出来，成绩仅仅给了个“B+”。

而在那个时候，他已经开始和我讨论我的博士论文题目了。在哈佛人类学系，我有两次见到了加拿大医生费立鹏（Michael Phillips），他长期在北京回龙观医院，重新测算了中国的自杀率，并在1999年发表了研究成果，指出中国的自杀率居于世界高位。在文章发表之前，他与凯教授多次讨论，我听过他们的一次讨论，真正见识了教授的严厉和不留情面，他对费立鹏的解释方式不满意，便不客气地直接批评，而费立鹏的脾气也很犟，两个人争执起来，情形相当可怕，但每次都是凯博文占上风，费立鹏显得灰头土脸。凯教授批评费立鹏不懂人类学，只从医学角度理解自杀，因而他一直在寻找一个博士生去研究自杀。但前面的学生比较顽强，觉得这是一个很难做的题目，都坚决拒绝了。我渐渐了解到，凯教授之所以要从大陆把我招来，大概就是想让我一个大陆学生去研究自杀，所以不容分辩地把自杀的题目指派给了我。而我对于能否进行下去，根本没有概念。许多学长对我说：“这是一个太难的题目，你很可能会失败。”“首先材料就很难获得，当事人死了，你怎么做人类学研究？”当然也有人宽慰我说：“死亡研究是很容易出名的。”在2000年的夏天，我回到中国，初步尝试去做自杀访谈，虽然不无挫折，却也颇收集到了一些详细个案，回到康桥向凯教授报告之后，凯教授说：“我非常为你骄傲。”他别的学生对我说，他经常对他们说的是：“我对你非常失望。”“你是我所有学生中最差劲的。”听了这些，我喜滋滋的。

然而不久，凯教授的秘书琼因病住院了。那个秋天的夜晚，我和几位同门到凯教授家做客，我们大概一年会去一次，家里应该都是凯博艺

负责布置，有着浓浓的中国韵味。席间，除了谈论学术之外，教授夫妇都表现出对多年的秘书琼的关心，教授讲述着她以前的各种故事，并讲了她在医院中的豁达态度。而就在这时，电话响了，他夫人走过去，接电话的声音哽咽了，回来说，琼刚刚去世。大家都沉默了，不时可以听到轻轻的哭声。这是我和教授一起经历的一次死亡，他的惋惜与豁达，都是显而易见的。

按照凯教授在《照护》中的叙述，这位琼去世的时候，距离另一位琼的发病也不远了。但我们当时丝毫没有感觉到。琼·克莱曼一如既往地陪在教授身边，凡是教授出席的学术活动，无论课程、会议、讲座还是调查，她都陪在身边，用形影不离来形容他们的关系一点儿也不夸张。我们自己不断在抱怨夫妻关系的不易，看到的都是有各种问题的家庭，而凯教授这对夫妻，无论在中国还是美国，真是极为难得的典范。我每次和琼聊天，都能深切感受到她的优雅、和蔼与关切，而且总是处在愉悦当中。凯教授说她像赫本，她们在气质上确实非常相似。正是与这位优雅、愉悦的夫人相反相成，我才更能体会到凯教授自己的严厉、刚强，和对人类苦难的深切关怀。凯教授让我多读现象学的书，多读海德格尔，而这也正是我所愿的。但当时我并没有读多少海德格尔，而是一头扎入了对自杀理论的广泛阅读，也正是在这种阅读中，我发现基督教传统的自杀观始于奥古斯丁，对奥古斯丁的关注便由此开始。

除了在听到秘书琼去世的时候，我另一次看到琼·克莱曼的表情不再愉悦，是2001年9月11日的早晨。那一天，我的师弟郭金华刚到美国，我带他去老师的办公室，却看到琼正一脸凝重地和新任秘书玛丽莲听广播。我当时还不知道那天发生了什么，照常笑着和她们打招呼，她们却不接话，我才感到一切都不太对劲，什么也没说就离开了。中午之后，我才知道纽约发生的事。似乎就是在那之后，我感到琼的身心状况都开始发生变化。

凯教授从未和我们直接说琼的身体状况，我们也是在不知不觉中，感到这位师母好像不一样了。一个标志性的事情，是师弟郭金华和我说的：“我写了个东西，她说看看，看了之后说，这句英文写得不好，于是帮我把那句删掉了，然后打上新的一句话，结果这句话和刚刚删掉的完全一样。”这次我们真真切切感受到了她的状况。此后，她慢慢开始说话不断重复，开始认人恍惚，开始说一些含糊不清的东西。

《疾痛的故事》，是我最早读过的教授的著作之一，在其中，凯教授已经将自己的亲身经历与研究结合起来谈。如何面对病痛，如何面对

生存的痛苦，不仅是作为客观观察者的人类学家的研究论题，更与研究者的切身体验息息相关。我们逐渐感觉到，凯教授自己正在一步步走进他自己的研究当中。于生活，这是令人惋惜的不幸；于学术，这却是深化理论的绝好机会，虽然这机会来得如此残酷。

我终于感受到凯教授雷霆万钧般的严厉了。当时我正深深沉浸在对哲学理论的思考中，写出了自己的研究计划，却由于过于抽象和理论化而被教授否定。教授终于对我说出了那句标志性的话：“我对你非常失望。”我陷入了深刻的反思当中，准备重写一份研究计划，在写出之前不敢去见他。那个冬天，我的思考陷入极大的危机。在一个雪后的下午，我正在校园里自东向西走着，落日的余晖中迎面走过来几个人，因为阳光太强我看不清楚，直到跟前，才看到教授夫妇笑眯眯的脸。虽然刚刚跟我发过脾气，教授却依然满面春风地主动和我打招呼，好像一切如常。他们走过去之后，我呆立了几分钟，决定赶快回去继续写。

新的研究计划终于获得了肯定，但我的研究经费却没有申请下来。凯教授很着急，帮我四处找钱，最后从他自己主持的三个基金中凑出了一笔研究经费，与一般田野研究的经费相差无几。然后他很严肃地对我说：“现在，我给你找到了研究基金，我是你的金主了，以后你必须听我的，不能自作主张。”显然，他还没有忘记上次的事。但在不久之后，他又说，没有申请到经费，不完全是我的错，而是学术政治的原因。凯教授自己用中文说：“我是山东人的性格，直来直去。”因为他的脾气，无论在中国还是美国学术界，他虽然德高望重，但也都有敌人。

2002年夏天，我回到中国，准备正式开始做田野，而正在北京开会的凯教授，带着他的夫人，专门抽出一天，要到我的田野去看看。我们找了一辆车，开到河北农村，那天正赶上大雨，一路上颇为狼狈。有美国哈佛的教授前来，当地政府安排了一位副县长接待，还找了一位自杀者家属，请教授去家中看看。那位大姐的丈夫一年前刚刚喝农药去世，同意了接受我们的访谈，开始谈得很克制，但谈着谈着，眼泪还是不知不觉流了下来，直到泣不成声。这是我在访谈中经常遇到的状况，当然也是凯教授在世界各地都经常遇到的状况，我们已经熟悉了这些生存性的痛苦。结束后，凯博文一边安慰着被访者，一边搀扶着行动已颇为木讷的夫人，离开了这个农家小院。这天下午，我们又去了一个乡医院，了解自杀救治的情况。而那时，凯教授和夫人已经非常疲惫，不时地打着瞌睡。从医院出来，我们直接坐车回京。后来田野里的人对我说：“你美国老师来，我们还以为有什么别的用意，但他其实就是专门来帮你

的。”是的，教授夫妇大老远冒雨来到我河北农村的田野，以使我的研究更加顺利，这其实是非常少见的事情，更何况，琼的病情已经非常显而易见。

田野进行得很顺利，但后期却遭遇了非典。凯教授不时给我发信，问我的情况，特别关心我在非典期间的各种状况，读了让我非常感动，也渐渐升起一丝愧疚。因为这时，我已经在联系北大哲学系，寻求毕业后回来教书的可能了。凯教授一直希望我能把医学人类学传播到中国，但我在接触了很多医学人类学家之后，深深感到，对于没有经过正规医学训练的我，这条路会很艰难，而自杀研究并没有使我更深地进入精神医学，反而使我对奥古斯丁、家庭矛盾、礼制与死亡产生了更多的兴趣。我从凯教授那里学到的，是对社会疾痛的深度关怀，但对于专业的医学研究，总有先天不足。

回到哈佛以后，凯教授看了我的田野笔记，知道我的田野材料收集得非常好，但在医学层面却有所欠缺。这和他的大多数学生，特别是他接触过的中国医生都刚好相反，因为他们大多是只有医学知识，缺乏人类学视角。为了弥补我的不足，他专门为我介绍了麻省总医院的医生，让我去请教。我按照他说的做了，确实在论文写作中弥补了不少相关的医学知识，但我还是坚持认为，我未来的学术之路，应该以更加人文的方式去关注苦难。

在美国的最后一年半，我申请到了论文写作的奖学金，同时为凯教授开设的“社会苦难”（Social Suffering）课做助教，经济上得到了保证，也因为进入了教学环节，更多地理解了他的工作。很多次，我和凯教授夫妇一起从办公室走到教室，凯教授搀扶着琼，踩着秋天的落叶，颤颤巍巍地走在校园的大路上。琼已经常认不出我来，我看着她越发衰老下去，心里酸酸的。那个时候，他们的状况已经相当不好。

2004年冬天，终于到了我答辩的时候，教授意气风发，不断地说：“我为你骄傲！”而琼竟然能准确无误地叫出我的名字，来向我祝贺。答辩之后不久我就回国了，进入北大哲学系博士后流动站。到了夏天，我再一次回到哈佛，参加毕业典礼。凯教授为我颁发了毕业证书，和我拥抱，再一次说：“我为你骄傲！”一切仪式结束之后，他从皮博迪博物馆走出来，感慨了一句：“又一个学期结束了。”对于教授，这只是一个学期的结束，而对于我，却是美国学业的彻底终结。看着他手抱学位服的背影，我不知何时还能见到他。

在我刚毕业的几年中，我每年都会回一次哈佛，都会到人类学系

去，都会见到教授和他的夫人。琼的状况越来越糟糕。有时候大家在开会，她会突然大声说一句与会议完全无关的话。凯教授也非常无奈：“你们看到了，我现在的的生活是什么状况。”这时我才意识到，他已憔悴了许多。

2009年以后，我没有再回过学校，只是在凯教授来中国的时候见过他几次。2010年，听到琼去世的消息，我曾经和郭金华商量前去奔丧，但还是没能成行。恍然之间，十年已经过去了，凯教授已年近八旬，然而，他的学术工作依然在继续着，他仍然在世界各地奔走，仍然深深地热爱着中国文化。我两年前在北京见到他，反而觉得他变年轻了。直到读了《照护》我才知道，他对中国的兴趣，完全是受到夫人的影响。

虽然知道教授夫妇的一些过去，知道他在越战期间去过台湾，知道他在长沙研究的艰难，但是在读了《照护》之后，我才将他们的生活经历连成了片，我才知道克莱曼并非凯教授生父的姓氏，才知道他小时候在纽约的那段生活，才知道犹太人身份也曾使他受到歧视，才知道他甚至到以色列去参加过基布兹，才知道他们夫妇的相遇、相爱、相知、相互照护的完整过程。将自己的思考糅在生动的自传体叙述中，这本书多少也透出奥古斯丁和卢梭两部《忏悔录》的影子。

2020年，在新冠肺炎疫情正深刻改变着中国与美国的时候，我刚刚经历了人生的巨大变故，亲历了对病重岳母的照护与她的葬礼，再来读自己老师的这些文字，我被带回到二十年前哈佛绛园的深秋之中，回到了教授家那中国韵味浓厚的房子，回到了他的办公室当中。我更加体会到，我的老师是一个何等不同寻常的人。记得在他的“社会苦难”课上，曾经有个墨西哥裔学生（恰恰是我带的讨论班上的学生）问老师：“您为什么这么关注痛苦？您会不会开一门课程叫“社会幸福”（Social Happiness）？”不记得老师怎么回答的了，只记得当时课堂上的笑声。教授夫妇的经历，已经回答了这位学生：只有社会苦难才能带给我们更多的知识，才能给我们更多的教育，使幸福变得更加厚重和可贵。书中描写了很多痛苦，甚至是无奈的痛苦，却没有绝望；有很多不可挽回的失落，却没有放弃。这一点，应该也是凯教授当初让我研究自杀时，希望我领悟到的吧。

庚子深秋
北京仰昆室

[1] 因哈佛校园中绛红色最多，中国学生遂将哈佛广场（Harvard Yard）称为绛园。——吴



（摄影©托本·埃斯克洛德）

前言

“给我出去！给我出去！”

我的太太琼尖叫着，发了疯似的捶打她床上的那个“陌生人”。她既不安又害怕：“给我离开这儿。给我出去！”

但被她认作陌生人的那个男人，不是别人，而是我，是与她厮守了四十多年的丈夫。那是2009年的夏日，琼刚从午睡中醒来。我们在马萨诸塞州剑桥市的自家卧室里，那是我们共同生活了足足有二十七年的地方。

我试着保持冷静，同时掩藏起自己心中的恐惧。“我是你丈夫阿瑟啊，别担心，我会在这里陪着你的！”

“不！你不是阿瑟！你是别人冒充的！你快给我出去！现在就给我出去！”她嘶吼着，颤抖着，紧张得像一只困兽。

我尝试了所有能想到的办法，安慰她，向她证明我就是她丈夫，可她还是不相信我，而且越发不可理喻，惶惶不安。以至于我也慢慢地开始怀疑，这一切究竟是不是真的，又或者只是我的噩梦。琼满脑子都是妄想，她感到恐惧，而且是来自内心深处的那种恐惧。在此之前，类似的事情也发生过一次。那是我们去年在阿姆斯特丹的时候，当时，我们在一家旅店里。但即便有先例，我还是觉得自己完全没有准备好要去应对琼的这种谵妄。

那时的琼几乎已经双目失明，而且因为一种不太典型的早发型阿尔茨海默病，她还在痴呆症状的折磨中饱受煎熬。上面这件让人心酸的事情，也正是替身综合征 [1] 的典型表现，是神经退行性疾病患者偶尔会有的一种妄想。出现这种妄想的人，会觉得她身边的人甚至是她身处的物理空间，都不是真实的。而对于琼来说，这种妄想的出现通常是发作性的，并不会持续太长时间，而且过段时间，她就会把这事儿给忘了。可对于患者身边的人来说，这种妄想却可能是灾难性的，这就好比两个人花了几十年时间才建立起的情感纽带，却在那妄想中瞬间化为乌有。

我是一名受过专业训练的精神科大夫，那么，照理说，我应该能应

付这一切才对。可在事情发生的这一瞬间，我却只是一个惊恐万分并伤心欲绝的丈夫。这次发作像上次一样，持续了几个小时，可就是这几个小时也糟糕透顶。我不得不躲藏在家里的其他地方，直到琼的妄想渐渐消失，渐渐平复下来。我没忘记自己的另一重身份，那就是照护者，琼的主要照护者。好几次，我都想同她进行正常的对话，可都被她拒绝了。所以到最后，我也只好假装自己真的就是另外一个人，是过来帮她的。

“行吧，快让这个冒充者走开，我要我真正的丈夫过来。”她如此恳求道。



然而，事情结束以后，她却好像什么都没发生过一样，只消一天，她就会把这件事忘得一干二净。那时，我已经照顾琼整整八年了，我给她洗澡、穿衣、引路，我喂她吃饭，甚至，我还得越来越多地夹在她与这个世界中间，把世界解释给她听，再把她说的话解释给这个世界。我是一名再普通不过的家庭照护者了，像我这样的照护者，当时在美国总计超过五千万人。但我毕竟还是一名大夫，一名医学人类学家。我贡献了自己一辈子的时间，去给别人提供专业照护，还深入照护的研究工作中。我在照护这个问题上，掌握了非常客观的专业知识。可与此同时，我作为一名照护者，却又是如此普通。我在照顾琼的同时，也从中学学习着关于照护的一切。

经历了上述种种，尤其是在度过了作为家庭照护者的那十年岁月后，我对于照护问题有了更深入的认识。学习照护，其实是我们成长的过程。我们总不太会奢求粗枝大叶的男孩能懂得照护，而这种要求却经常会加之于女孩身上。对于一二十岁的男孩来说，他们往往要花很长的时间，才会懂得怎么关心人，怎么体贴人，并最终懂得怎么去照顾好别人。虽然女性作为照护者受到的社会压力和文化期待都要更大一些，但这也并不意味着女性天生都懂得照护，或者在照护这件事情上更容易上手。女性同样需要经历成长，才能懂得如何照护。照护，其实是人世间所有关系的本质与核心——照顾好他人，并得到他人的照顾，这就好像是某种交换人生礼物的过程。在这个过程中，我们给出了自己的，也得到了他人的关注、肯定、帮助、情感支持与道德鼓励，以及实实在在的意义感——一种本应复杂多变且支离破碎的意义感。照护，是一种行

动，一种实践，一种表现，它往往还是一种反馈，一种对于不同境遇中人们的需求以及自我需求的固定反应。照护，意味着陪伴在他（她）左右，与他（她）一起经历惊慌与伤痛的旅程。照护，意味着帮助，意味着保护，也意味着未雨绸缪，不让困难在将来悄然而至。

同时，照护还关系到一个非常重要的概念，那就是“在场”。“在场”意味着照护者和被照护者的生命力与存在感，这种状态也正是因照护行为才得以从我们身体内慢慢地流淌出来。照护并不会因为他（她）的离开而告终——离开以后，我们依旧会用心守护关于他（她）的回忆，而这种守护也是一种照护。此外，我还认识到，在照护的过程中，虽然我们会感到害怕，感到惊惶，感觉到自我怀疑与绝望，但除此之外也会有许多心心相印的时刻，许多坦诚与释然的时刻，许多充满目标感与满足感的时刻。

照护远远大于医学这一学科范畴。作为一种最普遍的人性活动，它也许会让人感觉很累，有时候还很容易叫人丧气，但它也最能够体现出我们人性光辉的存在。在那些卑微的照护时刻——比如抹去他（她）额头上的汗水，换掉弄脏的床单，抚慰他（她）那惴惴不安的心，抑或是在他（她）生命的终点亲吻脸颊——我们灵魂中最美好的那个部分，也在这些时刻得到了最好的彰显。照护，实现了照护者的救赎，也实现了被照护者的救赎，为我们人生之道衔来了太多智慧。

照护并不简单，有时候甚至枯燥乏味，但它却有着情感、道德甚至是宗教上的意义。如果我们能够理解照护工作的实际意义，那么，我们就能够更好地面对那些接踵而至的挑战，并将照护工作坚持到底，挺过那许许多多的艰难与困苦，甚至因此变得更加强大，学会迎接生活中的其他考验。不得不说，我们正生活在一个相当危险的时代。在这个时代，高质量照护已经受到了威胁，无论是家人之间的照护、医疗行业的照护、医院或养老院里的照护，还是存在于我们这整个社会中的照护。当今的政治满含冷漠与仇恨，满是暴力与犬儒。一种反照护的社会风尚，已经弥漫开来。而我们的经费又经常捉襟见肘，很难满足照护的各种需求。在这种情况下，照护无疑受到了影响，甚至被误认为是软弱与矫情的代名词，实则谬矣。照护好像是某种人性的胶水，将我们的家庭、我们的社区、我们的社会紧紧地黏合在了一起。照护能从另一个角度给我们讲故事，关于我们是谁、我们该如何生活的故事。可在美国乃至全世界，我们却在减少照护、贬低照护，甚至把它作为某种牺牲品，送上了追求经济与效率的祭坛。这个祭坛，正在不断削减着照护的资

源，却反过来要求家人和医务工作者倾其所有。这个祭坛甚至要将照护的意义从医疗服务中驱逐出去。照护——这个讲述着人类经验的道德语言，这个讲述着人性苦难与疗愈的道德语言，曾经奠定了我们共同存在的基础，如今却被死死地扼住了咽喉，甚至将迎来消亡。

我们必须做好准备，去质问——哪怕这问题并不愉快；去挑战——挑战那些存在于我们制度之中的预设与所谓的“医疗辩论”的前提。是时候行动起来了。而这本书，正是我叙写照护并宣示其重要性的明证。

[1] 替身综合征（Capgras Syndrome），又称卡普格拉综合征，出现这种病征的患者会认为现实中的人（多数是亲属）被其他人冒名顶替了，多出现于精神病性障碍。需要与心理学上的另一种综合征——冒充者综合征（Imposter Syndrome）加以区分，后者是一种自我能力否定倾向，出现这种病症的人表现为自己明明已经取得很多成功，却认为这都是不可能的，自己没有这个能力，是在欺骗别人。

第一章

年少时光

在我小的时候，没人能看出我今后会从事照护工作。

我从未见过我的生父，他名字叫内森·斯皮尔，虽然我能拼写出他的名字，可我却怎么也想不起他的面容或是他的背影。小时候，我的身世之谜常常萦绕在我心头。在我周岁时，母亲玛西娅就带我离开了他，这段婚姻对她来说实在是忍无可忍。二十岁以前，我始终不知道我父亲的全名，也不知道其他任何关于他的信息。即便等到我二十多岁，对他有所了解，关于我父亲的话题仍旧是家中的一大禁忌。所以，我从未花太多时间想着去寻找他。母亲直到六十多岁，才肯同我谈论我的生父，还有他的家庭。即便如此，她还是要求我永远不去找他、见他。后来，我才渐渐明白，他干的是房地产开发的营生，还有着“班森贺之王”这种名号 [1]。但后来，他和他的家庭卷入了一起丑闻，说是非法干扰法庭事务，并最终导致一名法官自杀。这些就是我知道的关于我生父的全部内容了。

我出生在一个富裕的犹太家庭，住在经济和文化都很多元化的纽约布鲁克林区。家里一开始有我母亲、外婆、外公，还有我。母亲总把头发漂红，她的性格非常活泼，喜欢过灯红酒绿的日子，晚上总是跑去城里寻欢作乐。可同时，她又能很好地在医院和犹太人游说团体里兼任志愿者工作。她总能想到办法，雇请保姆和女佣来照顾我和后来出生的弟弟。有一次，我发现我已经从希伯来语学校逃学好几周了，就要求我保证一定通过希伯来语这关，从而顺利完成我的受戒礼 [2]。因为她到底不想失去这样一次千载难逢的、可以置办一场盛大宴会的机会，这都是她那个圈子的风气。在我小的时候，母亲就把话说得清清楚楚，她要我今后做医生，或是教授，或是其他有地位的专家，因为这样的话，我就能以自己智识上的成就，给我们的家庭在经济成就之外带来更多的尊贵与荣耀。

然而另一方面，母亲总是神经紧张，喜怒无常。虽然我从不怀疑她

对我的爱，可有时候，我还是没法儿在情感上百分之百地信赖她。后来，在我同母异父的弟弟出生以后，我心里总有些疑惑，她对我的关心，是否真的像她对我弟弟那样——我能够感觉到，她和其他家人都认为我比较自立，比较能照顾自己。而我的继父也慢慢表露出对于聚会的热爱，他在这点上几乎与我的母亲旗鼓相当。他俩的朋友圈里满是各式各样花枝招展的可有时却不太靠谱的人物。

我母亲还有三个姐妹，但显然，只有她才可是我外公的“心头肉”，这也就解释了为什么我外婆、外公会选择与我们同住。我外公来自俄罗斯，是个世俗犹太人，并十分为他的世俗化感到自豪。他创办了一家肥皂公司。在20世纪30年代和40年代早期，他的公司非常成功，购置了大量房地产。可到了战后，生意却开始急转直下。

我思忖着，我外公这样的性格，在他那个年代恐怕是非常典型的，但若是放到21世纪的这第二个十年里，则完全格格不入。他正经、冷漠又专断，从不在口头上表达他对谁的爱，而是用他自己的行动去证明。当我犯了错，被邻居、朋友或是商店老板批评时，他总是会站出来为我辩护。我还记得，那是个周六的清晨，我在外面打篮球。突然，刚搬到我家隔壁的哈西迪犹太人 [3] 领袖梅纳凯姆·门德尔·施尼尔森从我手中抢过篮球，并告诫我不许在安息日玩球。那时，是我外公从他那里拿回了篮球，并力劝我以后每个星期六都去室外打篮球。他毫无疑问是我们家的核心人物，是充满关爱的一家之主，肩负着全家财务及社会安全上的重责，并几乎视之为神圣使命。我非常敬仰我的外公，一方面，在他的庇护下，我总是感到非常安全；可另一方面，我从未在感情上觉得与他亲近。

与我奢靡的母亲相比，我的外婆恐怕就属于旧世界了。她迷信，没受过什么良好教育，从未离开过宅子半步，是一位女家长式的人物，还有着越发严重的妄想症。时不时地，她会在我耳边低语，说我其实来自一个更加富裕的家庭，可她那些神神道道的嘀咕，却反让我生出不少困惑与惶恐，因为她总是说到一半就戛然而止，任我怎么问她，都不愿详加阐述。

在这些老人家眼中，我就是个固执任性的小男孩，生来抵触权威。在我家的“传言”里，这些特质都是与生俱来的：自我出生那会儿脐带绕颈以致呼吸困难、面孔发紫的时候，这些特质就已经被刻下了。在他们看来，我生来就是个“斗士”，而在我成长的过程中，可以很公平地说，我也确实没怎么好好表现，来消除他们这个成见。

1943年，我两岁。母亲带着我逃到了迈阿密，想要阻挠我的生父以各种法律手段逼我们回去（显然那个时候，佛罗里达州还不太认可纽约州的婚姻法）。有段时间，我俩住在一家供军官使用的招待所对面，好几位军官都打我母亲的主意。我还记得当时，我伤心但也不无憧憬地问过他们中的每一个人：“你是我父亲吗？”这种失去与渴望的感觉，我想，也许比我所经历的任何创伤，都更加剧了我的任性。我的恶劣行径气坏了我的幼儿园老师，她不得不央求我母亲把我从班上带走。“他向来为所欲为。”她抱怨道。

在佛罗里达州的短暂停留期间，我母亲邂逅了那个后来成为我继父的男人。彼得·克莱曼篮球打得很好，当时也算小有名气。他外表俊朗、为人友善、光芒四射，是不少人仰慕的对象。我小时候也非常仰慕他，但长大以后我渐渐发现，其实在我外公心中，我继父不管是在商业上还是在他本职的法务工作上，都很失败——而且这判断不是空穴来风。甚至，我母亲虽然还爱着她的新任丈夫，但也慢慢开始有这样的想法。我可以感受到继父对我的爱和关心，我是真正把他当作父亲的，我也完全能理解并接受他对我弟弟——也就是他的亲生儿子——的爱要比我更多。后来到我十二岁的时候，彼得·克莱曼正式成为我的父亲，并把我的名字由阿瑟·斯皮尔改成了阿瑟·克莱曼，好像一切都要重新开始。

我的外公死于1958年。在那之后的十年时间里，我的继父停止了工作，同我母亲一道，花光了她分到的所有遗产。失去家庭经济支柱给我带来的苦痛，远不及我因他们的不作为而感受到的怨愤、尴尬乃至羞耻来得那么强烈。他们把这个家庭——也就是我的弟弟和我——放在了次要的位置，这与我外公的准则完全相左。

幼儿园老师对我的评价也并不全错，我还记得那会儿发生的另一件事。有一次，我非常生气地告诉母亲，我要离家出走。可当母亲打开被我出走时重重摔上的家门时，却发现我竟坐在门前的台阶上。我说，我没法儿再走得更远了，因为你们不允许我独自过马路！显然，即便是在那么小的时候，我天性里就有某种东西在平衡我内心的冲动。我也许很犟，但我知道规则和命令的存在，它们是我必须要遵守的，我也就至于莽撞到做出什么伤害自己的事情。正是这种根深蒂固的想法，在我孩提时代一次又一次地保护了我，让我远离了种种麻烦，或者至少是把麻烦限制在了一个可控的范围之内。

说回布鲁克林。当时，我在离家四个街区外的一所公立学校上学。我所在的皇冠高地 [4] 街区几乎就是个犹太人飞地，周围尽是些爱尔兰

人和意大利人社区，那里有成排的、亮丽的、坚实的独栋别墅，而我们的公寓大楼则以其灰暗的砖石外立面，挤在这中间。我们男孩会在街头玩儿棍球 [5] 或吊球；会去冰激凌车那里买香草味或可可味的冰激凌甜筒；会玩儿弹珠、抛硬币，或看女生玩儿跳房子；会偷偷吸两口香烟；会打架，然后看看谁才是“地表最强”。在20世纪40年代和50年代早期，没人想要掩饰他们的种族主义或是反犹太主义，所以，在我们那个小小的飞地之外，我经常因为自己的犹太身份（或因为自己不肯退让）和别人在街头打架。但显然，对我来说，问题并不止于此，因为我也没少和犹太男孩打架。

1944年到1953年间，我的街头生活与我在家里的安逸日子形成了鲜明对比。在家里，我们有厨师，有管家，我从来不需要做任何家务。家人告诉我说，我永远不需要为钱的事情发愁，他们会一直照顾我，而这对于我的责任心以及自制力的培养当然不是什么好事。从小时候起，我就在照顾自己这件事情上非常随便，从不用心，而我母亲又因为再婚，养了一个新宝宝，分散了照顾我的精力。我对自己的健康漠不关心——当然，我猜测，绝大多数的小孩子都是这样的。我也因此在后来的日子里吃了不少苦头，包括牙齿问题、哮喘、黑色素瘤，还有其他各种健康问题。

我的街坊邻居都是些勤劳工作的少数族裔家庭，他们中的绝大多数都没有我家那么富裕。我的童年就是和这些难搞的工人阶级的孩子一起度过的，我也自然而然地明白了一个道理，那就是要想在这些街头恶霸和打架高手中幸存下来，最好的办法就是自己也成为他们中的一员。所以，我到底学会了“照顾”自己，但靠的是嘲弄、刁难以及辱骂其他小孩儿，而这样做纯粹是为了寻个乐子。我开始变得不只难搞，而且冷酷无情。

但是，当年在我想要离家出走的时候，阻止我越过马路的那股力量，也一定在我恶劣对待他人时起到了缓和作用。那股力量，是一种刚刚才开始显现的、对于自我保护边界的觉察，又是一种渐渐苏醒的、对于关系的情义与道义上的责任。在我十岁或十一岁的时候，女生开始引起我的注意，特别是有一个女生，让我对她产生了朦胧的好感。但我却全然不顾追求女生的套路，我想当时的我一定以为，我有权得到任何吸引我的东西。所以，一天放学的时候，我们收拾书包准备回家，我问那个女生，我能拿两本她的书吗，我从来没想过，我会被别人那么干脆地拒绝，所以，当她对我吼出“不！”的时候，我冲动地夺过她的书就往外

跑。但仅仅一会儿，我就幡然醒悟，意识到自己做了件很丢脸的事儿，而且是一件对于满怀希望的求爱者来说顶无用的事儿。我羞赧地把书还给了她，当时，我的脸上和胸中有种火辣辣的感觉。

那年，还有个男男孩，在操场上想夺过我手中的新篮球，但当我拒绝松手的时候，他把我的头狠狠撞向了球筐的铁柱子，撞了好几下，直到我头破血流。但即便如此，我也拒绝在他面前或是在其他围过来的孩子面前掉一滴眼泪。我亦不愿求饶，求他把球还给我。我跑回家，虽然伤痕累累，但相信自己守住了尊严。对于加诸我身上的不公，我并不感到愤怒，只渴望报仇雪恨。我要向世人证明，我绝不会被玩弄，也绝不会被吓倒，打在我身上的拳头，总有一天，我会打回去。这种对待世界的方式，我看在眼里，学在心里。但我真正学到的是什？不过是每个小混混都懂的道理，那就是：挑那些你打得过、能羞辱的人下手。

渐渐地，我开始变得愤世嫉俗，以为在这个世界得体而有序的外表下面，尽是暴力、不公和恶意。后来，在和另外一个同街区的暴躁小伙子打架的时候，我又学到了另外一课，这节课同样非常野蛮，与所谓的“照护”格格不入——一阵扭打之后，我用手臂锁住了他的脖子，并竭尽全力想要勒紧他。他开始哭泣，向我求饶。于是，我松了手，但他却反过来锁住我的脖子，勒得我无法呼吸。我只好投降。接着，他便开始庆祝他的胜利，并嘲笑我。这件事情让我明白：不要同情你的敌人，别心软，别仁慈。这个想法，我后来花了很长时间才完全摆脱。

但即便如此，光明，仍在我的心墙上寻着了一道缝，照了进来。那是十一岁或是十二岁的夏天，我去纽约州边郊参加一个夏令营。那时，我和其他几个更加粗野的营友，合伙欺负一个不爱运动只爱看书的戴眼镜的男孩。但他对我们的嘲弄所做出的反应，却让我大吃一惊。他说，他在严肃思考某些智识问题。他的回答是如此富有激情，如此成熟理性，同时又带了些许自嘲的幽默，这让我对他产生了一种尊敬甚至是仰慕之情。此外，这个男孩也很懂得体贴人。当我被垒球击中头部时，他跑过来问我有没有受伤。我知道，我很喜欢他。我也知道，他对我来说究竟意味着什么，那是一种与我生活中其他的体验全然不同的东西。我不记得在那之前我曾有过类似的感受，我记得的只有那帮野孩子，还有我曾模仿过的他们的粗鲁行为。我还记得，当时我暗自思忖，我可能变得像他那样吗？同时又可以做我自己？这是我人生中最初几次真正意识到，其实在我心中，还有一部分土壤从未被耕耘过，甚至有可能正被我坚硬的躯壳所扼杀。

在那些暴戾的街头，偶尔也会有朋友愿意撑你一把，至少是在你被某些“局外人”——比如其他街区的孩子、敌对帮派的大孩子，或是警察——威胁的时候。我还记得，有次在我学校旁边的公园里，有一大帮高中生要打群架。我异常兴奋，也想去凑热闹。但我的两个朋友却阻止我说，别去，你去了，即便只是过去看看，也会卷入更大的麻烦。还有一次，我和朋友去附近一家电影院看下午场的电影，在我们后面几排，又有人打了起来。我想离开自己的座位凑过去看看，可我的同学却一把拽住我夹克衫的领子，把我拉了回来，说：“嘿，伙计，他们手里可有刀，我们还是快离开这儿吧！”这些在学校和街头交到的朋友，是不是也可以算是一个能让我们彼此照顾的社会网络？我要是在他们面前这么说的话，想必会被嘲笑。可是，在周遭那种野蛮、暴力、冷漠的环境里，我们之间的确有某种关爱正悄悄萌芽，且牢不可破。我们共享着一个地方世界（local world），探索它的同时，也学习照顾彼此的方法。

也正是在那个时候，我突然意识到，我身上慢慢发展起来的“街头人格”，在我们那个布鲁克林的小小角落里竟得到了赏识。巡警曾经把我带到警察运动联盟 [6] 的拳击项目里去，想要把我的攻击性转移到拳击比赛上。更令人头疼的是，当地还有个男人觉得我是个挺有“发展前途”的小孩儿。有一天，我走在街上碰到他，他径直向我走来，开玩笑似的弄乱了我的头发，然后告诉我说，他一直在观察我。可不久之后，我却在报纸上瞥见了一张他身陷囹圄的照片，照片上赫然写着“黑手党杀手”几个大字。后来，也不知是因为这起事件，还是因为担心我们街区、我的朋友，还有我的任性，我外公和父母一致认为，该把我带离这个是非之地了。最终，他们决定离开布鲁克林，迁居到长岛郊区。

到了新学校，我开始把我的那股蛮劲用到功课上。这里依旧是个充满激烈竞争的环境，但现在，我们比拼的是功课好不好。和我一样，我的同学也都拼了命地想争第一，想往上爬，却没有太多的同情心和真友谊。现在在我身边的，不再是布鲁克林的那帮浑小子，而是一帮好胜心极强的男孩还有女孩。但要融入这里，依旧非常困难。在来校的第一天，我就和别人撕打了起来，那帮浑蛋顶撞我，并警告我说，别在教室里炫耀我的好成绩，但我把他们给打趴下了。可我的胜利，并没能换回同学的尊敬，反倒是吓傻了不少孩子，这让我感到非常吃惊。

这一件件事情就这样把我的人生，推向了另一个全然不同的方向。首先，我爱上了看书，这主要是几位老师的功劳，他们在我身上花了不少心血，其中就包括一位身形小巧的年长女老师，她邀请我去她家，一

套位于格林尼治村的公寓，去参加一个由诗人和其他参与者组成的朗读会。由此，我也自学了很多历史和文学的知识。我特别喜欢沉醉在传记、自传、回忆录和私人日记这些个人故事里，常常是一边阅读这些作品，一边找寻相关线索，想知道环境到底如何影响真实的人生轨迹，以及历史的偶然将如何改变基因层面的“我”。我很早就接触到了陀思妥耶夫斯基的作品，他书里描写的“人们心中的热火” [7]，还有那些“热火”在当地引发的惨痛结局，都让我头晕目眩。一次次的革命，让社会苦难不断加剧，却又在腐败与欺瞒中等待毁灭。还有，那数不清的、在人类经验中本也稀松平常的荒谬与失败，让正义之弧濒临瓦解，让绝望之人越发绝望。这些智慧，对于这个年纪的孩子来说，显然是无法承受的，但它也确实产生了些许效果，那就是让这个年轻人的灵魂渐渐苏醒，开始懂得这个世界上真正缺失的是对普通人的关心。艾伦·帕顿 [8] 的《哭吧，亲爱的祖国》（*Cry, the Beloved Country*），格雷厄姆·格林 [9] 的《权力与荣耀》（*The Power and the Glory*）与《问题的核心》（*The Heart of the Matter*），乔治·奥威尔 [10] 的《巴黎伦敦落魄记》（*Down and Out in Paris and London*）、《通往威根码头之路》（*The Road to Wigan Pier*）、《向加泰罗尼亚致敬》（*Homage to Catalonia*）与《动物农场》（*Animal Farm*），这些书，还有一些其他作品，对于我来说，要比当时我所处的那个历史时代——那个沉闷、保守、循规蹈矩的20世纪50年代更加真实。用一整个周末的时间，将自己沉浸在小说、旅行故事或是社会历史之中（因为当时还没有电视或社交媒体），你可能无法想象这有多美好。

其次，我渐渐地对我身边那些人——那些在我生命中的真实的人——的故事产生了强烈且持久的兴趣，这一兴趣想必同我的身世之谜有关。我到底是谁？我从外婆和母亲那里听到的只言片语究竟是否真实？它们又指向何处？家人禁止我过问关于我亲生父亲的一切，但如果我真的不去搞清楚的话，这究竟有没有关系？僵化的20世纪50年代见证了存在主义的兴起，而我也从年少时就开始思考，了解自己的身世究竟重不重要。如果这个世界是荒谬的，那我自己的故事岂不成了这个世界竟如此荒谬的又一个例子？后来我才发现，这正是精神病学家、神经病学家及犹太人大屠杀幸存者维克多·弗兰克尔 [11] 在其重要著作《活出生命的意义》（*Man's Search for Meaning*）一书中所阐述的核心观点：我们无法撤销已经发生在我们身上的事情，但我们却可以选择以什么方式去看待它，而这就能给我们的生命带来意义。

另外，我在20世纪50年代也开始认识到，虽然我家当时还很有钱，

但历史却在以一种我们无法控制的、宏观的方式让这些财富缩水。当时，我外公在市中心投了很多钱，可城市向郊区发展却让这些投资打了水漂。在公共厕所，洗手液开始取代固体肥皂，这也让我家的肥皂生意开始下滑。我外公本来在曼哈顿中城的东段买了一块街区，想以此保护财产，不料这个街区却被坦慕尼协会 [12] 的政客以政治手段征用。同时，这些历史的偶然性却又不見其形，隐藏在我们飘忽不定的焦虑和“倒霉事儿一件接一件”的庸常之中。

我也学会了做一名认真的倾听者，一位敏锐的观察家，去发现人们为了厘清这嘈杂的世界与混乱的自我所付出的努力。当时我可能还没意识到这点，但我想，我已经在精神病学方面不自觉地训练自己。而且，我也是一名天生的民族志学者，尽管当时我还完全没听过这个词儿。我对于人们如何生活，又如何将他们的自身经验转变成事物的具体意义，产生了极浓的兴趣，这种兴趣也让我从一个过分在乎自己、整日为自己脸上的痘痕和黑痣担心的幼稚少年，蜕变成了一个对于人类境遇有强烈好奇、有一定见地，并且关注人的处境的学生。人们讲述时，我会侧耳倾听，我明白了不仅要学会去听人们说了什么，也要学会去听人们说话时的语气和腔调。

所以，那位娇小的中年女士，也就是那个邀我去她公寓听“垮掉派” [13] 诗歌的知识分子，才会选择向我倾诉她在酗酒的事实，向我倾诉她尝遍了所有她能找到的毒品，只因她无法逃离脚下这片土地，去往欧洲，去实现她的艺术梦想，这些都让她觉得自己已经“毁了自己的一生”。我在一旁，听她讲述这一切，她的话好像深深镌刻在了我的心里，可我又如何能够理解她话中的那些悲伤呢？

又或者我们家的女佣海蒂，那个高挑从容、把我从四岁一直带到大的黑人女性，她在我十五岁的时候告诉我，她用来照顾我的每一天，都意味着她无法照顾她自己的一双儿女。那是她第一次，也是唯一一次，在给我收拾的时候，笑不出来，而是淌下了愤怒的眼泪。我深信自己一直都很爱她，但那是我第一次听到她郁积于胸中的痛苦声音，并终于认识到她身为“我家一员”的残酷。

还有我的邻居，一位迷人的年轻已婚女士，她的丈夫因为心脏病发作而丧失了行动能力，被困在轮椅上。她希望，我能在她想发泄心中的沮丧、悲伤以及绝望的时候，听她讲述。她不知道，他们该如何熬过这突如其来的、毁灭性的灾难。她为什么要选择告诉我——一个十六岁的孩子——这些绝望的事实呢？也许，她只能告诉像我这样一个什么都无

法给予、只能在旁见证她的悲惨境遇的人。我所能做的一切只有回应她的害怕，感受她的绝望。六十年过去了，再回看这件事，感觉她好像从我身上看到了某些回应，而我恰好明白该如何通过这种“回应”关心别人的情绪。显然，我的同龄人里没人会像我那样，只有大人才会如此，而且通常这些人是女性。

我现在回想起来，上面这些女士，当然还有其他人，似乎是在训练我，作为一个少年，学会倾听，学会见证，学会安全地与他们分享我的“在场”。我慢慢意识到，他们的个人问题，其实是社会疾病。这些社会疾病，也体现在这世界上的其他人身上，是这些人所经历的历史文化的产物，也是他们生活境遇的产物。我慢慢形成了一种对于情感的敏锐感知，并被带进了许多全新的道德关系之中。在这些关系中，照顾显得格外重要，关爱则是通过创造特殊的意义来给予并获得的。

一年一年过去，这个由我所在的街区、我的家庭、家里的生意以及家人对我的厚望所构筑起的封闭世界，开始让我感到窒息。我再也无法忍受他们那些关于赚钱（当然，我从未想要涉足）的对话，他们是如此狭隘、自私、势利。他们对于重大观念及道德问题的缄口不言也令我无法忍受。当然了，他们也会诚挚地关心犹太人在这个世界上的困境，但我发现，这不过是某种排他的自利行为，只顾自己，却完全忽视其他群体的社会正义，包括我们自己城里的残弱群体。

所以，我尽可能早地离开了那个地方，先是到了新英格兰的塔夫茨大学，然后去了西海岸的斯坦福大学，念了本科，而后又念了医学院。我在一个非常特殊的时期念完了大学和医学院——那是民权运动、反战运动和女权运动如火如荼的时期。那时，旧观念被打破，新观念被引入，人们认为，社会及社会中的个体（比如我）需要接受彻底的革命。我的同学们，要么跑去南方组织黑人选民，要么跑去参加反对越战的运动，要么抗议父权制和男性沙文主义，要么创造美学及情感表达的新形式。直到后来，我才意识到，虽然“文化大革命”这个词来自中国，但当时的美国却实实在在地经历了这样一场真正的“文化大革命”。一切皆有可能，尤其是个体层面的改变。

作为一名初出茅庐的知识分子，我读到了阿尔贝·加缪 [14] 的作品，觉得他是我在责任和道德方面的偶像，是能够就某个时代的重大议题展开论战的人物。我也读到了欧洲左翼分子的作品，他们仍在忙着收拾法西斯主义留下的残局，并试着寻求新的联合，也就是一种与穷人及边缘人缔造团结并得到他们支持的方式。我的老师是马尔科姆·考利 [15]

，他是小说家，也是文学评论家。旅居欧洲期间，他曾写下“一战”后美国“迷惘的一代” [16] 作家的编年史。他相信，海明威、菲茨杰拉德这些作家，生在了这样一个他们无力控制的年代，又反过来被这个时代碾碎并重新塑造。当时，我把他说的这些话都记在了笔记本里，但我还没有准备好要去吸收这些智慧。

我喜欢的这些作品，也反映出我正在萌生的某种意识，那就是，总有一天，我会像莎士比亚笔下的哈尔王子那样，从《亨利四世》（*Henry IV*）里的年轻浪荡子，成长为《亨利五世》（*Henry V*）里那个凯旋的武士国王。我将告别自己寡淡的过去，并踏着它的残骸，创造出一个更成功的未来。所以，约瑟夫·康拉德 [17] 的《吉姆老爷》（*Lord Jim*）和《胜利》（*Victory*）会出现在我最喜欢的书目清单里也就不奇怪了。这些书里都有这么一个英雄人物，他在年少时没能抬起自己的勇气与责任来面对眼前这片小天地的危机，而是选择逃到了外地。在那里，他无人知晓，可以重新开始他的生活。后来，他在这个新世界里取得了成功，可最终发生的坏事还是伤害到了他和他的所爱之人。于是，他又不得不站出来，面对这一新的危机。这种充满浪漫主义色彩的人生，从未让我不安；相反，我从中领悟到，我也能从自己混乱、轻率的童年中走出来，并将那些在身体和心灵上磨砺过我的东西，用在其他对这个世界有用的地方。

回过头去看，我发现自己对于新生活的样貌已经有了很粗浅的想象，那该是像辛克莱·刘易斯 [18] 在《阿罗史密斯》（*Arrowsmith*）一书中所描写的那样，又或是像亚克塞尔·蒙特 [19] 在《圣米歇尔的故事》（*The Story of San Michele*）中所描写的那样，年轻医生（其中之一甚至是一名精神科医生）在工作与爱中找寻自己人生的意义。后来，还有些其他书籍，比如托马斯·曼 [20] 的《布登勃洛克一家》（*Buddenbrooks*）和《魔山》（*The Magic Mountain*），在年轻生命的蜕变以及道德发展问题上，它们都在延展着我的核心兴趣。

与此同时，我也沉醉在加利福尼亚大瑟尔景区的雄伟壮观之中，感觉自己的内心获得了充分的解放。我开始意识到，自己是多么渴望被爱，并强烈地想要给予爱。我走过了迷雾与岩石覆盖的沙滩，走过了青绿色的大海，走过了高耸入云的红杉林，但都没能找到爱情。的确，我邂逅了许多寻觅者，但他们也同我一样，是些学生，搞不清对浪漫爱情与对道德灵性的追求有何区别。虽然我自己心里明白，对于我的许多朋友来说，他们的冒险里都掺杂着困惑，但我依旧对自己在寻觅之路上所

付出的无用功视而不见。我已准备好要开启新的人生方向了。我希望，这个方向能让我更好地完成智识追求与正准备投身的医学事业。我将不断探索，对于我的人生来说究竟什么才是最重要的。而对于这个问题的求解，终将成为一段复杂却又发人深省的旅程。

对于爱情的渴望，开始在我脑海中挥之不去。从我青少年时代起，我的家人就一直在介绍我认识富人家庭的犹太女孩，他们给我的压力越来越大，但我却始终在想办法抵抗这件事。有一次，我母亲的朋友给我安排了一次约会，对方是某著名公司老总的女儿，家住纽约第五大道的一套顶层豪华公寓里，她的父亲向我介绍一幅挂在他家客厅里的毕加索真迹，介绍他是花了多少钱买到它的，而现在的价格又是多少，说得就好像这幅画是他家客厅里唯一值得注意的东西。我感觉他也在用同样的方式对我进行估价，而我却想同我喜欢的女生约会。此情此景，让我心中对于被爱的迫切需求与某种越发强烈的想法混合在了一起，这种想法就是：也许只有美丽聪明且富于教养的新教女性才能满足我的需求，并将我从令人厌烦的中上阶层犹太聚居区中解救出来。



不管是身体还是精神，我都迁居到了新的地方。同时，我也慢慢开始熟悉马克思主义的著作，开始用一种全新的方式思考世界。有个暑假，为了与工人阶级团结在一起（至少我自以为如此），我在纽约的下水道部门找了份工作。下水道就像是街衢下面的阴间地府，晦暗潮湿，却忙碌着一大群工程师与下水道工人，他们不为地上人所注意，也得不到他们的欣赏。这是一片禁忌之地。我的老板，我想，简直就是社会规范的反面教材，固执、腐败，不值得信赖。他会叱责员工，还鼓动他们做出错误行为，比如盗窃、怠工、虚报加班时间。

我在那里认识的朋友比尔·伯特是一个大块头、白头发的爱尔兰人，他让我想到了罗伯特·路易斯·史蒂文森 [21] 对于约翰·西尔弗 [22] 的描述——“喧闹，有如海盗”，他教会了我该如何适应下水道的环境和我们那个吓人的老板，同时，他也以更大的格局教会了我该如何生活。尽管他干着这样一份糟糕透顶的工作，恨不得提前退休，离开这里，但在我看来，他依旧是个世俗里的圣人，乐于助人，并愿意为弱者挺身而出。他保护我，帮助我成为一名合格的工人。比尔真的是个好人，他是我遇到的第一个能让我敞开心扉、愿意与之分享喜怒哀乐的人，也是第一个

让我感觉能从情感上去信任，还能给我这样的新手带来长者的智慧和关心的人。

结束了那个暑假的下水道工作，我回到了斯坦福，开始了我在医学院的第一年生活。但我发现自己完全读不进去那些枯燥无味可又是医学训练所必需的基础医学内容。于是，怀着非常愤慨的心情，我给比尔寄去了一封絮叨又矫情的长信，说我是多么想辍学，然后像他那样做一名蓝领工人，同时练习写作。然后，他给我回了封信，表达非常口语化，没有标点，也没有任何语法可言。他问我，是不是想“像我一样干一辈子的粗活，像头驴一样”？他劝我不要放弃人生的大好前程。结尾的时候，他说：“孩子，如果你敢放弃医生这条路，我就过来打断你的腿！”他的这封信，让我迅速振作了起来，同时专注于自己脚下的道路。但这个父亲般的角色带给我的关爱，直到多年以后，我才理解了其中的深意。

在医学院的头几年，两段出国经历让我对某个主题提起了兴趣，这个主题后来成了我毕生的研究课题。那就是苦难，这么多的社会在经历着的苦难，还有苦难带给弱势个体的厄运。1963年，我去了趟德国，和同学们一块儿旅游，心情愉悦，除了自己那些小事之外，并没有思考太多更高深的问题。我们去了法国的阿尔萨斯，在一座小镇落脚，住进了一家小旅馆。我在镇子外的运河边散步，暴雨突降，我不得不躲进一片小树林，却误打误撞走进了一处隐蔽的墓园。在那里，我发现了一座小小的纪念碑，纪念的是一个好几代人的家庭，他们都死在了战争时的同一天。回到旅馆以后，我用德语（我本应该说法语的，但我当时还没学会法语）向旅馆前台打听这件有点儿阴森的怪事。结果，她却向我怒吼，说是我的同族，是德国人，杀害了这个家庭。当时的美国，已经没有什么人会去关注犹太人大屠杀，而我也很少想过或谈过犹太人在德国究竟如何，虽然战争也才过去十八年。所以，至少在旅馆前台看来，我与大屠杀的第一次邂逅，带着罪犯的身份。这段让人烦恼的经历也打破了我的自私狭隘。这是我第一次真正感受到，在这个世界上原来有着如此骇人的危险，而我则躲在优渥的生活下得到了庇护，这也是我第一次真正感受到我们所肩负的尊重历史与见证人类苦难的责任。

第二段经历是这样的。那个夏天，在被自己的无知吓到，同时认识到自己可能被认作有罪之后，我径直去了以色列，想直面自己的犹太人身份。在那里，我被一家基布兹 [23] 的负责人热情招待，他很有个人魅力，还恳求我加入其他来自世界各地的犹太年轻人行列中，一起在这片沙漠上开垦未来。但我最后还是拒绝了。在听过他关于犹太复国主义

的热情洋溢的讲演后，我意识到，自己还是在海外犹太人当中，在那样一个多元的世界里，才更能找到家的感觉。而在种族、国家以及宗教性的排他氛围中，我则感到很不自在。但我在那个时候还是没有发现，自己人生的轨迹已经开始慢慢转向另一个方向，而这个方向可能让我早年的老师、朋友，还有像是比尔·伯特那样的人，当然还有那个黑手党猎头，都感到非常吃惊，如果还不至于是错愕的话。

在诠释我的生活和工作时，这些早年的经历已经成了判断对错的试金石。在后面的日子里，我成为大夫、丈夫、父亲、作家以及老师。也许，因为自己的精神科训练和临床经验，我仍旧在找寻童年及青年时代的成长经历（不仅是我自己的）背后的意义。回首过去，我发现在刚刚步入成年的时候，我还没有学会如何照顾自己和他人。做事不用心的我一直在等着别人照顾自己。虽然读了很多关于照顾的内容，也写了很多文字，但我其实只是改变了部分的自我，却从来没有尝试过照顾。这问题不仅存在于家里，也存在于我做医生的时候。

[1] 班森贺（Bensonhurst）是纽约布鲁克林西南部的一块住宅区。在20世纪早期，那里居住了大量犹太人和意大利裔移民。

[2] 此处原文为“bar mitzvah”，意为“负有责任的男子”，意指犹太教庆祝男子满十三周岁的典礼，又叫“受戒礼”。在典礼上，男孩需要诵读犹太教经典《妥拉》（Torah），并解释经文。

[3] 哈西迪犹太人（Hasidic Jew）是犹太教正统派的一个分支，目前该教派绝大多数信徒都在美国和以色列。

[4] 皇冠高地（Crown Heights）位于纽约布鲁克林区，聚居了大量哈西迪犹太人，是路巴维茨运动的中心。20世纪50年代以前，该街区几乎全是哈西迪犹太人。但之后大量犹太人搬出该街区，加勒比移民及美籍非裔则大量迁入，导致该街区的种族构成发生改变。

[5] 一种儿童在街头玩的类似棒球的游戏。

[6] 警察运动联盟（Police Athletic League）是美国许多警局下辖的一个组织，其主要职责是训练年轻人参与体育运动，同时在家庭作业和学校相关活动方面对其进行辅导，从而磨炼他们的性格，增强警民联系，让年轻人远离毒品。

[7] 出自陀思妥耶夫斯基的《群魔》一书。

[8] 艾伦·帕顿（Alan Paton，1903—1988），南非著名作家、社会改革家，他的《哭吧，亲爱的祖国》（1948年）是最早以同情的笔触描写南非种族隔离制度下有色人种的生活的小说之一。

[9] 格雷厄姆·格林（Graham Greene，1904—1991），英国著名作家、编剧、文学评论家，一生获得诺贝尔奖提名二十一次，被誉为诺贝尔文学奖无冕之王。

[10] 乔治·奥威尔（George Orwell，1903—1950），英国著名小说家、记者、社会评论家，他的代表作《动物农场》和《1984》是反极权主义的经典名著。

[11] 维克多·弗兰克尔（Viktor Frankl，1905—1997），奥地利著名精神病学家、神经病学家、犹太人大屠杀幸存者，维也纳第三心理治疗学派意义治疗（logotherapy）的创办人。

[12] 坦慕尼协会（Tammany Hall）是19世纪至20世纪上半叶活跃在纽约的以钱权交易为营生的政治机构。

[13] 垮掉派（Beat Generation），又称“垮掉的一代”“疲惫的一代”，是第二次世界大战后风行于美国的文学流派，代表人物包括杰克·凯鲁亚克（Jack Kerouac，1922—1969）、艾伦·金斯堡（Allen Ginsberg，1926—1997）。

[14] 阿尔贝·加缪（Albert Camus，1913—1960），法国作家、哲学家，存在主义文学、“荒诞哲学”的代表人物，主要作品包括《局外人》《鼠疫》，于1957年获得诺贝尔文学奖。

[15] 马尔科姆·考利（Malcolm Cowley，1898—1989），美国小说家、文学评论家、诗人、编辑，是20世纪美国最优秀、最权威、影响力最大的评论家之一。20世纪20年代，他旅居法国，成为“迷惘的一代”的一员。

[16] 迷惘的一代（Lost Generation）又称“迷失的一代”，是美国文学评论家格特鲁德·斯坦因（Gertrude Stein，1874—1946）提出的第一次世界大战到第二次世界大战期间出现的美国一类作家的总称，代表人物包括海明威（Ernest Miller Hemingway，1899—1961）、菲茨杰拉德（Francis Scott Key Fitzgerald，1896—1940）。

[17] 约瑟夫·康拉德（Joseph Conrad，1857—1924），英国著名作家、现代主义小说先驱。

[18] 辛克莱·刘易斯（Sinclair Lewis，1885—1951），美国著名作家，1930年获得诺贝尔文学奖，主要作品有《大街》《巴比特》《阿罗史密斯》等。

[19] 亚克塞尔·蒙特（Axel Munthe，1857—1949），瑞士著名医生、精神病学家，后长期在意大利生活，经常为穷人无偿看病，并在战争、灾难及瘟疫期间提供医疗救助，著有自传《圣米歇尔的故事》。

[20] 托马斯·曼（Thomas Mann，1875—1955），德国小说家、散文家，于1929年获得诺贝尔文学奖。

[21] 罗伯特·路易斯·史蒂文森（Robert Louis Stevenson，1850—1894），19世纪后半叶英国伟大的小说家，代表作包括《金银岛》《化身博士》《绑架》《卡特丽娜》等。

[22] 约翰·西尔弗（Long John Silver）是罗伯特·路易斯·史蒂文森的冒险小说《金银岛》中的虚构人物，为该作的主要反派角色。

[23] 基布兹（Kibbutz）是以色列的集体农场。

第二章

成为医生

我之所以会学医，肯定不只是因为我家人的期望，也不是因为我生在什么医学世家，或者在我家的社交圈子里有什么医生，而是因为有那么一名医生在我小的时候闯入了我的生命里，并给我留下了非常深刻的印象。

弗雷德里克·本大夫是一名严格又温柔的全科医生，在我小时候，他经常会来我家，给我治疗反复发作的肺部感染。本大夫怎么看都像是一个欧洲风格的医生，笑憨憨，圆鼓鼓，短平头，蓄胡子且修剪得非常齐整，眉毛浓密，戴着一副无框眼镜，修饰着他那双慈祥却具有穿透力的明眸。他时常穿一件非常厚重的粗花呢外套，还有一条灰色法兰绒长裤，衣物上总是沾着浓郁的烟斗烟丝味。他说着一口口音极重的英语，还保留着他的母语德语里那种相当正式的韵律。有时他换话题，从不带感情的临床意见转换到散发着个人智慧的、更加亲密的交谈，他会在自己面前摆摆手，然后摇摇头。我不太记得本大夫是否经常微笑，但我着实记得，每当他在给我做肺部叩诊，透过听诊器认真聆听我肺部的声响时，他言谈里流露出的那种关切，那种悉心的留意，还有热忱的鼓励。

本大夫的家也是他的办公室和检查室。有几次，他和太太请我到他的客厅去喝茶、吃蛋糕。每到这时，他都会同我讲述他的故事，却很少提到他们在离开纳粹德国前经历了怎样的反犹太主义。相反，他会跟我聊他记忆深刻的病例，并且把这些病例说得像是医学破案故事一般精彩。这些故事，似乎很多都围绕着同一个主题，那就是有效治疗手段的严重缺乏。毕竟，即便是在当时我们所处的20世纪50年代中期，对于很多严重疾病，我们还是没有真正有用的治疗手段，青霉素也才刚在医学领域普及开来。本大夫经常会拿出一些红色、蓝色的药丸，非常轻易地交到他几乎所有的小患者手上，但从不解释这到底是什么药丸，以至于我弟弟和我甚至怀疑，这些药丸兴许根本就是安慰剂。

后来，到了我十五六岁的时候，本大夫开始在无形中把我往学医这

条路上引。他始终都把医学看作一项道德使命，帮助那些需要帮助的人。医学上那些技术细节虽然重要，但在本大夫看来，临床实践最关键的当是医患关系。他曾经告诉我，如果一名医生能赢得患者百分之百的信任，那他甚至靠话语疗法就能治好患者的急性哮喘，就能减轻患者痛风发作时的疼痛，甚至让已经丧失了活下去的勇敢的癌症患者重新振作起来。他把这些医学奇迹归功于医生的个人魅力，也归功于医生将患者内在的生命力量与疗愈力量唤醒的能力。

本大夫让我认识到，他所做的那些家庭访视是多么重要。他解释说，家庭访视让他能够观察他的患者和家人生活在一个怎样的空间里。当然了，他不会去过分夸大家庭访视或者医患关系在疗愈过程中的重要性，但我明白，他对于这些诊疗实践中所蕴含的人性光辉有多么珍视。他对于医学（或者至少是对于医学的潜力）所秉持的那种理想主义观点，对我有着非常深远的影响，而且这些观点在冥冥中与我父母对于医学的浪漫想法产生了共鸣。我父母经常浪漫地以为，医学是同商业、法律或者工程截然不同的，因为医学是在帮助别人，是在改善我们所生活的这个世界，这些信念也渐渐内化成了我自己的一部分。所以，当我开始学医时，我对于临床医学的期待是非常高的。

我所肩负的照护使命，是在我同患者开始打交道的时候，才引起我注意的。在我最早遇见的几名患者中，有一位是个七岁小女孩，她当时住在康复病房里，全身大部分的皮肤都被严重烧伤了，在我写的那本《疾痛的故事》（*The Illness Narratives*）里，我曾经讲述过她的故事，讲她如何日复一日地忍受着痛苦的清创治疗。她被放在一个涡流式浴缸里，那些涡流能够将她伤口上的坏死组织一点点地剥离下来。这个过程非常痛苦，不管是对于她，还是对于她的治疗团队来说，都无疑是一场苦旅。而当时，我也在她的治疗团队里，虽然只是位于这座白色巨塔的底层。因为疼痛，也因为对于无休止的疼痛的害怕，她一边叫嚷着，一边与医护人员搏斗，央求他们不要再弄疼她了。而我作为一名医学生，任务则是握住她那只没被烧伤的手，在一旁安慰她，好让外科住院医生能继续给她做清创处理。鲜血从她身上那些大片的烧伤组织里渗出来，染红了浴缸里的水，先是粉红色，而后则是更深、更浓的赤红色。

这个甜美而又羸弱的小女孩——她的脸已经失去了光彩，而她的身体也不过是一道巨大的伤疤。她在痛苦与害怕中大声哭泣着，向我——那个同样痛苦的我——哭诉着：“疼，太疼了，求求你帮帮我，帮帮我！让他们快停下来，不要再碰我了！”我想尽办法，希望能把这个小女孩的

注意力从这日常酷刑中转移开来。我问她家人的情况，问她家里的生活是什么样子，问她在学校里过得如何，有没有朋友，有没有兴趣爱好，我几乎问遍了所有我能想到的问题，希望能让这个紧张的小女孩在精神上稍微放松一些，好让外科医生和护士能继续他们的工作。但对于她正在经受的折磨，我心里其实也感到非常痛苦：那些嘶喊，那些烧伤的皮肤，那些血水，还有每天伤口护理时她与护士的纠缠，都让我心里倍感难受。

我感到非常绝望，也非常无助，觉得自己没有能力让她好受一些，也没有能力协助自己的同事。直到有一天，我出乎意料地取得了些许突破。那天，我请她给我讲讲，她究竟是如何日复一日地忍受着如此这般的痛苦的。结果，她头一回停止了尖叫，开始给我讲述她的故事，也不再同医生和护士纠缠了。我与她之间建立起了一种实在的联结，她用一种虽然痛苦但却平静许多的语调对我说：“别走，待在这里。”然后，她紧紧地攥住我的手，开始跟我讲述她的苦痛，讲涡流是如何打在她身上，引起了阵阵刺痛，讲药膏和绷带敷在她身上，是如何让她感到不适，讲她躺在床上时会稍微好受一些，以至于她只想一直躺在那儿（虽然她也知道这不太可能）。听她讲述这一切，我心里很是沉重，也让我非常想要去安慰她，但绝不是说那些安慰人的陈词滥调。不是的，她希望我做的只是认真倾听，并希望我能够坦诚地与她对话，一如她勇敢地向我倾诉那般。我自然不是每次都能做得很好，但我在坚持，因为她也一样在坚持。那时，我好像是同她一起身临万丈深渊，而这样的深渊从来不是小孩儿应该去面对的。

从那天起，我们之间就建立起了某种信任。每天，她都会牵住我的手，向我讲述她在经历又一场可怕的外科操作时的感受。在那个病区轮转期间，我意识到自己给这个烧伤小患者带来的积极影响让她对医疗照护有了不一样的反馈，但其实她对我的影响还要深远得多。我从她那里学到了一个临床上的真谛，这个真谛对我和我后来的患者都大有裨益，那就是当患者身处危机之中，或者说，尤其是当他们身处危机之中时，你可以问问他们，究竟什么对于他们来说才是最重要的，而这也将在他们对于疾病与治疗的反馈中有所体现。要做到这点，并不容易，但你却可以借此与患者建立起情感与道德上的共情关系，而恰恰是这种关系将医生与患者（常常还有他们的家人）引向了照护的核心。

在我学医的过程中，这些患者给我上了一节又一节启迪人心的课，这些课也点燃了我心中的热火，指明了我一生要为之奋斗的方向。虽然

这些课同我在学校里上的课和教材几乎扯不上关系，但它们却着实改变了我，打开了我的眼界，让我意识到照护其实远远超出了简单的诊断与治疗范畴。照护意味着平等分享生活中的病痛和苦难，意味着共同见证治疗中的收获与失落。正是这些经验勾勒出了“痛”与“医”的轮廓。

在斯坦福医院门诊，我曾经见过一位头发花白的老年女性，从她精巧的五官，我们依旧可以清晰地想象出她曾经的美丽。“一战”的时候，她邂逅了一位从法国战场回来的士兵，却从他那里感染了梅毒。我还记得，她在给我讲这些故事的时候，因为羞赧而面颊发红。在青霉素问世前，唯一能用来治疗梅毒的药物就是砷凡纳明，一种含砷药物。这种药也给她的身体带来了极为严重的不良反应，她因此出现了肝损，进而皮肤泛黄。眼见自己的皮肤一天天变了颜色，她十分担心自己的大脑是不是也会受到影响。除此之外，她还以为，自己仍会把梅毒传染给其他人。因此在那以后，她就再不允许自己跟任何人发生性行为。梅毒是一种被严重污名化的疾病，她始终把它当作自己的秘密。她觉得自己永远也不会结婚或者生孩子了，她甚至主动疏远了她的家人，因为她觉得，如果家人知道了她的疾病后一定会抛弃她。

在她面前，我的任务不过是问问病史，然后汇报给她的主治医生——一个长得像是红脸塔克修士的人。他故意朝我眨了下眼睛，然后跟我说，我刚刚听到的这一小段故事，讲述的便是上面那种“灵丹妙药”的负面作用。

但对于那名女患者的悲惨人生，我依旧深深感到遗憾。所以，每个星期，当她来到诊所治疗肝脏和神经问题的时候，我都会同她深入攀谈，聊她的过往，聊她所失去的那些东西，聊毁灭她人生的那个心结——与其说是她努力遮掩的秘密带来的身体伤害，不如说是那个秘密本身。慢慢地，我开始意识到，我们这一次次的交谈，对于她来说，也许要比那些对症治疗意味着更多东西。她跟我说，此前不曾有任何人听过她完整的人生故事。而我也渐渐学会了该如何去听懂她言语中的伤痛，去理解她的英雄主义，因为她实在背负了太多。我也慢慢认识到，走进平凡的日常，并消化其中的故事，这样的能力本身便能给我们理解生活及其意义开启一扇窗户。而且，要是你竖起耳朵，那么言谈中的语气也可以成为照护的一部分。后来我要去其他科室轮转了，我告诉她，这将成为我们最后一次会谈。她这时哭了起来，喃喃地说，我们的会谈让她重新有了生的勇气，而且不论是在身体还是精神上，她都觉得好了许多。我发现，“找到意义”也可以治愈创伤。在这点上，不曾有人教过

我，我甚至都没意识到，我所做的这一切正是一种疗愈。从医患的初次见面，到体格检查，到随访复诊，咨询有关化验结果、鉴别诊断和治疗方案的内容，所有这些过程都可以以这样一种方式来进行，从而让它们也成为疗愈的力量。而要让关系也成为疗愈的力量，既离不开患者，也离不开医生，双方的努力同等重要。我从她身上学到的这些东西，历久弥新，在我整个职业生涯中，一次次地被证明是正确的。

同样也是在学医的这一阶段，我开始从患者身上看到，贫穷如何撕扯着人们的生活，直到毁灭他们的一切。虽然我生在一个富足的家庭，在成长过程中未尝担忧过生活成本，但这并不意味着我对抽象意义上的贫穷一无所知。我读了很多关于黑色风暴事件 [1] 的书籍，也听了很多经济大萧条时期的故事，所以，我知道贫穷的分量究竟有几何。大学时，我的思想开始左转，一定程度上是因为我受到了许多革命社会主义者作品的熏陶，这些让我在理论层面对于社会正义有了基本的认识，也激发了我对于社会正义的热情。但这些认识一直都很抽象、不具体，直到我在患者身上目睹了贫穷给他们的生活造成的影响，也就是他们所经历的那些社会苦难。当我在硅谷腹地的圣克拉拉县医院儿科门诊轮转的时候，我遇见了许多从墨西哥移民过来的农场女工，还有她们营养不良的孩子。在看到他们的情况后，我实在是非常生气。在这样一个富裕的国家，在这样一个富裕国家里的这样一个富裕的地区，居然还会有孩子吃不饱饭？居然还会有父母买不起食物？而且，即便是他们亲自收割下来送到美国中产阶级餐桌上的那些食物，他们自己也买不起。这些孩子的免疫功能已经非常差，又长期饮用受污染的水，并暴露于高剂量的杀虫剂之下，寄生虫和感染性疾病在他们身上并不少见。儿科医生会给孩子们开些驱虫和抗感染的药物，但这些人真正需要的，应该是食物以及不那么危险的工作环境啊！医生也都知道这些，只不过在专业政策与制度下，他们不被允许提供这些东西罢了。

在急诊室时，我曾经和一些空巢老人交谈，他们的家人为了寻找工作机会，都搬去了这个国家的其他地方，留下他们一个人生活。这些老人都非常消瘦，经常过着日开销低于一美元的日子。他们支付不起看牙医的费用，所以嘴里就像是废墟一样。而那时候，距离老年医疗保险计划 [2] 和医疗补助计划 [3] 的问世还有好多年光景，所以，即便是最基本的医疗保健服务，他们也支付不起。他们身上总是有各种典型的由贫困所致的慢性疾病：结核病、已经发展为巨大脓肿的皮肤伤口感染、未经治疗的肿瘤（包括一例非常令人难忘的面部溃疡型肿瘤，已经长得非常大，甚至无法进行治疗）。

就像他们的身体状况一样，他们的精神状况也非常糟糕，几近崩溃，这也是最让我心痛的地方。我记得，有个非常有绅士风度的老人，他从不直视我的眼睛，而是嘀咕着跟我说，他对自己日渐衰颓的身体感到非常羞愧。他也跟我絮叨，他如何用他那点儿少得可怜的钱买了廉价红酒，然后把它们灌下自己的喉咙。他觉得，他“并不值得”——我仿佛仍能听到他说出这四个字时的声音——被当作一个体面的人来治疗。但实际上，我后来才知道，他还不到五十岁，虽然看起来像是要比他实际的年龄老上三十岁。

还有一位说西班牙语的农场工人，他跟我抱怨他的脊椎痛。他说，他在地里干活儿的时候，只有一把非常短的锄头，所以根本没法儿直着腰干活儿。为了减轻疼痛，他只能整日弓着腰。他来医院，想开点儿止痛药，而且得是他能买得起的。可当时的我却愚蠢得很，我让翻译帮我问问他，他为什么不辞职，然后另找份工作呢？翻译盯着我的眼睛，一句话也不说，直到无尽的沉默让我不得不道歉。

这些经历一直都在我的记忆里，不曾淡去。我开始认识到，医学的社会价值和我学到的其他临床知识一样重要。在医学院度过的那些临床岁月里，我对于人类苦难的意识渐渐培养了起来。我注意到，这世上的苦难，似乎有千种万种，而医学却对此不闻不顾。

在有了阿尔萨斯和以色列的难忘经历后，我在医学院度过了第二年，而在那之后的暑假，我去了纽约大学非常著名的瑞斯克康复医学研究院 [4] 轮转。在那里，我得以观察许多正在接受康复治疗的脊柱损伤年轻患者。而我在那里也被震住了，因为我看到，在理疗师的帮助下，许多患者的症状都得到了改善，这是很多医生通过他们的治疗都无法实现的。理疗师会帮助那些运动能力极为有限的患者进行训练，从而让他们的身体功能能够得到最大限度的发挥。我慢慢认识到，很多时候，功能上很小的一点改善也会给患者带来很大的不同，这往往将决定他们到底是可以四处走动，独立完成任务，还是不得不选择放弃，掉落到无力与失望之中。这些出色的理疗师，将每一点进步规划到训练项目里，以至于一些小小的改变，也会是很大的成就。他们会给患者鼓励，给患者支持，给患者喝彩，即使面前可能是挫折或失败。他们会走进患者的内心世界，待在那里，给那些已经丧失希望的患者带去阳光与动力，让他们渐渐摆脱愁云惨雾的失能状态，开始积极地应对生活中的苦痛，虽然这样做仍旧很难。

许多年以后，我被叫去带领一个团体治疗小组，这个小组里有十多

个因为意外而截瘫或四肢瘫痪的年轻人。他们才刚开始要面对自己的残障生活，也还没享受到我在瑞斯克康复医学研究院看到的那种高端康复服务。这些患者都很沮丧，可我还在尝试说那套老话，告诉他们要远离自己的负面想法之类，并天真地跟他们说，总有一天，他们会和自己的残障状态和解——至于抑郁或者自杀，这都不是合情合理的选择。听了这些说法，他们显然接受不了，个个都宣称，自杀实际上才是他们唯一可行的出路，因为他们再也无法回到以前那种正常的状态了。他们愤然地告诉我，我永远也不可能了解并理解他们的境遇，因为我和他们不一样。我至今回想起他们的愤怒，心里都有些赧然。他们给我上的这一课是那么严厉，我愚蠢地想要把外界的关爱强加给他们，却没能走进这些被照护者的内心世界。事实上，面对他们，我所要做的只是静静地坐在那里，坐在他们身边，去感受他们日常生活的艰难，与他们一起蹚过这条湍急的河流。

这件事带来的道德及实践层面的经验就是，任何照护都必须建立在被照护者自身最迫切的需求之上，了解他们的痛苦、他们的挣扎、他们的害怕。而对于照护者来说，他们必须努力走进被照护者的内心世界，不管那里是哪种荒郊野岭，有多么寸草不生。他们需要知道，你不会丢下他们而去。他们还需要知道，你作为照护者同样有自己脆弱的一面，并且愿意把它展现出来。这就意味着，我们要把希望看作正在努力达成的事业，在不断打磨治疗方案的过程中把它一次次树立起来。而在这个过程中，照护者也需要在被照护者挣扎的漩涡里坚持下去。

我慢慢懂得，与患者建立起某种个体间的情感联结有多么重要。与此同时，我的最初几次患者家访也让我渐渐摸索出了一条直通患者的物质空间的路径。正是这些空间里的物件，造就了每位患者独特的疾痛及照护体验。

在头几次的家访中，有一次是去到一位对巴比妥类药物上瘾的年轻女士家里。我第一次见到她，是在医院门诊。在那里，她被大家嫌弃，觉得她只不过是来“找药”的，固执，对自己的情况一无所知，可能难搞得很。看门诊的同事都觉得她不太靠谱，对于她的问题也没有要去解决的念头。看看她的就诊记录，会发现她总是预约了门诊却不来。所以，预防医学的老师希望我能去她家里看看。

于是，我就开车去了帕洛阿托东部的一个地方，那个地方非常破败，我甚至听都没听说过，而那位女士就住在那里一座老旧双层楼房的一间小小公寓中。去了之后，我甚是惊讶，因为我发现她居然有三个孩

子。我不确定自己心目中她的家应该是什么样子，但现实中，她的家非常干净整洁，她的孩子也都打扮得体，在家里跑来跑去的，玩得很开心。这位患者热情地招待了我，并轻松地与我攀谈起来，很是坦率。不多久，她生活的细节就在我面前明朗了起来。原来，她是当地中学的一名勤勤恳恳的清洁工，周末就在小镇的富人区给人打扫屋子。她离过两次婚，但还是设法让她的小孩念了书，分别上着学前班和二年级。可以这么说，她醒着的每分每秒都在干活儿，或者在用心照顾她的小孩。所以，她根本就不是什么难搞的病人，我在她家里见到的她是那么友好。而且，让我印象很深的一点是，即使面对经济上的困难，她也表现得那么自立，堪称模范。对于她来说，照顾好她的孩子是最重要的事情。回想起在门诊时大家看她的眼神，我心里有些讶异，这实在是同我在她家看到的她差距太大了。临床上，我们经常会给部分患者和他们的家庭贴上标签，说他们拖累了整个医疗系统，但自从那次家访以后，我开始对于这些临床上的评估抱有怀疑态度（除非我们的临床评估也包括了家庭访视的部分）。通常，临床描述能够反映的仅仅是这样一个事实，那就是临床医生对他们患者的境遇竟是那么无知，或是充满了偏颇之见与沮丧之词。

现如今，美国的绝大多数医学院校都没有为学生提供家庭访视或者居家照护的机会（在过去，有一小部分医学院，比如斯坦福大学医学院，还会把这些作为选修课内容）。然而，只有来到别人家里，我们才能知道他们究竟如何生活，究竟如何解决自己或其他人的疾痛，以及究竟为什么会给医疗机构带来所谓的“问题”。荷兰的莱顿大学医学院是欧洲的老牌医学院校之一，他们有一种特别的模式，来给医学生讲授临床照护的内容，这一模式首先就要求医学新生入住罹患重性疾病的患者家里。在那里，医学生不会给患者提供什么传统的医疗照护，而是在一周的时间里，给患者洗衣服、做饭、打扫卫生，还要承担给患者洗澡、更衣、喂食、挪动等最基本的照护任务。做这些任务的目的是让学生能切身体会到：在家庭及社会关系中，人们究竟如何体验并对待疾痛。有一次，莱顿大学邀请我去做个全校讲座，我就同那里的一些毕业生聊了聊。他们一致同意，刚入学时的那些居家照护经历让他们深深地扎根在了居家照护的土壤里，为他们从事初级保健服务打下了良好的基础，也让他们更愿意去询问一些关于家庭、意义、照护及需求的关键问题。当然，也会有部分学生觉得那些任务有点儿让人反感，他们并不习惯那种强度的照护关系，这在所难免。但对于他们来说，与其等到上了班才发现自己并不适应临床上的工作以及患者的现实需求，不如在做学生的时

候就让他们知道这些，至少他们还有机会可以改行。

有时候，我在夜里会做噩梦，然后惊醒。清醒以后脑海里还总是浮现着梦中的某些场景。这些场景往往各不相同，可有那么一个场景，却一次次地把我拉回到刚进医学院的那些日子。有一次，校车载着我们一小队人去了一座老旧衰败的州立医院。被领进病房的那一刻，所有人都想逃走。那个病房里，人很多，到处都是些年轻人，只不过都罹患可怕的先天畸形和严重的认知障碍。我记得，那里有些小患者，因为脑积水而头颅异常增大，躺在巨大的儿童病床上，没有半点反应。我还记得，有个小颅畸形的男人，块头跟我差不多，可他的头却只有我的三分之一大小，只见他在那里一个劲儿地傻笑，然后猛拍手掌。还有个年轻男性，因为脊柱严重变形，只好弓着背，几乎成了直角。他拖着脚向我走来，大喊大叫，说请救救他。而病房里的其他人则在嘶吼着，他们好多人只穿了一半衣服，空气中弥漫着尿骚味和粪便味，浓烈得让人想吐。那里的场景实在是太可怕，所以，我们这些医学生决定写封投诉信给州政府，揭穿患者在那里遭到的非人待遇。这些真实的患者就像货物一样被随意地弃置在这样一间惨无人道的病房里，他们没有得到任何恰如其分的照护，也没有任何证据表明，那里的员工付出过半点努力，要去给这些患者做些康复工作——他们根本就不算是医务人员，而更像是狱卒。可我们的投诉信寄出去以后，却没收到任何答复。同时，在经历了这样的心灵折磨之后，也没人问过我们是什么感受，好像老师只是想让我们见识一下照护条件可以恶劣到什么地步，而除此之外，并无意让我们踏入这片“临床地狱”。

医学院的生活在所难免地改变了我，也改变了其他踌躇满志的医学生。我能够越发熟练地从患者那里问出必要的信息，从而给出合理的诊断与有效的治疗。我学会了使用医生这个行当的工具和仪器：听诊器、眼底镜、血压计、叩诊锤，也磨炼了自己的感官，仿佛它们也是天然的工具一样。我学会了触诊，学会了把脉，学会了把自己当作活着的测量工具，用来测量疼痛、焦虑、抑郁，还有其他许许多多的主观体验。但随着我的医学训练逐步加深，我却不禁感到自己正在失去心中的敬畏——在我握着那个烧伤女孩的小手的时候，在我同那个被梅毒摧毁了生活的老太太攀谈的时候，这种敬畏曾那么强烈。我当然知道，与患者保持某种职业上的距离，对于医生来说，也是一种自我保护，因为临床工作非常艰苦，要想长时间从事临床工作，还要保持高水平的专业素养，那么保持一定距离是行之有效的。但这种距离，同时也意味着疏远，意味着物化，这既不必也不好。我研究医学，从来不是为了要忽视对照护

的内在感受，而我的医学教育则把我带到了这样一个十字路口，让我直面一场价值衡量的危机。虽然我在成为一名真正的、优秀的医生的路上奋勇前进，但我却在抗拒，抗拒这一过程中社会化经验的破坏性力量。最终我决定不再挣扎，而是接纳自己的本性，远离官僚主义的冷漠，拒绝职业主义的犬儒，对一切自私自利说“不”，因为我实在是不想看到自己作为医生的现实需求盖过患者们的实际需求。

最近有一项比较医学院新生与毕业班学生的研究，结果也证实了我早前的直觉是完全正确的，虽然这叫人很是难过。在问诊的技术层面，毕业班学生自然做得比新生更好，因为要做出正确的诊断并提供合适的治疗，技术层面的东西必不可少。但让人震惊的是，在探寻病史的心理、社会、情感及人性上，医学院新生却更加优秀。换句话说，在医生接受训练的过程中，虽然他们在技术层面的知识与能力都在提升，但与此同时，有些不好的（甚至是有害的）东西，却在侵蚀他们的社会技能，并消灭他们身上可称之为人的那些部分。半个世纪过去了，我现在知道，这些东西正是我在医学院时想要提出反对的。

就像许多医学生一样，选择自己的主攻方向并不容易。曾经，我也考虑过要成为一名外科医生，但全科医学却更吸引我，因为它能让我更专注于对慢性病患者的照护工作。做到这样的照护需要医生把患者真正当作人去看，去理解他们的世界、他们的生活以及他们的环境究竟是如何影响到他们的疾病和治疗的。同时，医生需要去帮助患者更好地管理他们的疾病，让他们能够正常地生活，掌控自己的人生（虽然这可能非常有限）。我知道，这些工作对于患者能否过上满意的生活，能够起到相当关键的作用。此外，我对热带医学（现在它又叫作“全球健康”）也很感兴趣，因为在贫困地区直接从事卫生保健及预防工作，正契合了我对于“穷病”、社会医学及社会正义的兴趣。精神病学也引起了我的兴趣，因为它能够让我很好地结合医学工作与人文学科。然而，20世纪60年代的斯坦福大学医学院里却多半是些学院派研究者，其中还有好几位诺贝尔奖得主，他们从事基础研究，并认为上述这些临床领域缺乏坚实的科学基础，我们这些学生也因此得到了科学的训练，却缺少了对照护的艺术的了解。

我也开始思考，是否能够在临床工作的实用技能中加入叙事与历史的成分呢？我十分希望在与患者及其生活、社区互动的同时，也能将自己对于人文社科思想的浓厚兴趣融入其中，而后者在科学圈子里却只被当作所谓的“软科学”。后来，我设法去参加了一个医学人类学的研讨

班，因为医学人类学研究的就是不同文化社会中的生活、健康以及疾病。可那个班却只是让我更加困惑、更加沮丧了，它完全没能令人信服地通过社会理论及田野研究的透镜，烛照临床医生及公共卫生从业者的工作。

在医学院里，我几乎没有碰到任何人（包括医学史教授）认可这样一种跨学科的视角，至多有那么点漫不经心的支持，觉得社会科学中那些最实用的部分，比如设计一些干预措施，兴许能够帮助到临床医生去解决某些治疗上的问题。但我的兴趣远远不止这些，我希望能够在更大的社会语境中，从概念上重新思考临床医学。我们该如何超出个体范畴，去更好地理解疾病与治疗，把它们看作和贫穷、污名与文化息息相关的问题？只有一位老师是完全认同我的想法的，而他自己也正是这样一位整合了生物医学研究与社会科学视角的典范，他就是当时斯坦福大学精神病学系的系主任——大卫·汉堡 [5]。在做系主任之外，他还创办了“人类生物学项目”，并与其他人合作开展非洲黑猩猩的行为学研究。只有他一个人，展现了我所希望成为的那种知识分子的样子，同时也证明了，这样一条路是可以走通的。后来，大卫·汉堡成了我一生的导师。他教会了我这样一个道理：只有进入生物社会学的架构，我们才能将疾痛与照护的问题研究透彻。

此外，我还有另一个批判性的想法，虽然对于当时学医的我来说非常容易理解，可其他人却几乎都不认同。倘若照护如此依赖于医生与患者的深入交流，那我们难道不需要去理解有哪些个体及社会因素在影响着这一关系中的医患双方吗？

比如，我曾经见到一些墨西哥裔的患者，他们操着一口西班牙语，所以，医生们经常无法理解他们的意思，这也就导致他们经常接受错误的诊断与治疗。对于医疗场所的语言壁垒，医务工作者其实心里都清楚，却很少有人会真的采取行动来改变这一问题。更重要的是，在这个故事里，似乎还有一些问题超出了语言壁垒的范畴，而涉及存在于文化及经历层面的种种差异。举例来说，我碰到过一些意大利裔的老年人，他们因为吃了圣克鲁斯山区的野蘑菇而中毒，原来是因为他们把这种毒蘑菇误当成了他们喜欢吃的另外一个品种。这几个老人里，有一个后来因为肾衰而过世了，另外两个通过医疗手段救了过来。可其中一个人，却还是跟住院医生说，他仍旧非常渴望回到那片山林里，去找寻那人间的美味。住院医生听了非常震惊，觉得这个病人很无知，可他这么想就完全错了。实际上，这个病人只是做了一个价值判断，可在医生眼里，

这个判断说好听点是外人无法理解，说难听点则是病人自己不负责任。这个病人甘愿冒生命危险，去品尝一种他心中“美味”的食物，而我们的医生却无法容忍这些存在于饮食及审美偏好层面的文化差异。

还有一个葡萄牙裔的老妇人，她正处于多发性硬化的终末期，可她在这生命的终点却显得很快乐，这太不寻常、太不合理了。也正是这个原因，她的医生叫了精神科会诊，他们基于自己对于死亡的想象，觉得这个老妇人在死亡面前不该做出这样的反应，而这样的反应也让他们做出推测，这个老妇人一定是精神上出了问题。可在我看来，她快乐的原因已经足够清楚：她觉得自己很快就可以见到上帝了。在当地的退伍军人医院，我见到了两名“二战”老兵，他们才刚来到西部过冬，而在那之前，他们整个夏天和秋天都在纽约州打高尔夫球。他们跟我们抱怨说，他们有慢性疼痛，这疼痛拖慢了他们打球的速度。可临床医生听了却一阵窃笑，说他们只是在装病，或者顶多是有些疑病，他们的疼痛根本就不存在，或者即便存在，也并不值得他们多加留意。可这两个男人很明显是在战场上受过重伤的，也确实申领了残疾人证书。他们结成了深厚的友谊，并在他们身体的局限之上，重新找到了新的生活方式。然后，他们来到医院，希望能寻求帮助，以便继续他们的生活。我们有什么理由可以嘲笑他们？我们为什么不认真对待他们的疼痛，并提供一些康复的帮助呢？而且，即便他们确实存在不合理或错误使用医疗资源的嫌疑，我们又为什么不想想办法去解决这些问题呢？我们对于他们战场上的经历一无所知，也不了解他们的私人生活，或者是高尔夫和友情在他们生活中的价值。所以，到底是他们错了，还是我们错了呢？回过头来看，这件事似乎很是平淡无奇，可在当时，我却气坏了。受过伤的人在尽情地追寻愉悦的生活，可医务人员却用偏见给他们贴上标签。

还有更多的例子，是关于伦理或决策的。为什么一些人可以比另一些人优先接受肾移植？在那个时候，我们还没有任何规定和指南，也没有什么电脑算法。在那个时候，我们在临床上也没有正式程序，可以将患者的治疗问题放在卫生政策、伦理或是社会正义的框架下。对于我来说，尤其是那些存在医疗过失却没得到处理的事件，其中的伦理问题实在是让人感到惴惴不安。有些非常勇敢的家庭，会去质疑他们所得到的照护，可往往是等于撞上了同一面沉默的高墙。在产房，女性口中的需求通常会被忽视。如果她们想感受生孩子的过程，所以请求不打硬膜外麻醉，或是请求其他特定的麻醉方式，那医生一定会说，她们是在多管闲事，这些决定轮不到她们去做。

当时的医患关系是极不平衡的，而且一般偏向医生这边。如今，我们对于患者教育及患者赋权已经有了相当的重视，更别提很多患者还能从网上查到不少现成的医学意见。所以，拿今天的眼光来看，20世纪60年代早期那种约定俗成的临床实践模式，就显得很过时了。医生的主导地位甚至是他们的独立地位，都已经一去不返了，取而代之的是一个新的枷锁，在束缚着如今的医患关系。但在当时那个年代，我确实满脑子都是这些疑问，却不知道该如何去解答。我只是感到自己的内心深处有一个想法是如此强烈，那就是，对于临床实践来说，社会理论、文化、心理学甚至哲学，都或多或少是必需的。我想讨论，我们如何能在一个系统性的框架里编织进这些因素和经验。我想知道，我们能否通过联结医院与社区、家庭与社会的方式，来弥合医疗照护与人类问题之间的缝隙。我想读到关于行医的田野研究，随之深入行医的文化世界，了解它们对于医生绩效及健康结果的影响。可让我沮丧的是，我在临床上没碰到过一个人想要在这些领域有所开拓。事实上，我抱着这些兴趣，经常碰一鼻子灰。他们说，我的这些想法在临床上根本就没人能实现，只是在浪费时间。当时，我还不曾想到，正是这些无人问津的领域，后来勾勒出了我的职业生涯。

如今，这些领域早已被专家占领，他们或来自社科，或来自医学，又或是来自医学伦理、医学人文这样的新学科。那曾经无人问津的领域已经发表了成千上万篇研究论文，出版了数以百计的书籍。不过，历史的讽刺却是，即便到了今天，这些海量的知识也很少实际应用于我们的临床实践和家庭照护中。所以，即便是我最早期的那些想法，那些在我学医的时候就生根发芽的想法，放到今天，仍与当下的迫切议题息息相关。

[1] 黑色风暴事件（Dust Bowl）是1930年至1936年（个别地区持续至1940年）期间发生在北美的一系列沙尘暴侵袭事件。

[2] 老年医疗保险计划（Medicare）是美国政府为六十五岁及以上老人提供的一种医疗保险，同时也覆盖部分六十五岁以下的失能者、终末期肾病患者及肌萎缩侧索硬化症患者。

[3] 医疗补助计划（Medicaid）是美国政府为低收入家庭提供的一种医疗保险。

[4] 瑞斯克康复医学研究院（Rusk Institute）是世界上第一所康复医院，也是目前全世界最著名的康复医学临床、研究与教学基地，隶属于纽约大学朗格尼医学中心。

[5] 大卫·汉堡（David Hamburg，1925—2019），美国精神病学家、行为科学家，曾担任斯坦福大学精神病学系系主任、美国国家医学院主席、美国科学促进会主席、卡内基基金会主席等职，于1996年获得美国总统自由勋章。

第三章

与琼相遇

遇见我太太已经是四十六年前的事了。那时，我刚结束自己在欧洲度过的那个难忘且充实的暑假，回到医学院，要从课堂学习转入临床学习。我们这段关系，是如此特别，在我看来就好像是一出上演了五十多年的爱情故事。与我当年在学校或生活中遇到的任何人与事相比，这段关系更快地促成了我在情感和道德方面的觉醒。

然而，我们的第一次邂逅，却糟糕透顶。我至今还很惊讶，我们的关系居然没在那次相遇后就告终。与琼的邂逅，完全是事出偶然。当时，学校里要放一部经典法国电影，我们就是在去看电影的路上撞见的。我对她可谓是一见钟情，她让我想到了我们那个时代的巨星——奥黛丽·赫本。不管是她的容颜，还是举止，都像极了赫本。从表面上看，我们实在是很不一样。我是一个来自布鲁克林的犹太浑小子，好斗、自私、冷漠。而琼却优雅、亲切、体贴，在沉静中透着一股自信，在她身上，那种怡然自得的加州气质与老练沉稳的欧陆气质（后者则要得益于她所接受的欧洲教育）很好地结合在了一起，甚是迷人。可我在见到她的第一天晚上，就差点把事儿给搞砸了。我的表现太主动，乃至过火，一点点地挑战着她的耐心。我先是请她去喝咖啡，可没一会儿，就想起第二天要考解剖的事儿，所以就取消了约会，还很不害臊地要她开车带我去解剖楼。但不久之后，我就求她再给我一次机会。我一再坚持着，同其他出身名门望族的追求者展开竞争。慢慢地，琼和我都发现，比起我们迥然不同的做事风格和家庭背景，我们在深层次的某些东西竟如此相近。这包括我们的价值观和道德观，也包括我们对于知识的好奇和追求，当然还有我们对于彼此的感情，而这些东西才是最重要的。所以，在电影院的邂逅一年之后，我们冲破了双方家庭的藩篱，步入了婚姻的殿堂。

认识琼，远不只是重塑了我自己的人生，它所改变的其实还有更多。我们的中国朋友和南亚朋友都告诉我，这是命中注定的。琼成就了 my 人生，也成就了我。在认识琼之前，我所度过的那二十四年时光，

感觉就像是远古时代、史前世纪一样。我们相伴走过的那半个世纪，琼的面孔，成了我每天的现实世界，成了我内在的一部分，以至于在她去世后，我盯着镜子很久才意识到，原来镜中人是我自己，再也不是朝夕陪伴我的爱人了。我已经习惯了琼的面孔，习惯到她的面孔已经成为了我自己的身份认同。

在我心里，她一直是位美丽的女性，精致、优雅、温柔、体贴。她成长于20世纪四五十年代帕洛阿托的一个白人新教中产家庭，拿着奖学金读完了加州大学伯克利分校和瑞士日内瓦大学。可以说，她是在美国女权运动兴起之前的那个年代成长起来的。那时，社会对于女性的期待仍是结婚生子，可她却打破了社会俗见，如同她那个年代的其他知识女性一样，选择了去国外生活和旅行。通过那些经历，她也慢慢成熟，慢慢独立了起来，对此她很珍惜。

琼在日内瓦读了好几年书，直到1963年才回到帕洛阿托。她把那一年当作自己的过渡年，希望能挣点钱，支持她未来再回到欧洲。然而，那一年，她却遇到了我。我们结婚以后，由于我要接受培训，做田野调查，我们经常搬迁于不同的城市和国家之间。她在这期间，先是在耶鲁学习汉语，又在台北故宫博物院学习中国艺术史，特别是中国书画史。后来，她在西雅图的华盛顿大学拿到了古汉语研究的文学硕士学位。再后来，她去了哈佛大学，拜于著名汉学家方志彤 [1] 先生门下，成了他带过最久的学生。而在我遇到琼的那会儿，她正在斯坦福的胡佛研究所做研究助理，导师是著名的中国经济学家吴元黎 [2] 教授。

琼把我带进了她所发现的那个中国美学与道德的传统世界，这个世界与她的内心有着如此强烈的共鸣，而这个世界里的那些价值观后来也成了我们自己家庭理想的部分基础。中国的世界观围绕着现世生活而展开，又让日常生活与道德美学责任合二为一，融入其中。为了过上好的生活，你需要修身养性和培养那些能使你的世界更具有人性光辉的社会关系。而对于琼来说，这就意味着要在我们生活的各个地方创造美、创造智慧、创造爱，她的方式则是通过友善、尊重与互惠去实现，同时找寻到真，与这个世界分享她独一无二的自我。我花了好几十年的时间，才明白了这种在场性、敏感性和即时性对于照护有多么重要。

琼还有她属于欧洲的那一面，这一面同样影响深远。她会说一口非常动听的法语，她的英语甚至都因此带上了法语的腔调，这也导致很多人觉得她来自欧洲。她那些时间最长的友谊，都是与法国友人的家庭建立的，她非常厉害的烹饪技术也主要是从法国烹饪书里学来的，还有那

些后来成为她干妈的法国老妇人也教会了她很多。琼在说法语或被法国文化包围的时候，性格会发生改变，她自己也相信这一点。这种时候，她会变得更加活泼，更加奔放，更加富有想象力，也更加机敏与温暖。我们有限的收入都是琼在照管，每天都精打细算，这样日积月累下来，甚至有好几个夏天，我们都能靠这些积蓄去巴黎或侏罗山脉旅游，去见她的好朋友。她很少买衣服，如果的确要买的话，她会去巴黎左岸的商店买冬季或夏季的促销商品，即便如此，这些衣服还是很合最新的时尚潮流。放下中文书的时候，她会读些经典的法国文学，尤其像是夏多布里昂、蒙田那些伟大散文家的作品，还有巴尔扎克、左拉和普鲁斯特的小说。在家吃晚饭的时候，法式香草烤鸡腿和融入了美国风格的法式反烤苹果派是她必做的几道菜。在巴黎时，我们经常步行一小时，只为找到一家有趣却不贵的合适餐馆。

在带孩子方面，她一直都在强调，孩子既应学习中国语言和文化，也要学习法国语言和文化。基于法国传统，她非常重视风格和质量，认真培养生活的优雅。而她在措辞及大多数事情上追求的精确，我认为，也同样是缘于她的法国经历。但她的这些价值观，从来不是牵强而为，或是故作姿态，她总是轻盈地流露出这些东西——“自然”也许才是最恰当的一个词，来形容她展现出这些特点的样子。

琼悉心料理着我们婚姻和家庭中的美学、宗教和道德，她的友善、得体，还有常挂在嘴上的微笑，是真诚而朴素的，对于孩子和我来说就是真与善的典范。道德观对她来说很重要，但她却从来不是什么道学家，甚至完全不信任那些所谓的道学家；她相信上帝是这个世界的推动力，但她并不相信制度化的宗教或神学；她会定期阅读《圣经》，但她所祝祷的上帝，是这个多元宇宙中的上帝，她喜欢阅读的宗教故事也包含不同类型。她行事准则的核心始终是良言与善行——那些对于这个现实世界中的人格外重要的良言与善行。而这个世界，也在这些良言与善行中得到了净化。

她花了不少心思来打磨我们日常生活中的细节，从工作日的晚餐，到家庭度假，再到给朋友举办的聚会。她知道，只消点燃两根蜡烛，一顿普通的饭就可以变成一种仪式、一种庆祝。在讨论问题的时候，她会鼓励我们讨论得更加热烈、更加有深度。她会组织家庭读书会，让我们一起读些古典文学，她会要求我们每个人都饱含深情地朗读自己的部分。琼的野餐会，简直是这个世界上最美味、最典雅的野餐会，有烤鸡或米饭沙拉，有烤排骨，有法式苹果塔。她会挑选一种别有风味的奶

酪，带上一款好酒，还有给孩子准备的柠檬汁或气泡水。我们野餐会的地点不管是在坦格伍德音乐节，还是在州立公园，她都会带上中式竹垫，铺上普罗旺斯桌布，然后把这些食物搁在上头，她还会带上餐巾、我们家最好的餐具，还有瓷碟。她并非出身大富大贵之家，而且在我们刚结婚那会儿，家庭财务可以说是非常紧张，所以这些充满仪式感的活动，都是精打细算和勤俭持家的结果。通过这一仪式，我们力图传递出与美食同等重要的一个理念，那就是我们总要做些事情，来装点一下自己的生活，让我们的生活变得更加精致，更加有意义。琼是一位大师级的工匠，而生活则是她手中的材料。

琼通过她的生活方式来展现和谐与平衡的观念，无间地穿行于不同的活动之间，就比如她的中国书画，她那娴熟的园艺技术，她的法式与中式料理，还有她对孩子的悉心照料。除此之外，她还总能找到时间来庆祝并培养我们夫妻的亲密关系。她会组织乡间的家庭散步，会教我们认识树，学会感受它们灵性的存在，还会带领全家人一起运动。琼为我们所做的每一件事，都让我们一家人更紧密地联结在了一起，即便是我们家那条不太听话的大狗——咸咸，有她在的时候，也会安静下来。

我依然记得那件事，不仅表现了她的同情心与勇气，还展现了她坚定的决心。当时，我正在耶鲁纽黑文医院做内科实习医生。那一整年（从1967年6月到1968年6月），我都在医院过着连续上班二十四小时之后休息十二小时、每两周值一个周末班的日子。有一次，跟我轮班的实习医生病了，我不得不在医院连续值了五个夜班。在我好不容易熬完一半夜班的时候，琼夜里来了个电话，她跟我说，我们的儿子彼得发烧了，烧到了四十一度七摄氏度，她已经给儿科医生打过电话了，医生说，彼得很有可能是得了风疹，可他太忙，没法儿上我们家去看看彼得。听到这儿，我被那家医院还有那个儿科医生给气疯了，但我实在没法儿离开岗位，我需要对我身边的病人（他们都罹患危及生命的疾病）负责。最后，琼只好给彼得洗了个冰水澡，这才把他的体温给降下来。在这整个过程中，琼都表现得非常冷静、机敏且高效，而我心里却只有害怕、痛苦与愧疚。

同样，还是在那艰苦的一年里，我悄悄地经历了一场个人危机。在临床待久了，我开始觉得自己的精气神快要枯竭了。每两天，我会回家吃一次饭，琼会非常用心地准备一桌丰盛的晚餐，可我却经常忽视甚至拒绝吃她做的饭。我只想一个人待着，读一些非医学的书，从而让我的头脑保持清醒。 [3] 她知道我有多么渴望扑在自己的智识追求上，也就

原谅了我的自私，并选择支持我的追求。后来我终于学会了感恩，但在支持她学习语言和艺术史的时候，我却完全比不上她为我付出的那些，徒留些失望在她的心田。我为此感到非常愧疚。

1976年，我在华盛顿大学拿到了教职，举家搬到了西雅图。同一年，我继父过世了，我母亲好像失去了她停泊的港湾。琼觉得我们的孩子需要有奶奶待在身边，所以建议邀请她离开纽约，搬来和我们一块儿住。我有些迟疑，因为我和母亲的关系已经渐行渐远，我害怕她会成为我们的累赘，甚至可能导致家庭分裂。但琼却一再坚持，所以我也就发去了邀请。而母亲最终也回应了琼和孩子们的鼓励，勇敢地搬到了西雅图这座她从未拜访过的城市。琼给她找了个完美的住所，还非常努力地为我母亲创造机会，好让她增进与孩子们的关系。在那之前，母亲和孩子们的关系是相当疏远的。她和琼成了非常要好的朋友，我也渐渐与母亲发展出了一种没以前那么复杂、那么拘谨的亲子关系。对于母亲来说，她终于有机会去动用她内在的力量与才智，学做一位奶奶了。这一全新的关系，改变了母亲的生活，也改变了我们自己的生活，而这些都要归功于琼的努力。

在西雅图的六年时间里，我的健康状况持续恶化，甚至回到剑桥后，这一情况也还在继续。我得了鼻窦炎、哮喘、高血压，还有痛风。毫无疑问，这些问题很大程度上都是我自找的。我会在两种状态间来回摇摆：有时候我会极度亢奋，工作效率超高，也不太睡觉；而有时候，我会突然崩溃，不得不躺在床上，疲惫不堪。很神奇的是，琼的身体一直都很好，所以她就不得不照顾我，好像我是她的另一个孩子一样。

一切的转折都发生在1980年。当时，我们一家都在湖南长沙。作为1949年以来的第一批美国来访者，我们在那里住了五个月。那个夏天，长沙异常炎热，白天的气温高达四十三摄氏度，而且非常潮湿，让人喘不过气来。当时，我们住在中国的职工宿舍里，头一个月，屋子里只有两台很小的电风扇，家里的水压也很小，我们没法儿冲澡，只能放出十厘米左右深的温水，洗洗盆浴。像我们的中国同事那样，我们所有人身上都起了痱子。他们偶尔会睡在屋外，好吹吹河面上的些微凉风。但即便条件如此艰苦，我还是下定决心，要把自己的研究做完。当时我在长沙研究一百多位神经衰弱患者，他们都曾是“文化大革命”的受害者，后来表现出疲劳、疼痛、倦怠、焦虑以及意志消沉这样的神经衰弱症状。这项研究异常吃力，但它却让我在中国精神病学界出了名，因为我把有关抑郁症及其治疗的现代观念引入了中国。不光是在中国，由于我的工

作建立起了政治创伤及文化与精神病学的联系，我在美国也出了名。在那个夏天快结束的时候，因为孩子们要开学了，琼先带着孩子们回了美国，我则留了下来，因为我还有十五个病例没有研究完。

但在独自留下来后，我却得了痢疾，还生出了其他非常麻烦的并发症。我的哮喘也发作了，整个人的身体状况都很差。在那几周的时间里，我的体重掉了百分之二十，而我自己对健康的信心也丧失殆尽，但我还是在坚持自己的研究。我的中国朋友都很担心，他们担心我可能活不下去了。回到西雅图以后，琼和孩子们都差点认不出我来了。我花了好几个月的时间才慢慢恢复过来。而琼为了照顾我这个已经破碎的人则付出了太多太多。没有她，我恐怕是挺不过来的。

一年之后，她再次陪在我身边，帮我渡过了难关。那是一天夜里，我做了个噩梦，惊醒过来，内心极度恐惧，汗水顺着我的脸颊直往下滴，心脏跳得飞快，喘个不停，根本没法儿控制。琼守在一旁听我讲述刚才的噩梦，试图让我平静下来。在梦里，我被挽具套着，拖着一辆双轮战车，在天空飞驰。战车的驾驶员死劲地鞭打我，让我跑得快一点，再快点，直到最后，我停了下来，怒吼道：“我没法儿再快了！”我累得上气不接下气，内心非常愤怒，于是就转过身去面对那个无情的驾驶员，可让我震惊的是，那个手握缰绳和鞭子的驾驶员，竟然是我自己。说着说着，我的哮喘突然发作，死死地攫住了我。我非常无助地大口喘着气，同时希望能和琼一道搞明白这个梦的寓意。记得当时，我彻底崩溃了，号啕大哭，喘着气对琼说：“我需要你，需要你，我现在就需要你。”琼翻过身来柔缓而自然地抚慰我，并在随后的几个月时间里，帮助我重建了自信。在这条漫长曲折的、重新找回自己的道路上，琼和我始终都在一起，心连着心，劲往一处使，并深爱着彼此。这也许是我平生第一次开始尝试料理自己的身心——我的灵魂已经破碎，而这条道路，如果只有我一人，恐怕是永远也无法走完的。因为我对琼是那么信任，最终才能够把自己最脆弱的一面展现在她面前。说白了，是她拯救了我。就是这么简单。

在我们结婚的头几年，有过那么几次，我发现琼在一个人默默流泪。她告诉我，有时候，在她心里，能感到一种很深很深的悲伤。她解释说，这是因为她从未与自己的母亲建立起某种非常亲密的关系。而这一存在于她自己经历中的痛处，也让她希望能与我、孩子，以及她的婆婆（她总是称她的婆婆为“母亲”）建立起最最牢固的关系。而我母亲也以同样的方式回应了她，她会告诉我和其他人，琼好像是她未曾拥有却

一直想要的那种女儿。

但就像其他夫妻一样，我们也会有闹别扭的时候，毕竟在很多层面上，我们都好像是阴和阳，互补又完全不同。不过，很多时候，问题都出在我身上：在我们的孩子还小的时候，我经常不在家，是个不称职的父亲；在琼需要平衡她的研究生学习和家庭生活的时候，我却没能很好地支持她；我经常会全身心地扑在工作上，用琼的话说，就是个“做苦工的人”，“冷漠”且“无趣”。她的怒火我能感受得到，因为在那种情况下，她会加重语气地喊我“阿瑟·迈克尔”，而不是“阿瑟”。而当她真的非常生气的时候，她会以沉默来表达她的愤怒，会恶狠狠地盯着我的眼睛，脸上没有一丝微笑，没有半点温和，一句话也不说。还有两次，她抓起了我的眼镜，没说一句话，用手慢慢地把它给拧断了。这些夫妻不和的时刻，我俩心里都记得。但除了少数例外，大部分都随风而逝，汇入了我们生活的河流。

琼为我和我们的孩子——彼得和安妮——打造了一个特别的世界，我们置身其中，仿佛置身于动人的暖意与雅致之中，而我们却视其为理所当然，正如我们的亲戚、朋友、同事还有学生那样。我们到最后才明白过来，原来琼为我们长远的未来夯实了基础，虽然到那时，这美好未来的创造者已经离我们而去了。她从未明说，却教给我们一个道理，那就是这个特别的世界从来不是平白无故就存在的，而是需要我们一天天打磨。

我们作为合作者一起从事着中国研究，而在职业生涯的早期，我们就形成了一种与学生和同事交往的模式，那就是由我来监督学术上的问题，她来负责经营我们学术圈的人际关系，在她看来，这件事情就其功能而言与学术工作本身同样重要。在学术问题上，我向来直来直去，从不考虑什么说话的艺术，所以，在我三四十岁的时候，学生们都很难与我直接沟通。他们中的许多人表现得很犹豫，而另一些人则根本就是畏缩。换句话说，就是怕我。他们宁可去找琼，然后通过琼与我交流，因为琼总是会为他们说话。即便是我们的同事，尤其是我们的那些中国和欧洲同事，也觉得在早年间，特别是在沟通某些研究中产生的争议性问题上，跟琼沟通要自在得多。而且，不仅是她的温柔与包容要优于我，她的中文（就像她的法文那样）也要比我好很多，这就让很多同事都觉得她会更加理解他们。

在琼那里，经营关系尤其重要，而且她能清晰地认识到这些关系在情义与道义上的重要性。我们的同事和学生也都对此心知肚明，所以愿

意把他们心中最温暖的感受留给她。也许，他们只是把我当作一位导师、一位知识上的对话者，而对于琼，他们所珍视的则是她的人性。中国人会把这种特质称为“仁”，我们的中国朋友也经常说琼很懂得创造并打理“人情关系”，那是一种需要精耕细作的道德关系。我非常能够理解，为什么他们会在琼身上看到这点特质，因为我自己也是这样看待琼的（即便我不得不承认人们对我没有相似的感受）。我知道，我们所取得的真正的成就就要归功于她，因为她给人们带来的积极影响已经远远超出了学术世界的疆域。我在期刊和讲台上炫耀自己的学识，而琼的智慧则遍及生活本身。

她的朋友遍布全世界。她在伯克利、日内瓦，还有之后在斯坦福大学、华盛顿大学认识的那些瑞典、法国、瑞士和中国女性，都愿意邀她去家中坐坐，而且这些朋友关系也慢慢地将我囊括了进来，甚至有时还囊括进了我们的孩子们。到了琼生命的最后几天，她的这些好友也陪在了琼的床边。

当这些朋友的家庭发生重大事件（比如，结婚生子、找到新工作，当然也包括危机或死亡）的时候，她会寄去真挚的长信，或是打去亲密的电话。所以，虽然那时距离那些社交媒体的问世还有好几十年，我们却生活在一个生气勃勃的关系网中，所有人都彼此联结，互相支持。通过交换礼物和真诚拜访，琼维系并且深化着这些人际关系，而且当朋友确实需要她的时候，她总是会设法出现在他们身边。

琼带来的影响不只关系到我们的朋友，还出现在她与同事、邻居和附近商店营业员之间，还出现在她与雇来修理家庭用品的电工、水管工和杂物工之间，正是这种影响在她与人们之间创造了信任与意义。不管是脾气急躁的老油漆工，还是来我家打扫卫生的羞怯的巴西移民（可能还没有居留权），抑或是超市里疲惫而苍老的女收银员，我从他们那里都听到了对于琼的尊重，这尊重既表达给琼，也表达给琼对他们境遇的关照。对于他们，琼所做的不只是微笑，还有记住他们的名字，用心地了解他们是怎样的人，了解他们在经历着怎样的生活。我们经常能看到她以各种方式帮助他们，或者是倾听，或者是帮他们翻译文件，或者是代表他们给银行、保险公司和政府机构打电话。当他们非常痛苦时，她还会给予安慰。而他们中的好多人，后来都参加了琼的悼念仪式，虽然我都不太认识他们。

随着时间一点点过去，我开始向琼学习如何重塑学术与社交关系。我渐渐认识到，哪怕是一个温暖的微笑、一声热情的问候、一句真挚的

谢谢，对于其他人来说，都可能意味着认可——认可他们是谁，以及我自己是谁。我开始允许自己将最脆弱的那面展现出来，并且也愿意将自己生活的细节开诚布公，即便这些细节有好有坏。此前我曾学到了一个关于医学实践的道理，而这个道理也同样关乎生活，那便是：倾听，并对于他人认为重要的事情做出回应。我相信，行为上小小的改变也会让我变得更有人情味，更懂得共情，更易于接近。虽然这些改变是我后来才学会的，但当它们渐渐成为我习惯的一部分，我却好像是变了个人似的。我开始感觉到自己身上的那层防御铠甲慢慢卸下，那些自负的渴望慢慢消逝，而这些东西曾经压得我寸步难行。我内在的灵魂好像被一下子照亮了，这给我带来了不少快乐，也让我那些僵硬的关系松弛了许多。促使我发生改变的因素中，临床工作是一部分，年岁渐长也是，此外，还有我为人父、为人师的经历。但我现在才明白过来，在我学习如何料理这些关系（不管是复杂的还是简单的）的过程中，我也确实是在学习如何照料我自己。一如琼在我早年身体崩溃之后所做的那样，我的那些改变也离不开琼的有效推动。她的存在使我变得温和，让我学会了许多成为自己的新方式。关于生活，她便是我心中的楷模。

在几十年的岁月里，琼·克莱曼治愈了我，这一过程虽慢，却进步显著。她教我做事小心，教我照顾自己，还教我照顾他人。这一改变为我带来的是一种满溢的幸福。在我眼中，我们的家庭生活开始变得宛若金色一般，那些日子充盈着乐趣，而我们对于未来也满怀着美好的期待。

这一新的生活方式，也影响到了我的学术及专业工作。在那之前，我更关注如何从认知维度去研究疾病的病理学及治疗学；而在那之后，我的研究重点转向了从情感及道德维度去研究疼痛及失能的生活经验。在我心中，那些更关注主体性及环境的个人历史要比量化评估疾病更为重要。给予医疗文化系统新定义及新模型，曾是我早期文章的特色；而如今，它们让位于故事，也就是患者及疗愈者的疾痛叙事。我的写作风格也随之发生了改变，少了些艰涩难懂的科学术语，多了些关于真实生活的自由浪漫描写。有位国外评论家反应非常敏锐，称赞说这是我写作上的女性化。随着时间慢慢推移，我的教学方式也开始变得不那么技术化，而是更加关系到存在本身。我开了些新课，并刻意地给它们起了很长但能引人思考的名字，比如“传记、民族志、小说、电影及心理治疗：如何在社会脉络中深入认识他人”“深度中国：情感及道德的人”。后来，我又同大卫·卡拉斯科（David Carrasco）、迈克尔·普鸣（Michael Puett）、斯蒂芬妮·鲍尔塞尔（Stephanie Paulsell）几位教授一起开设了“追寻智慧：生活艺术中的宗教、道德及美学体验”这门课。我用这些

课程替换掉了那些满是枯涩的专业术语（这些术语是关于医学人类学、文化精神病学、全球精神卫生及社会医学中的特定话题）的课程。我们的方向是明确的，那就是要从专业化的技术知识，走向更为普遍化的人类知识，要从抽象的概念，走向真实的人，走向他们的道德体验，走向他们认为最重要的东西。

在许多研究项目中，琼都是以正式身份参与的，部分原因是，这样一来，我们可以更长时间地待在一起，但更多的是，她的参与改变了研究的性质——我们不再只是简简单单地去研究抑郁症和其他特定精神障碍的诊治，而是在家庭、社区乃至社会这样的大框架中，去研究人们疼痛、疲劳和意志消沉的经历。她坚持从道德层面去解释研究结果，从而阐明这些研究的存在价值。

而我的临床教学，也开始出现这样的转变。过去，我们的临床查房都被称为精神科会诊查房或是临床医学人类学查房，而如今，它们变成了道德、文化及社会心理查房，或者简单点讲，就是“克莱曼式查房”。这种新的查房形式，将我所有在“医学实践人性化”方面所做的工作整合到了一起。除此之外，我还与萨拉·科克利（Sarah Coakley）一同教授有关宗教与医学的课程，后来又与大卫·琼斯（David Jones）、卡伦·索恩伯（Karen Thornber）一同教授医学人文课程。

到了20世纪70年代晚期及80年代，我的临床实践越来越少关注药物，更多关注心理治疗，我将这一套我自己的行医方式称为“民族志心理治疗”（Ethnographic Psychotherapy）。这一治疗方式较少解释患者早年生活的冲突及其对患者目前症状的影响，而是将视线重新拉回到患者生活中的平凡时刻，去关注那些时刻里究竟什么才是最值得关注的，并就此达成一致的理解。对于抑郁症的诊断与治疗，我不再把它看作我临床实践的收尾，而是看作某种为了理解并修复更加深层的生命过程而必经的初始步骤。然而，在我经历这一转变时，精神病学却在朝着完全相反的神经科学方向驶去。在这种情况下，我显得格外与众不同，要么就是不合时宜，想要退回到疗愈者的年代，要么就是标新立异，预示着新时代的到来——在这个新时代里，精神病学应当意味着高质量医疗。

我同患者们一道探究照护对于他们人生体验的意义，并找寻有益于他们的生活以及我自己的生活的智慧源泉。我与患者们的关系，开始变得更加平等，更有互动——我们都在同一艘船上，共同承担着风险，体悟着残缺，分享着记忆的片段，经历着生命的破碎，这些东西对于疗愈都至关重要。而其中最后一点，也就是生命的破碎，到后来的日子里显

得分外突出——那时，我已经成为一名家庭照护者。

在我经历这一转变的时候，我碰到过一位作家患者。他给一份小报写文章，存在酗酒的问题，还患有慢性抑郁。他的婚姻可谓一团糟，但最让他绝望的是，他觉得自己永远逃不出给那份没人读的小报写文章的命运，这一想法几乎耗光了他的自信。他曾相信自己一定能写出惊天地、泣鬼神的故事，这些故事也终将助他成名，而他需要做的，只是打起精神，重整旗鼓，从他那脆弱不堪的精神世界中，挤出些许文字，发表在畅销报刊上，从而吸引更多的读者。他相信，他的文字该被更多人读到。这位高个子的、留着胡须的英俊男人，有着与我相仿的年龄，却一次次地在自信的高峰与绝望的低谷之间摇摆。酒醉时，他自信满满；酒醒后，他却坠入绝望的深渊。确实，我能够缓解他的抑郁症状，也能够帮助他在一段时间里控制酗酒行为。若是放在过去的话，这么做已经足够了，因为在我的理解中，精神科医生需要做的就是这些东西。然而，从他身上，我却找到了同道中人的感觉，因为我自己也是一名作家，而且怀揣着与他一样的希望与抱负。实际上，我也曾有过类似的愧疚，觉得自己没能写出一炮走红的作品，所以我们就针对这一共同的困境进行了深入交流。不过后来因为我们要搬到其他国家去住，我对他的治疗中止了，我也一直不知道，我们就这一问题所进行的交流，是否真的改善了他的境况。但作为一名照护者，我觉得，能与他分享彼此的苦恼，这让我感到坦然且乐观。而且，尝试着去理解我们彼此都能想象得到的东西，这本身便是存在层面上一个更宏大的主题。我后来领悟到，把自己当作一名“受伤的疗愈者” [4]，这给我带来了极大益处，虽然当我明白过来的时候，这个案例的清晰轮廓在我脑海中已然模糊不清了。

对待我的学生，我也开始学着更加开放，更加热情，这改变着实很慢，可以说是日积跬步。在我的职业生涯早期，我把自己绝大多数的教学精力都放在了研究生与医学生身上，现在，我则越来越多地把重心往本科生身上倾斜，把他们作为我教学的主要对象。我感觉，和这些更年轻的学生待在一起，我能够更容易地去探索某些更大范围内的、对我来说重要的问题。当然，我希望这些问题对他们来讲也是重要的。事实上，只有通过讲课，我才能清晰地把这些主题提炼出来，因为在讲课过程中，我需要去组织、去表达那些盘桓在我脑海中的想法。然后我发现，这些想法与我前面写过的东西是多么相像，那就是：我的灵魂体验的缓慢转变。我想要去探究和描摹的是一种经历和体验，是关于疼痛、创伤和苦难的体验，是它们在治疗和照护中的转变，也是我作为疗愈者及作

家走近它们的方式。在我眼中，体验是社会及个体的结合。因此，苦难既是社会性的，也是心理性的，而最有效的干预就应该从这两个层面去着手进行。同时，我也想要去探究疗愈者自身的体验。疗愈者需要做些什么，从而让自己的疗愈手段更为有效，并且还能坚持下来不至于耗竭？那些体验中的集体与个人，又是如何互相依存，从而让那些体验显得分外动人心魄的呢？

我这一系列的感悟，好多都来自我在中国及世界上其他地方的经历。凭借生活体验、研究及阅读，我们得以进行跨文化的比较，这些比较则以丰富的方式改变了我的视角。但我心里清楚得很，若没有琼，我断不会想明白那些道理，也断不会接纳它们。是琼解放了我，让我更关心新的体验，而且也更乐意去接纳它们。但她并非通过授课或是命令解放了我，仅仅是以她那敏锐又善良的品性，在我心中立起了一座活生生的标杆。看到她待人接物的方式，我渐渐相信，关系本身也有着照护与教化的力量。通过我们的夫妻关系，她也在不断帮助我修正为人处事的方式。

像所有普通人一样，琼也是复杂的。比方说，她才思敏捷，言辞犀利，学术会议上，坐在她身边的人都能为此做证。她会非常坦诚地赞许并认可所有与她对话的人，但其实她对于各种想法与各路人等却保留相当具有批判性的见解。她兴许会把这些见解说出来，又兴许不会，但它们确实存在于她心底。她不喜欢傲慢与虚伪，但对于个人见解，她还是愿意藏在心底，不说出去。除非你与她很是亲近，她又信任你，才会向你吐露她的心声，否则你便不会有机会听到她的批评。当我们在外面或家里享用美食的时候，她会很乐意与孩子和我分享她那部分食物，唯独巧克力除外。对于她来讲，巧克力甜点可是要努力守护的呢。

琼去世以后，她的几位女性朋友给我写信，向我诉说琼在她们生命中的重要性。对于许多年轻女性来说，琼都是一位值得信任的知己。她无论如何也不会说出她们的秘密，哪怕是我也休想从她那里听到半点风声，哪怕我们谈论的女性就是我们的同事、学生或是我的助手。她知道，在她那个年代，学术圈里的女性总是会被男导师和男同事粗暴地对待甚至羞辱。虽然她为了支持我的职业发展而搁置了自己的学术志向，但她总是会义无反顾地为那些想在学术圈出人头地的女性发声。她的人格里存在着某种东西，是如此平和、如此怡人。同事们经常告诉我，只消同她待在一起，他们的心情便会愉悦许多。她的微笑是那么有感染力，不论你有多么难过，都想回赠她以微笑，与她分享心中的暖意。我

的一位朋友曾说，那就像是“阳光照在身上一般温暖”。她雇用的一名工人告诉我：“你的太太是那么开朗，让我们想为她做任何能做到的事情。”

同事或学生如果生病或者受伤，琼总是会伸出援手，以实在、直接的方式去帮助他们。如果学生与他们的家人有了矛盾，琼也会站出来缓和他们的关系。我们圈子里的朋友，总是会请她出主意，帮他们解决婚姻、育儿或是其他个人问题。虽然我是精神科医生，但在我们的朋友圈里，她才是那个全方位提供照护的人。说实在的，有时我会嫉妒，虽然我知道这样想会显得我很小气。我多希望琼只属于我一个人，但每个人都那么欣赏她，因为她的为人，因为她为其他人做的那些事情。她去世的时候，不只我哭了，我身边几乎所有人都是如此——他们都把琼当作自己的好朋友。

[1] 方志彤（1910—1995），哈佛大学学者，著名汉学家、比较文学家。

[2] 吴元黎（1920—2008），美国著名华裔经济学家、中国问题专家。

[3] 在四十岁之前，凯博文每天都会读医学专业之外的学术著作。他的这一夜读习惯直到他得了哮喘病之后才有所调整。

[4] “受伤的疗愈者”（Wounded Healer）是精神病学家、精神分析师卡尔·荣格发明的一个重要术语，指的是精神分析师作为疗愈者，其实自己也曾“受过伤”，而他们在给来访者进行疗愈的时候，有时候也会揭开自己的“伤疤”。

第四章

我与中国的不解之缘

1969年，我初次到访中国台湾，对我来说那是一段充满惊奇的经历。显然，我没有做好任何准备，去迎接那些陌生感觉对我的轰炸。然而，那些画面，那些声响，那些气味，还有街头生活的种种混乱与嘈杂，都不算是最难适应的，真正叫人难以适应的，其实是那里的社会文化习俗，而这些习俗也慢慢地颠覆了我对于人类互动的认识。我研究中国社会已有五十年，其中有七年半的时间，我生活在中国大陆和台湾地区。然而，五十年过去了，我依旧在学习如何辨析那些表面上的差异与相似点，从而挖掘出更深层次的意义。

说到中国，许多人都会想到“墙”这个字，这既是字面意义上的“墙”，也是象征意义上的“墙”。我还记得，有一次，我结束了麻风病院的参访，打车回去，我问出租车司机，为什么政府要在山的那边盖这么一座医院，那里距离台北可远得很哩，而且怎么还砌了那么高的围墙？

“你懂不懂中国人的想法？这种病会害人的，它是疠气导致的。所以，一定要有东西拦着它。距离远啊，修围墙啊，再加上山，都能起到这个‘拦’的作用。”

在1969年的台湾，这样的观念还很是流行。很多人都觉得，在我们看不见的那个世界里，到处充满了阴气、饿鬼、邪神和无家可归的亡魂，这些东西会扰乱你的生活，改变你的命运。所以，人们经常会把围墙砌得老高，在屋子里也架上彩绘的屏风，以此来隔绝并威慑这些看不见的力量。（另外，在围墙顶上，人们还会插满碎玻璃，或是安上带倒钩的铁丝，从而防范另一类更现实的威胁，那就是入室抢劫。）还有许多人讲究风水，希望顺承天地山川中流动的气场来增加自己内在的生命力（曰“气”），并给家族带来好运。还有一些人会祭拜祖先，为祖先的灵魂求得安宁，因为他们相信，祖先们既会保佑他们的福气，也能破坏他们的运气。还有人会向当地巫师求助，驱邪避灾。人们相信，这些仪

式和风俗直接又实际，通过这些方式，他们可以对这世上的风险与危机加以阐释，从而更好地面对它们，也在某种程度上更好地控制它们。

我在这里用了非常通俗的语言来描述这些强大的力量，以及人们做出的各种反应。这些通俗的语言，无疑掩盖了这些东西对我来说的陌生。但实际上，它们与我自认为知道的一切都存在着非常大的矛盾。此外，就是我们过于在意“政治正确”这件事——唯恐将不同文化里的人视作“他者”。于是，你会发现自己竟死死揪着那些表面上的相似性不放，而这些相似性所掩盖的“不同”实则更多。

在20世纪60年代的美国，男人都可能应征入伍。我之所以会来到台湾，其实也是服兵役的缘故，只不过我是被美国国立卫生研究院派到台湾来，在美国海军医学研究中心二部担任美国公共卫生服务临床研究员。二部在传染病研究领域有着很强的历史，在越战最激烈的时候，它还是越南岷港美国海军医院的后方实验室。我在那里的绝大部分时间，都用在了开展城市及农村地区的田野调查上，研究那些被严重污名化的疾病一直困扰着的患者，比如麻风病和结核病患者。

在到达台湾后不久，我就同部里的一名病理学家上了山，去了雾社。一名主教传教士在那里盖了一座教堂，希望能为当地的贫困土著民族部落服务。我和同事在那里搭了一个诊所，在两天的时间里为当地老百姓提供医疗服务，而他们此前从未接受过任何生物学方面的保健服务。结果，成百上千的人涌了过来，排起长队，要找我们看病，可我们携带的医疗物资实在无法满足他们所有人的需求。

我们甚至出门做了几次家访。在一个小村子里，我们拜访了一个农户人家。他们家是木构建筑，而在宅子后面，我们注意到，竟然有一个中年女人被关在笼子里，衣衫褴褛，生活在满地污物之中。她的家人之所以要这样把她给锁起来，是出于以下两个原因：一是她有慢性精神病史；二是她嘴巴里长了一个肿瘤，影响到她的说话功能，而且已经长得非常大，以至于当她微笑时，我们都能从她嘴巴里看到那个肿瘤。我们都被吓到了，然后绞尽脑汁想和她家人解释，她这是得了癌症，她需要的是治疗，而不是隔离。可她家人却回答我们说，他们害怕她发疯，也害怕她嘴里的肿瘤。他们相信，她是被施了巫术，而如果他们靠她太近的话，自己也会受到影响。

我为他们每个人都感到由衷地难过，同时在智识层面上，我也为如此残忍的不公感到震怒。于是，我暗自许下诺言，一定要将这种侮辱性的行为从世界上铲除。后来，传教士把我拉到一边，跟我说，他也曾花

了几个月的工夫，恳请这户人家放了那个女人，但终究徒劳无功。那可以说是我迄今为止碰到的最直接的一次经历，让我意识到：原来在背负着沉重苦难的时候，照护行为本身，也可以泯灭人的人性。

在门诊室里，在分诊台边，我们见到了太多患者，若是他们早点来的话，他们的疾病本可以治疗，却因为找不到专业医疗照护而拖了太久，拖到现在，以致我们也束手无策了。由于患者实在太多，传教士几乎没有时间来翻译他们的诉求，更别提从患者那里问出什么有意义的疾病叙事了。不管是病史资料，还是诊疗记录，不管是实验室检查，还是治疗选择，我们都非常匮乏。在这种情况下，也只有少数非常明显的急性疾病，我还有些办法能帮到他们，而那些慢性疾病，我则完全无能为力。每个病人，我都只有几分钟的时间能留给他，而治疗选择又是那么屈指可数。我开始怀疑，这个诊所的存在到底有什么价值？然而，即便是在那种地方，在那种后来被医学人类学家保罗·法默 [1] 称为“临床荒漠”的地方，照护仍有意义。村民们接二连三地来感谢我们，一遍遍地感谢，感谢我们至少在治病救人方面已尽力而为，那感谢是如此真诚。他们究竟从自己的看病体验中获得了怎样的意义？我很是困惑。但这至少表明，医生本身所散发的象征性力量也许要比实际结果更加重要。对于这些穷苦的老百姓来说，任何形式的治疗，也许都是值得感激的。

1970年，我因为工作需要短暂离开了台湾，去到菲律宾的马尼拉。在那里，我又经历了一次对我的成长意义重大的旅程。马尼拉暴发了霍乱疫情，于是我被派往了那里的一家医院，帮助开展一项治疗研究。这家医院坐落在马尼拉的一个贫困区，我在那里待了一整个月的时间，每次都是上班二十四小时，然后休息二十四小时。我的工作治疗霍乱患者，给他们补液，先是静脉补液，然后口服补液。依靠补液和充足的护士、抗生素来治疗霍乱，这是我在临床上从未有过的体验，而在那之后，我也再没体验过第二次。那里有不同年龄段的患者，他们来的时候，几乎已经是徘徊在死亡边缘了——瘫软在地、意识不清，脉搏也经常微弱得搭不出来。由于霍乱起病非常迅速，他们已经流失了绝大部分的体液，导致血容量严重不足。如果不接受静脉补液的话，他们可能很快就会死亡。然而，让我感到惊讶的是，一旦开始输液，在替代液的帮助下，他们很快就可以坐起来甚至四处走动了，并且能自己喝水了。就这样，靠着口服补液和抗生素，通常只消一两天的工夫，他们就可以出院了。医务工作者经常把对霍乱的治疗比作《圣经》中拉撒路的起死回生，然而，要是没有恰当的医疗支持，霍乱的死亡率却可以高达百分之三十至百分之四十。

我们在马尼拉处理过的一个病例，令我难以忘怀。那天，一个女人冲进了我们诊室，怀里抱着一个六岁的男孩，但这个男孩显然命不久矣了。我搭不到他的脉搏，但透过听诊器，还能依稀听到心跳声。我知道，我们必须采取紧急措施，不然这个孩子就真的要夭折了。我们必须给他补液，可是在他瘦弱的肢体上，我却找不到一根血管可以打针。此时此刻，我仿佛回到了“急诊室实习生”的状态，神经高度紧张，我意识到，也许唯一的希望就是在这个男孩的腹腔里插进一根细管子，然后通过这根管子直接给他输液，可这样的操作是我从未尝试过的。

然而，当男孩的母亲看到我想做什么的时候，她开始尖叫起来，伸出手臂想要保护她的儿子。一位经验丰富的菲律宾护士跟我解释说，在这位母亲的信仰中，这样的注射操作是不被容许的。可与此同时，护士却也恳求我，如果我有能力的话，务必救救这个孩子。那时候，我所接受的训练和我的直觉占了上风，我一把抢过孩子，放在诊室的折叠床上，然后叫护士把他母亲带走，带到分隔折叠床和诊室其余部分的帘子外面去。我拼命地将一根管子插进男孩的腹腔里，然后输入生理盐水。这样过去不到十分钟，他一动不动的身体便开始活动起来。又过去十五分钟，他可以坐起来了，手臂上也能找到可以扎针的血管了。这实在是拉撒路一般的起死回生啊。

后来，他母亲由护士重新领进了诊室，她把男孩抱在怀里，一再地向护士表示感谢，却唯独对我怒目而视。我觉得，她知道是我的努力救了她孩子，可她却无法原谅我对于她信仰的亵渎。随着时间慢慢过去，我对于这次经历有了新的认识。当时的我虽然救下了一条生命，却忽视了在我今天看来，专业照护理应涵盖的几乎所有东西。对于我的操作，我没有征得家长同意，也没有给家长解释任何东西。对于他们的宗教信仰，我也是置若罔闻。那时候，我心里想的只有一件事，那就是如何救下男孩的生命。当然，这件事情若是放在今天，在如此极端的情况下，我很可能还是会采取相同的行动。后来，我渐渐对于照护有了新的理解，对那次经历的反思也花去了我些许时日。我现在明白了，如果我只关心客观的临床医学，却对患者家属的顾虑不闻不问，那我所做的这一切不是同琼和我后来遭遇的职业冷漠如出一辙吗？那种职业性的冷漠无礼，在后来的日子里，时常令琼和我感到生气和沮丧。在面对危及生命的急性疾病的时候，选择这样处理，是一回事；但在面对慢性疾病的时候，如果还是这样处理，就完全是另一回事了。

这些东西远远超出了我原来的经验，但最终改变我世界观的，还不

是它们，而是另外一些并不神秘却更加根本的差异。首先，我不得不吸收中国文化中的某些观念。这些观念认为，我们出生的时候并未成人，我们逐渐拥有人性特征的变化过程则如光谱一般连续。因此，婴儿还算不上是完整的人，而女性在这个光谱上也是处于比较低下的独特位置上的。这种观念有它积极的地方，那就是告诉我们要在人生旅途中不断修身养性，发展自己的人性，也正是这样的观念鼓励人们开展自我教育，做到品行端正。但另一方面，这种观念也有它令人反感的一面，那就是它在某些程度上为弑婴行为、体罚孩子（即便这样做可能非常有害）以及贬低女性提供了一种文化正当性。

其次，我了解到，人之所以为人，在很大程度上，是由他们的家庭关系及社会网络所界定的，这个想法对我产生了相当大的影响。我们每个人，都不是孤立存在的，也不是孑然一身的。的确，这些关系极为重要。我们都活在集体之中，我们几乎所有的时间都是和其他人一起度过的。你自己的需求与渴望，比之集体的需求与渴望，要次要得多。你必须学会在亲情与友情中表达你自己。但并非每个集体都是重要的，集体的大小也并不等于它的重要性——你的价值观还是离不开你的家庭关系与社会网络。所以，如果小孩在街上走失，那是家人的责任，而不是路人的责任。因此，对于那些与你无关的人或事，你也不必横插一脚。（不过迄今为止，我都无法接受这种明显有些狭隘的道德观。）

最后，我认识到，我们如何感受并诠释品位、美好乃至善德，是由本土意义（local meanings）——而非普遍真理——所决定的。台湾本地人认为重要的东西（比如他们的关系网络、道德伦理以及宗教信仰）与我自己认为重要的东西是迥然不同的。也正因如此，我可以参与到他们的世界中，却永远也做不到百分之百地属于它，正如他们也无法属于我的世界。

这些渐渐展开的想法，与我去往台湾开展研究的目的不谋而合。我之所以会去台湾，正是想比较两种治疗范式的差别：一种是生物医学的范式，也就是所谓的西方医学，它建立在科学基础之上；另一种则是传统中医以及宗教医学（比如算命和扶乩）的范式。然而，我却发现，把所有这些治疗方法加在一起，也只占患者照护的四分之一不到。绝大部分的照护，是由他们的家人和患者自己提供的。这一发现与来自美国以及其他地方的研究结果是一致的，这些研究都显示，在全世界不同的文化中，家人总是肩负着最繁重的照护负担。

后来，我对于疗愈实践如何影响疾痛体验这一问题有了更深入的探

索。我渐渐发现，笃信生物医学范式的医生通常在患者身上投入的时间更少，而且他们只会以非常肤浅、机械的方式与患者沟通。对于疾病的诊断与治疗，他们不会做更多的解释，也不想回答很多问题。他们不太会去尊重患者的个人喜好，也不太会去关照患者家属的困扰。相反，中医大夫与他们的患者及其家属的关系，却要更加持久，也更加温暖，表现出一种互相尊重的态度。关于食疗、传统运动以及中草药的流行观念，在这些大夫中普遍存在，也在患者和家属中普遍存在。他们将这些东西与“气”“阴阳”等东方文化中的概念联系在一起。毫不意外的是，在所有照护中，家庭照护总是最亲密的，充满了“在场”的感觉，家庭成员之间也享有相似的价值观。

在我与流行病学家合作开展的一项研究中，有件事逐渐变得明显，那就是我们发现，在慢性疾病的个案及很多医学无法解释（这往往意味着它们是由心理或社会应激源所致）的病症中，最高质量的照护都是由患者家属、传统医师、宗教疗愈者所提供的，而生物医学的医生（包括那些高年资医生）所提供的照护则是质量最差的。更重要的是，前者的治疗效果也往往要比后者好很多。后来，我对躯体化（somatization）或者说具身化（embodiment）现象产生了相当浓厚的兴趣。这一现象指的是，患者有某些躯体上的症状，影响到了他们的正常生活，可是在生物学层面上，又找不到任何切实存在的病理学证据，这些症状通常是由抑郁、焦虑、工作问题或生活问题所导致的。在这一问题上，我已经研究了五十多年。

琼和我发现，这些不太寻常的观念总是会以各种出乎意料的方式闯入我们的生活。我认识一个朋友，是台湾的一位顶尖的公共卫生专家。他在美国接受了训练，后来在世界上很多地方都工作过。他工作的领域，现在被称为“全球公共卫生”。但后来，他罹患了癌症，且发展速度相当快。我去看他，可他的家人却提醒我说，不要跟他提“癌症”这个词，也不要告诉他，他在接受什么治疗。虽然我朋友他自己就是一位经验丰富的医生，但所有的临床决策都给了他家人，他自己表现得好像对治疗一无所知。他跟我说，最好不要谈论这些事情，因为现在照顾他的责任全落在了他家人的肩上。当然，即便是在那个时候的中国社会，这种“关系远比个体更加重要”的例子也是比较极端的。时至今日，虽然个体的声音已经大了许多，但家庭关系、朋友关系仍旧在影响着人们的生活。

其他我们不太熟悉的风俗习惯，很多也同样出自这种把关系和交往

看得比什么都重要的文化。在集市上，在商店里，人们甚至会为了一些不足挂齿的东西讨价还价。男人在外面娶了小老婆，有了第二个家庭，就好像是旧社会一夫多妻制的残存一样。人们在读书上会倾注相当多的精力，并把教育看作实现提高社会地位和积累财富（即便是站在美国犹太人的立场上看，也会觉得如此）的主要渠道。这些风俗习惯在穷人和精英中并不见得就是一样的。当时，社会阶级就像是印度的种姓一样，几乎就是一种代代相传的生物标志物。你可能会碰到一个人，跟你说，他祖上五代都是教授，或者祖上四代都是医生。人们都接受了他们自己的地位，没有人想要假装自己有多么关心社会不平等问题。那时候，穷人都或多或少地遭到了遗弃或粗暴对待，他们也习惯了不去指望些什么。那时候，公益慈善也很不寻常，人们只会向他们的家人或朋友伸出援手，指望陌生人是门儿也没有的。

民族以及文化认同，是台湾人集体意识的主要内容，还有就是那些无法忘却的记忆，关于那段复杂且暴力的历史的记忆，也成了其集体意识的很大一部分。早在几百年前，这座岛屿就有中国人定居，可在20世纪的上半叶，它却被日本帝国主义占领。虽然台湾人一直在反抗日本人的统治，可日本的语言和文化却依旧在那段时间里占据了主导地位，这样的局面一直到“二战”结束之后才开始改变。1949年，毛泽东领导中国共产党解放了中国大陆。随后，蒋介石就带着他的国民党残部逃往台湾。在那里，这些“外省人”成了台湾的统治精英。

在那场内战结束后的第二十年，琼和我来到了台湾。那时，政治张力及历史怨愤依旧渗透在人们的日常交往之中，当时，公开谈论任何严肃话题都是危险的。我们认识的许多老人都曾跟随国民党政府和军队逃到台湾，都因为那场侵略而对日本人依旧怀有一腔愤怒。这些“外省人”里，有台北故宫博物院的鉴赏家，琼曾在那里工作，也结交了许多那里的朋友。而我的朋友则正好相反，他们都是台湾大学医学院附设医院里的年轻医生和护士，他们中的大部分都是台湾本省人。这些来自知识分子家庭的年轻人，在和他们的患者沟通的时候，都是说一口日语——他们自出生以来就在说日语，而且心里也确实觉得自己就好像是日本人一样。

这种朋友圈的割裂状态，让琼和我都清楚地看到了台湾在20世纪六七十年代所面临的社会断层问题。在我们自己的国家，琼和我都不是在政治上很活跃的人。而在台湾，我们却感受到了一股巨大的历史力量，这股力量制造出了政治上的压迫状态。而与此同时，我也切身地体会到

了那种存在于台湾本省知识分子家庭与来自大陆的外省精英之间的政治张力——他们中的前者，对于日本文化依旧心存感念；而他们中的后者，则对日本人恨之入骨，因为他们侵略了中国，并杀害了超过两千万的中国同胞。

我发现，不论是在政治、经济还是医疗上，“忍耐”已成为台湾的一种基本文化特征，也是许多人际交往背后的驱动力。我曾经看到过太多老人，他们把家庭的重要性放在自己健康福祉的前面；也看到过太多妻子，对于公公婆婆的刻薄，对于丈夫其他妻妾和情妇的刁难忍气吞声，只为了让她们孩子能有一个更好的未来；也看到过一些人，为了维护和谐秩序而暂时放弃了自己的志向。人们苦心经营着自己的家庭和社会关系，用行动而非言语来表达自己的关爱。他们不会把“我爱你”这三个字说出口；相反，他们会为所爱之人准备食物，铺平前程，安排旅行，或是出钱请辅导老师。对于他们来说，爱，不是朝生暮死，而是朝朝暮暮。爱，不是稍纵即逝、不值得托付的激情，而是地久天长、可以允诺一生的羁绊。爱，意味着用一生的时间去耕耘关系；爱，意味着为了家庭的未来而忧心忡忡；爱，更意味着悉心呵护自己的家人，一如悉心修剪阳台上的盆栽或是喂养屋后池子里的两尾锦鲤。爱，说白了，就是关爱与照顾——也正是这种关爱与照顾，让家人之间变得更有人情味了。生活在一个紧密交织的社会圈子里，意味着你值得被他人照顾，也意味着你有责任去照顾你身边的人。人们不会去把“关爱”或“照顾”这种词挂在嘴上，但他们一定会有所行动，把它当作某种每天都需要为之付出努力而追求的理想，而这个理想值得他们用痛苦与艰辛、忠诚与勇气换回来。事实上，中文关于照护的词和词组不止一种，经常指涉不同方式的照护行为。类似于英语中照护一词的多义特点，中文的照护在不同语境下可以意味着掌握、管理、照看、保护、关爱、细致、处理、担心或者焦虑。

在后来的年月里，我的家庭与中国大陆也结成了非常深厚的友谊，一如我们与台湾的友谊那样。1980年，琼和我，还有十三岁的彼得和九岁的安妮，在湖南医学院 [2] 待了五个月，也就是一整个异乎寻常的炎热夏天。后来，琼带着孩子们先打道回府了，而我却得了痢疾，并发展到了危及生命的地步。

在那段时间里，我的体重都快掉没了，在告别湖南的同事和朋友的时候，我的裤腰松得甚至挂不住裤子。我有个关系很熟的中国医生，也是位精神科的老教授，他跟我说：“你的身体都垮了！你知道怎么从专业

上照顾别人，却不知道该怎么照顾自己！”他这话说得很对。也就是从那时候开始，从我三十九岁到现在，我都在努力学着照顾自己。

我最终能够恢复健康，自然离不开琼的悉心照顾，但若是没有我那些真诚的中国同事和朋友的话，我是永远也不可能恢复至此的。是他们照顾了我那么长时间，把我照顾得那么好，让我有机会回到琼的身边。我真的非常怀疑自己当时若是没有得到他们的照顾，是否还能挺得过去。他们一直陪在我身边，把我当作医院的一员，当作他们医学院的一分子，甚至给我擦身体，帮我穿衣服。当时的我已经对自己的身体失去了信心，消沉得几乎要放弃自己了，是他们的存在，他们的关怀，他们的温暖与支持救了我，给了我生的希望。我去中国，本来是为了研究创伤及其后果，可最终却把创伤带给了自己。我的中国同事教会了我一个道理，那就是：在我们的生命中，有些东西总是稍纵即逝的，可照顾他人，却有着极强的道德力量，而这种力量则是永恒的。对于他们的照顾，我们后来也有礼尚往来。在后来的几十年时间里，这些同事常常会找到我们，帮他们还有他们的孩子来美国接受培训、读书或是生活。

在我们与许多中国学生、同事和朋友的交往中，琼都扮演了很重要的角色。他们都很珍惜她，因为琼与他们的关系——或者用中国话说就是“人情关系”——有着很有分量的道德和情感深度。我主要负责大家的学术合作，琼则在经营我们的人情关系，那种充满了爱与关爱的关系。我们最早的一位博士后是来自湖南的精神科医生。有一次，他在波士顿街头骑车，被一辆车撞了，结果膝盖受了伤，额头上也鼓了个大包。当时，我的第一反应就是责备他，因为他骗我们说他有医保，可实际上，他为了省钱，为了能把省下来的钱寄回老家，根本没买医保。而琼一直在温柔地照顾他，直到他能下地走路为止。在那之后，他从未忘记琼为他所做的一切，还有琼在照顾他时的那种真诚与温暖。有时候，我会忍不住要批评某些来自中国的研究者在研究或写作上不用心。这时候，琼总是会在一边支持他们，帮助他们提升研究水平和英文水平。她会把他们责任都当作她自己的，而且从不曾有任何怨言。

对于琼来说，时不时地聊一聊中国诗和中国画，可以让我们的中国客人觉得倍儿有面子，而且琼在此过程中也能分享她在中国文化遗产方面的渊博知识。她非常懂得该如何像中国人那样，通过非常自然的隐喻及身体来间接表达感情，她会用这些方式来支持我们的朋友，既不让她们觉得难堪，也不触及他们敏感的神经。于是，握手被点头所代替，情愫会用诗句来传达，而离情别绪，也只是化作两行热泪，并不必多言什

么。

我们是20世纪后半叶最早进入中国大陆开展研究的那一拨美国人，正式开始研究时，尼克松访华也才过去六年。在那里，我经常跳回到我在台湾就已经开始研究的一些问题上去。只不过如今，对于这些问题的思考，我可以加入一些新的材料了。由于我们所做的是有关抑郁症的医学研究，所以能够合法地访谈那些在巨大历史创伤中被伤害的普通中国工人、干部、高知和农民。

生命里那些毁灭性的时刻曾经颠覆了我们有关家庭关系和朋友关系的所有认识。在最坏的时候，朋友会背叛朋友，家人会攻击家人。后来，人们为了修复这些关系做出了许多努力。在绝大多数情况下，家庭与朋友关系还是幸存了下来，许多甚至适应了或熬过了那些偶然的暴怒时刻。琼和我开始相信，中国社会的现实，为我们理解不同地方的人究竟如何生活，提供了一种更深入、更透彻的解释。实际上，每个社会的历史都少不了它自己的暗黑时刻，我们必须以某种方式克服它们并战胜它们，这样我们的后代才能继续生活下去。在美国，很多这样的时刻都与种族、阶级、党派、性别有关；对于犹太人来说，更是忘不了大屠杀；在南非，这样的时刻与种族隔离密不可分，而且超出了真相与和解委员会 [3] 听证会想要达成的目标；而在卢旺达，这些时刻则与种族灭绝有关。

我们了解到，即便存在仇恨，人们依旧可以通过陪伴和关爱的方式互相给予照顾。但同时，对于那些表里不一的关系，人们也有权拒绝这些所谓的照顾。在那种时刻，我们会觉得，即使所有的事情都能忍耐下去，但它实在是让人忍无可忍。

李兴卫（音）会给她年迈的丈夫洗澡、喂饭，带着爱做着这些事情，虽然她对自己的丈夫也心存不满，因为他曾伤害了她的父母。秦若依（音）和她痴呆的姐姐生活在一起，费了很多心思照顾她，虽然她永远无法原谅自己的姐姐在“文革”时检举揭发了她丈夫。我们还有个朋友叫聂金林（音），她会给她父亲做吐司面包来庆祝他九十岁的生日，虽然她仍记得她父亲曾经公开谴责她母亲，然后与她离婚，还娶了她的一个仇敌。聂金林觉得是她父亲逼疯了她已故的母亲，害得她母亲几十年来生活在精神病院里。经历过这一切之后，还要保持那种父女关系，看似是天方夜谭，可是对于聂金林来说，为了熬下去，她不得不这么做。想想犹太集中营，想想普里莫·莱维 [4] 还有其他人是怎么写的吧——在集中营里，道德已经不存在了，人们想的只有一件事，那就是怎么才能

活下去。或者，再想想“二战”后的法国，人们为了一件事争论不休，那就是法国政府在“二战”时竟与纳粹占领者同流合污，可这件事在道德上却没有答案。在那些事情发生之后，人们还是会让那些曾经的敌人与施虐者生活在他们中间。即便在战争或政治运动结束以后，这些道德上的灰色地带仍旧会继续存在。就好像我们一个曾经历黑暗岁月的朋友所说：“我们现在很开心啊，这就很了不起了！我们不希望有什么不好的念头搞乱了现在的好日子。我们何必去做那些事？但从另一方面来看，往事并不如烟，也没有被我们忘记。它依旧存在于当下的每一个时刻，它被烙印在了关系之中，也被烙印在了每个人身上。但我的意思并不是说，我们非得去谈论它甚至是去珍视它。它只是在那里。然后，我们就继续过我们自己的日子就行了。”

我在中国的那些经历极大地改变了我的世界观，而与此同时，我也非常高兴地看到，我的工作对中国人也产生了深远的影响。当时我发现，在中国的医院，医生经常会给出一个诊断，那就是“神经衰弱” [5]，可这个诊断非常模糊、非常笼统。这些病人如果放在欧洲和美国的话，绝大部分都会被诊断为抑郁症或焦虑症。在20世纪80年代早期，那些病人即便接受了精神科药物治疗和心理治疗，也不大容易缓解，因为导致他们患病的很多家庭问题、工作问题或政治问题都没有得到很好的解决。后来，我们得出结论，这些病人的躯体症状往往代表或象征了他们所遭受到的政治创伤和社会创伤。当我们能够去面对这些创伤时，他们的躯体和心理症状就能够得到很好的缓解。

当时，中国的精神科老教授们都不太接受这些发现，他们觉得这些发现相当于是在指责他们没能力诊断抑郁症，或者没能力识别出这些症状背后的社会根源。但另一方面，年轻医生们更能跟上国际精神卫生领域的发展步伐，乐意从事这一事业，去挑战中国精神病学的既有实践模式。

然而，所有这些发展并没有让中国患者享受到更好的专业照护。在提高医疗服务效率的竞赛中，我所做的那些研究被搁在一边，专业照护的质量也从未得到显著的提升。同样悲哀的是，这些情况在美国也好不到哪儿去。在美国，我所从事的研究也是广为人知的，可它却与企业及官僚机构的利益不甚相符，而医疗服务的命运正是掌握在它们手里。

不管怎样，如今的中国人过得越来越好了。他们会在公开场合享受快乐，会出去聚餐、看电影、旅游、看电视，或是参加体育运动。要知道，在20世纪80年代，很少有人能玩得起这些东西。

现在，也有许多人在信奉佛教、道教、基督教和伊斯兰教，还有当地的民间宗教，他们希望通过这些方式获得精神上的支持。许多人再次拾起了照护工作，这里既包含社区中的照护，也有家中的照护。照护是一项真正具有解放性的活动，不管是个体，还是家庭，都可以将自己奉献给照护实践，这些实践所承载的是道德的重量。中国政府已经认识到了照护工作对于中国的传统、当代问题以及未来需求的重大价值，领导人也开始思考，中国未来是否会因为计划生育政策而面临老人太多而家庭照护者及专业照护者太少的情况。显然，个体对于所爱之人拥有照护愿望，家庭照护亦可维护社会安定，而这两者还能相互作用、相互强化。

在中国文化中，有关自我照护的许多方式，都是为了实现“身心合一”，以达到促进健康、预防疾病、控制慢性病、减缓衰老的效果。一系列身体保健的方式，从太极、气功、武术，到食补、食疗，再到跳舞、唱歌、健身、旅行等养身、养老方式，都是中国博大精深的传统养生文化中的一部分。这种文化注重自我健康与家庭照护，并将普通人与国家联系在了一起，将传统中医与现代公共卫生联系在了一起。琼教会了我尊重、学习这些带有文化性质的重要活动，也教会了我认可它们，把它们看作具有某种社会性质的保健活动，涉及中国的千千万万个体，也涉及中国人这样一个集体的概念，再将个体与集体紧密相连。至于美国，虽然这是个高度商业化的国家，并且被裹挟在各种时尚潮流之中，但我们同样也能发现这种带有文化性质的、遍布整个社会的大众养生风尚，这点从现在美国人对于各种健康饮食的狂热以及对于健身减压的痴迷即可窥见。虽然各地的传统习俗不尽相同，而且都带有浓重的当地文化色彩，但在全球化的今天，亚洲人和西方人却在自我保健这条道路上殊途同归，并互相借鉴。这不仅是全球政治与经济的力量在发挥着作用，也是某种全球文化的兴起。这种全球文化诞生于当地传统，诞生于对生命价值的回应，又反过来在各地扎根，生长出不同的发展路径和形式。

又一次，我们先为文化的表面差异所怔住，而后意识到其深层次意义上的相似，这“相似”又反过来揭示出更深层次的“差异”。到了最后，我们终于认识到，生而为人方式虽然有限，可那看似普遍的人性却有千千万万个版本。其中，有些版本可见于不同文化之中，而另外一些却并非如此。如果我们要去辩论何为本性，可能我们永远也达不成共识。然而，至于人的境况，比如痛苦与苦难，比如喜乐与关爱，我们却总能心灵相通。

在这半个世纪与中国和中国人打交道的岁月里，我逐渐认识到，虽然我永远只会是个局外人，但浸泡在中国文化之中，并用中国文化来指导生活，却增加了我对于周遭世界的社会省察，也增加了我对于自身个体性的敏锐认识。对此，琼也是心知肚明的。我们似乎通过经营中国式关系，通过体悟中国式意义，对于自己的世界还有自己的生活也有了更透彻的理解。在此过程中，我们也更懂得了照顾彼此，为彼此而存在。我们参与了许多人的生活，也观察了他们如何守护他们认为重要的东西。渐渐地，我们也学会了如何去珍视我们生命中最为重要的价值与行动。我们的家庭越发强大了，家人间的纽带也越发牢固了。我们在这个世界中相伴前行，好像风霜雨雪也完全抵挡不住我们的脚步。然而，这终究只是假象，命运的重锤还在前头等待着我们。

1979年，我们做完了台湾的最后一个项目，准备离开台北。当时，琼和我去拜见了一位非常著名的算命师傅。他是个老人，坐在一座大寺庙的角落里，在晌午的闷热中半睡半醒。按照算命流程，我们抽了一支签，然后交给师傅去解。可当签交到他手上的时候，他却倏地清醒了过来。他摇了摇头，然后戴上了眼镜，去解读签上的文字。他看了看签，又看了看琼和我，摇了摇头。我们问他，这签到底是怎么说的。可他却又摇了摇头，一句话也不说，只摆了摆手，要我们离开。琼在大学的时候曾经跟一个同学学过看手相，她悄悄地对我说：“一定不是好签。我有一次给朋友看手相，也是看到了不好的手相，于是我就不愿把手相解给她听。”这位老人严肃地注视着我们，然后用手指向了抽签的地方，轻轻地说道：“再去抽一根！”这下我们就更明白了，我们抽到的一定不是什么好签。

我想起我曾经治好的一位中国抑郁症患者对我说过的话。他后来和我关系很好，也会喊我的中国名字“凯博文”，他说：“凯大夫，虽然你不属于我们的文化，但你却很了解它。而且，我能看得出来，它对你的影响很大。但你也许不知道，你自己的文化也在很大程度上塑造了你——其实是这两种文化共同塑造了你，让你有能力来帮助我，帮助我们其他人。凯大夫，它们有一天也终究会帮到你自己。”

[1] 保罗·法默（Paul Farmer, 1959—），美国医生、传染病学家、人类学家、“健康伙伴”（Partners in Health）组织创始人，现为哈佛大学教授、哈佛医学院全球健康与社会医学系主任。他早年追随凯博文学习人类学和社会医学，是哈佛人类学系最著名的公共知识分子之一。

[2] 也就是现在的中南大学湘雅医学院。

[3] 真相与和解委员会（Truth and Reconciliation Commission）是南非为实现“在弄清过去事实真相的基础上促进全国团结与民族和解”的目标，于1995年11月29日宣布成立的社会调解组织，委员会主席为南非享有厚望的诺贝尔和平奖得主、南非圣公会大主教德斯蒙德·图图。

[4] 普里莫·莱维（Primo Levi，1919—1987），犹太裔意大利化学家、小说家、奥斯威辛集中营幸存者，被誉为意大利国宝级作家，代表作品包括《被淹没和被拯救的》《元素周期表》《这是不是个人》《若非此时，何时？》等，1987年因抑郁症跳楼自杀。

[5] 神经衰弱最早是由一位美国神经病学家在19世纪60年代创造的术语，后来传到了欧洲和亚洲。它想表达的意思是，神经系统因为压力太大而最终导致崩溃。但到了20世纪早期，美国不再使用这个术语，但它在中国却一直都很流行。——作者注

第五章

点燃照护的火光

念医学院的时候，我最早接触的那些患者点燃了我胸中的火光。他们每个人都非常真实，都面临着独特的境况。结束了基础科学的课堂教学，我们开始亲自上手从事一些照护工作。这些工作让我获得了一种意义感，一种我先前没有意识到我可能会错失的意义感。这些照护工作给我带来了相当多的活力。同时，在我心里，我也非常想要去探索这些工作背后的学理和智识意义，想要去找到某种规则、某种模式，把它们整理为知识，继而能够传授给更多人。我是一名医生，但同时也是一名学者、一名研究者、一名理论家。从台湾回来以后，有段时间，我非常努力地培养自己的理性成分，想给自己的跨文化兴趣找到一些理论基础。我当时相信，我们需要通过人文学科来深入了解疾痛和疗愈经验的存在价值，挖掘其深层次意义，改善我们的照护过程，并提升其重要性。虽然距离那时已经过去半个世纪，但我现在仍旧这么相信。基于这样的信念，我去了哈佛，暂别了常规的毕业后临床训练，而让自己沉浸在对于医疗系统的跨文化研究之中。

那真是一段振奋人心的时光，空气中到处恣肆着革命的气息，关乎社会，关乎政治，还关乎思想。在一个夏日傍晚，我们初到剑桥。当时，有数百名防暴警察戴着头盔，在哈佛广场上站成一排，面容坚毅地想要把蜂拥而至的抗议学生给镇压下去。在亚洲待了两年以后，我们已经不太习惯看到这种民间动乱，但后来我们很快就明白了其中的深意。当时，所有我们认为理所当然的习俗、价值和行为，都遭到了攻击与怀疑。这里包括对体制的效忠和对权威的顺从，包括原有的阶级秩序和种族差异，还包括那种人人皆如是的生活轨迹——读书、工作、晋升、结婚、生子。

对于知识分子和学者来说，20世纪70年代早期的那些日子同样令人心潮澎湃，因为那会儿，前卫的新思想与新方法一下子流行了起来。不消短短几周，我就意识到自己可以通过人类学来接触和理解所有这些重要思潮。我爱上了这个学科领域，它的民族志方法（一种通过沉浸式的

深度田野研究来诠释社会文化和鲜活日常生活实践的方法）尤其在我心底产生了强烈的共鸣。与其他学科一样，当时的社会和文化人类学也被卷入了美国和西欧的文化革命，反战运动和民权运动则构成了这场文化革命的道德支点。而人类学学科内部最激动人心的学术突破，实际上却来自人类学家在研究巴布亚新几内亚高地、澳大利亚中部及北部地区、非洲及拉丁美洲雨林中的小型史前社会时，对深层社会结构及隐蔽文化过程所进行的田野调查。对于符号系统所做的结构分析和研究，让我们认识到，不同地方的人们普遍与他们所属的社会联系在一起。我们了解到各类仪式究竟如何塑造了社会记忆，也了解到法律、宗教、经济乃至性关系，如何组织成为文化系统。这些东西简直太叫人兴奋了，也因而吸引了不少哲学家、语言学家、科学历史学家、宗教历史学家、民族音乐学家及各类知识分子。那段时间，社会及文化人类学几乎就站在关乎人类发展的跨学科研究的舞台中央，这些研究充满了光明前景与魅力。

而吸引我或者说把我给迷住的，是芝加哥大学克利福德·格尔茨教授 [1] 的符号人类学 [2]。这种研究强调的是对于人们生活中意义的探寻——那种意义，经由文化而编织成系统，并联结起图像、想法、情感与价值。这种思维方式告诉我们，虽然我们的世界在物理上是实在的，是有形的，但与此同时，还有一张文化之网正包裹着它，定义着它，划分着它，约束着它，并缠住我们的政治与经济。文化系统将意义、感受和行为整合进了每一个地方世界之中，影响了我们对于身体的体验与表达、对于社会关系的建构、对于道德及社会财产的评价。我进一步地将这些象征研究的观念应用到了对于健康与医学的研究之中，因为我发现，这些精神世界也同样决定了我们在生病的时候究竟什么最重要，无论是在医生办公室，在实验室，还是在患者家里。

在这些振奋人心的日子里，琼和我很自然地结交了许多分外有趣的人，其中对我影响最大的就是莱昂·艾森伯格 [3]。他是社会医学的伟大捍卫者，又是儿童精神病学的开山鼻祖。莱昂在哈佛医学院做精神科教授，是那个时代最具影响力的哈佛知识分子之一。在医学领域之外，他还是社会正义与人权的坚定捍卫者。他与他的阿根廷妻子卡罗拉 [4] 一起，构成了当年那个曲高和寡的经院里最迷人的圈子的核心。在我们到了剑桥以后，没过几周，我们参加了艾森伯格家举办的一场鸡尾酒会，酒会气氛很好，到处是欢声笑语。而莱昂就坐在那里，穿着衬衫，被一群聚精会神的听众围在中间。他高举着啤酒，滔滔不绝地谈论着什么，声音高亢，几乎盖过了宴会的所有喧嚣。于是，我也走了过去，一下子就被他的言谈还有他本人给吸引住了。从某种意义上来说，后来我就再

也没有离开过那个生机勃勃的圈子。

我这一生遇见了许多导师，遇见了许多父亲式的人物，而其中，莱昂带给我的影响是最为深远的。他是一位无所畏惧的、永葆好奇心的博学家，他有一肚子的干货，不仅广博，而且精深。他充满了智慧，而且伶牙俐齿，才思敏捷，能从自己头脑里整理出所有他需要的信息，然后加入各种较量之中，在任何话题上与他的同事或朋友展开辩论。我还记得，1972年，我作为他的“下级”跟他去德国参加了一场由药厂赞助的会议，会议的主题是“科学中的创造性”。当时，包括诺贝尔奖得主雅克·莫诺（Jacques Monod）、尼古拉斯·廷伯根（Nikolaas Tinbergen）在内的许多大佬都参加了这次会议。廷伯根是世界上顶尖的动物行为学家之一。当时，他与莱昂就斑点鱒鱼的行为及其对人类的启示交流了起来。后来，莱昂去上洗手间，廷伯根充满诧异地转向我，他想知道自己为什么连这样一位博闻强识的动物行为学家的名字都没听说过。我告诉他，莱昂根本就不是什么动物行为学家，而是一名精神病学家。这么一解释，廷伯根更加敬佩不已。但让这次会议变得难忘的，还不止这个原因。莫诺和莱昂都是犹太人，会议上，他们竟然径直走向了我们的德国主持人，也就是资方药厂的那位老板，公开质问他，他们公司在纳粹德国的时期究竟生产了些什么。这位老板的脸色倏地白了下来，看起来就好像要晕倒了一样。事实上，这家公司“二战”时生产了许多用于集中营的齐克隆B毒气，而当大家意识到这点的时候，整个会场的气氛都黯淡了下来，变得很不一样了。我不清楚莱昂是不是事先就知道这段历史，但这就是他典型的人格特征——戳破表面的光鲜泡沫，揭露黑暗真相。

莱昂与20世纪四五十年代的政治左翼交往甚密，因此，他“臭名昭著”，经常出现在那个时代的黑名单上。他一向认为，政治决定了一切经济状况。而他的社会医学取向，也反映出某些社会主义的价值观。这些价值观同样出现在了我们的领域许多其他著名人物的作品中，影响了我的思考与写作。这些人物之一，就是鲁道夫·魏尔肖 [5]，他是19世纪德国的一名医生，也是一名人类学家。他把医学看作一门社会科学，并且提出了这样的观点：经济水平及其他社会状况是健康与疾病的决定因素。在我的理解中，这种观点使得社会苦难成为医学的基础。同时，我也受到了威廉·黎佛斯 [6] 的极大启发。同样，黎佛斯既是一名精神科医生，也是一名人类学家。我后来发展出的精神病学方法就整合进了黎佛斯在南太平洋时所做的一些民族志研究（后来被他用来治疗在“一战”中受到创伤的军官）。什么是精神科医生的工作呢？打个比方，精神科医生走

进患者的人生，就好像是人类学家作为某种职业化的陌生人或者“边缘的当地人” [7] 走进另一个社会的真实世界一样。一旦他们进入那个世界，治疗的任务就是帮助患者学会面对他们疾痛体验中最晦暗的那些部分和治疗过程中最难受的那些时刻。

在这个世界上，许许多多的研究者与理论家都在医学与社会科学相交汇的地方开展着事业，他们在更大的社会脉络中重新审视医疗保健服务。在南美，包括西德尼·卡尔克（Sidney Kark）、约翰·卡塞尔（John Cassel）、默文·萨瑟（Mervyn Susser）在内的许多医生，都在与反种族隔离运动的领袖们并肩作战，在贫困地区开设社区诊所，提供高性价比的医疗与预防服务，以缩小夸张的贫富差距。作为社会正义与公共卫生的英勇斗士，他们虽然被南非政府驱逐出境，却依旧在全世界开展着他们的工作，而他们的工作也奠定了社会流行病学 [8] 这一领域的基础。后来，这些研究方法也成了社会医学的重要组成部分，并由莱昂及其同道在哈佛发扬光大。这些成了我精神家园里浓墨重彩的一笔。

莱昂·艾森伯格对我产生的影响，也使得我对社会结构及文化符号系统之微妙细节的痴迷有所收敛，虽然这些东西正是当时学术圈子里的时髦之物。莱昂帮助我看清了殖民主义、帝国主义的残暴力量，以及躲在所有这些东西背后的、各式各样的贪婪资本主义对于社会文化系统的制约。对于我来说，对于我们那一代医学人类学家来说，也对于我们的学生来说，当务之急是通过我们的分析，搞清楚该如何平衡政治经济与社会文化，因为它们正在人们——尤其是那些贫困者与边缘者——的现实生活、心理生活及情感生活上留下抹不去的烙印。莱昂的意思很明确，那就是我们的研究主题应该足够宽广，从社会苦难，到普通人的生活，到专家生活，再到社会变革，无所不包。与公共卫生领域不同，我们的工作会把保健服务的重要性上升到与预防服务相同的高度。换句话说，我们的目标虽然是预防疾病，但对于那些已经生病的人来说，我们依旧会提供高质量的保健与照护。事实上，保健与照护本身也是预防措施之一，正如数十年后我的学生保罗·法默与金镛 [9] 在对艾滋病及结核病的研究中所证明的那样。

在莱昂看来，所有事物都是彼此关联的，没有东西是无足轻重的。一个人知道得越多，明白得越多，每一次互动的意义就会越深，回响也就越强。他对于学术及临床工作有着执着的追求，开展了儿童精神病学的一个临床对照试验，还会埋首于任何引起他智识兴趣的问题之中。不过，对于他来说，最大的热情还是给予了社会正义与人权的捍卫。他

简直代表了我渴望成为的所有类型的人——具有批判性思维的学者、亲身实践的研究者、倡导社会革命的思想家，以及充满智慧的临床医生。他是老师，是典范，是听人告解的神父，是每个人的热情支持者，是懂得关爱与照顾的人，等等。我不知道，若没有他，我是不是还会走上现在的职业道路。

我从莱昂那里学到，我们的思想应该像海绵一样，对于一切知识，能收之则尽收之。然后，把我们体验到的、学习到的或是争辩过的所有东西当作工具，来过滤、组织、融汇这些知识。借此，我们希望能最终搞明白，究竟怎么做才能更好地帮助那些普通人，更好地改善我们这个社会。不管是对于很小的细枝末节，还是对于很大的理论思想，莱昂让我明白，我们应该用批判性的眼光去打量一切事物，无论医学上的还是社会上的，然后不断反思，不断重塑。此外，他还告诉我，理论应该——而且事实上是“必须”——要落地，从而指导实践。他也发现了我身上不少陋习，而且像琼那样，教给了我一种更好的为人处世的方式。他也教会了我，在面对他人或是我自己的虚张声势时，该如何一笑了之。他教会了我该如何像个大丈夫一样做事，拿得起，放得下，仰望星空，脚踏实地。（直到今天，我在讲课的时候，还是会讲一些从莱昂那里听来的幽默段子，活跃一下课堂的严肃气氛！）

在哈佛的头几年，我拿到了人类学的硕士学位，也基本掌握了足够多的能力，可以开始打造一种新式的、更加关注临床的医学人类学。同时，我也得到了莱昂的指导，在麻省总医院完成了我的精神科住院医师培训。由于受到当时反传统激进思潮的影响（这种思潮鼓励各行各业的人们去怀疑一切既定的传统），我也发展出了一些关于文化精神病学的观念。这些观念颠覆了当时占据主流地位的精神病学知识——这些知识基本都来自白人的研究，然而白人却只占到全世界人口的百分之二十，而对于剩下那百分之八十的人，这些主流知识却不管不顾。显然，精神病学必须更正它的关注点与实践方式，必须发展成如今的“全球精神卫生”这样一种学科才行。后来，我在美国和中国台湾地区开展了一些博士后研究，专门探究文化对于抑郁的影响，探究当地的医疗保健系统究竟如何忽视了那些罹患精神疾病的人。

同时，我也给人做心理治疗。我的第一名患者是医院里人尽皆知的一名女患者，这名患者有二十五六岁，非常难搞，被诊断为边缘型人格障碍 [10]。生这种病意味着她正好处在了精神病性障碍与神经症性障碍的边缘线上，所以她经常会越过这条线，进入发作期，短则几分钟，

长则数小时或者更长时间。我还记得，第一次见她是在一间不大的治疗室里。这间治疗室里有两把椅子、一张桌子，桌子上摆了个花瓶，还有一扇窗，窗外就是医院里最忙碌的一条走廊。我在门口迎她，给她做了自我介绍，可她却只是直勾勾地用一种奇怪的眼神盯着我。我们就这样一句话也不说地坐了大概半分钟，然后，刹那之间，她抢过桌上的花瓶，朝窗口掷了过去。花瓶和窗户的玻璃碎了一地，走廊上的员工和患者也都被吓了一跳。

她恶狠狠地盯着我，吼叫道：“你是我这辈子遇见的最差劲的精神科医生，没有之一。”

我答复了她，以一种我自己都颇感诧异的镇静，这种镇静也一并掩饰了我胸中的怒火。我说：“你或许是对的，但就在刚刚这么一会儿，在我们相处的这一分钟时间里，你不可能看出来这点！”我稍停了一会儿，和赶来的医院保安沟通，说我能摆平她，虽然我自己心里也并不确定。我使出浑身解数，对她说：“我还是会继续给你做治疗，但你绝不能再做出这种事情了。我不会拒绝你，我知道你是害怕被拒绝，所以才想先拒绝我。但我们还是要约法三章，这种事情不允许再发生第二次了，好吗？”

“好的。”她回答道。然后，在那之后的三年时间里，我每周都会如约与她见一次，给她做治疗。那段时间，她在精神科急诊出现的频率比以往低了不少，也比我离开波士顿之后要低好多。当然，她一向不好伺候，还是会时不时地精神病发作，还跟我讲了不少叫人毛骨悚然的她自己的故事。比如，吃饭的时候，她生了饭友的气，会一把火烧了桌布；又比如，每次她背过身去的时候，都会觉得锋利的厨具在威胁着她。我明白，我要做的是认可她的经历，这非常重要。不应该评判，不应该批驳，而是用自己的共情心去认可她的人格，不管她有多么难伺候。我们把注意力放在了那些可以帮助她与残酷的疾病抗争的事情上，却收获了另一个启示：在与她共同经历过一次次的治疗之后，我开始能容忍她那些令人抓狂的行为了。照护的过程其实是双向的，这是我从这件事学到的。

许多同这位女士一样的患者教会了我一个很关键的道理，那就是：不管患者对于医生来讲有多么难搞、多么麻烦，患者的痛苦也永远要比你自己的痛苦更加重要。当人们处于巨大的痛苦中时——无论是那个浑身烧伤的小女孩经受的肉体痛苦，还是这个罹患边缘型人格障碍的女患者经受的精神痛苦，你都可以坐在他们身边，陪伴他们，熬过这些糟糕

的时刻。而你的“在场”本身就可以成为一种照护，充满力量。而另一方面，当他们的创伤与需要让这种关系有了不得不继续下去的理由时，你也必须认识到你自己的创伤与需要，并学会掌控它们。你能够——也必须——学会控制自己的愤怒与沮丧。而且，不管实际情况中有多少冲突，你也要学会去承受患者的举止给你带来的压力。你得凭借自己的意志力接纳他们的敌意与憎恨。当然，在照护过程中，终究是那种道义互惠关系（reciprocity）最为重要，所以你的这些回应可以看作是你在努力维系这种关系。

在我心底，还有一位患者让我难以忘怀。他也是我在从事心理治疗工作的早期遇见的，是一位才华横溢的研究者，却罹患做作性障碍 [11]。他往自己体内注射了一种自己在实验室研发的抗凝血因子抗体，人为制造了一种所有专家都不知道的出血性疾病——这一行为带我走进了他的悲惨故事。他告诉我，他有一位罹患精神病性障碍的母亲，不仅给他留下了很深的心理创伤，还遗弃了他。在那之后，他就只能从自伤行为中找寻安慰，以此证明自己还活着，并且正在接受着他应得的惩罚。他一个人生活，与世隔绝，唯一的“朋友”是一条泡在福尔马林里的蛇标本，还有一具放在家里的人体骨架。我坐在他边上，听他讲述着那些关于恐惧和孤独的诡奇故事，我必须用尽自己所有的同情心与想象力，才能设身处地、不带评判或反感地站在他的位置，去感受他经受过的那个烂到家的世界。后来，他在接受我的心理治疗时，就停止了自我伤害，也不再人为制造疾病。但就像许多有这种危险行为的患者那样，他最终放弃了治疗，而我也没有再收到他的消息或是听到他的情况。他和我的关系就是一种没能维系下去的照护关系。

由于我的主攻方向是会诊联络精神病学 [12]，所以经常会被内科和外科叫去看他们的患者——这些患者或有谵妄，或有精神病性症状，或有抑郁，或有其他精神、心理问题。他们绝大多数留给我的印象都不太深了，但带给我的启发却是非常多的。治疗过程中，让我非常感兴趣的是，这些患者的故事究竟以何种方式塑造了他们的症状，以及是否对他们的治疗过程产生了积极或消极的影响。我曾经被一名内科住院医生叫去看一个病人，这个病人有尿频、呕吐的症状，却查不出什么明确的病因，所以医生觉得她有精神病性症状。我过去简单问了问她，听了听她是怎么理解自己的问题，又是如何处理它们的。然后我发现，她的父亲和丈夫都是水管工，她又没接受过什么教育，所以很自然地以水管工的视角来看待自己的身体，觉得自己的身体就像水管一样，有水送进去，又有水排出来。后来，她得知自己得了充血性心力衰竭。医生跟她

说，在她的肺里有太多“水”。所以，她只想尽可能地把她体内的水给排出来，这很符合她对于自己身体的理解。

我看过的病患们，或是承受着沉重如山的焦虑，或是陷入了抑郁状态导致的瘫痪，或是面对着残酷的疾病与瘁人的治疗，感到无助与无望。他们心中的害怕，总是掺杂着个人问题的碎片，有的来自工作，有的来自家庭，还有的来自经济。他们的住院医师和主治医生能采集到非常详细的病史信息，却往往只关注到这些患者在生物医学层面的问题以及他们接受过的药物或手术治疗。但在我看来，理解这些患者的生活细节，允许他们说出于自己疾病的想法，对于患者照护来说都是非常重要的。于是，在这片广袤的、由各种各样的经历组成的田野上，我建立起了一种临床和研究的方法论（虽然许多临床医生对这种方法论置若罔闻）。我以“解释模式”（Explanatory Model）为基础，设计了八大问题，通过这些问题让患者和家属说出自己对于疾病的病因、病程和治疗的看法，还有在他们心中，疾病的什么要素是最要紧的。起初，看到这种方法被大家广泛阅读和讲授，我很开心。可后来，我却沮丧地发现，它只不过成了另一种常规检查清单而已，甚至由于会诊工作的快节奏和时间要求，这个清单里的有些内容可能还被删减了。总而言之，它完全背离了我最开始的想法——把这个问题清单当作某种交流对话的引子，当作某种在更深的人性层面联结起医生和患者的工具。我一直都把临床医生看作某种民族志学者，只不过他们研究的是关于患者的世界，是患者的社会网络。我也因此相信，我们能够在临床工作中引入人类学与社会科学，并使之在更广泛的意义上与临床工作相交融。这也正是安妮·法迪曼（Anne Fadiman）在她那本畅销书《鬼怪抓住你，你就跌倒了》（*The Spirit Catches You and You Fall Down*）里所描述的。在那本书里，她采用我的方案指出了治疗加州苗族社区患者及其家庭的更好办法。

让我们来想象一下，如果你是一名医生或是一名护士，有个糖尿病控制得很不好的小姑娘来找你看病。你发现，不管是饮食控制还是胰岛素注射，她都没好好地按照你说的来做。可那究竟是因为什么？如果你只是浅尝辄止，对于这一行为背后的原因没有做更深入的探究，那么你就可能会削弱自己作为医务人员的力量，可能会错失良机，来纠正这个可能会严重危害到她健康的行为。所以，你为什么不去问问她的自我形象如何，问问她与亲友的关系，问问她在学校参加了哪些活动，有哪些课外活动经历，还有她对于自己的期待或惶恐？所有这些东西，都会影响到她在饮食控制方面的依从性，也会让她不愿意为了未来的生活而受到

治疗方案的束缚。倘若我们能对这些社会层面的、个人层面的，甚至还有身体激素水平层面的影响因素（毕竟她还是那个妙龄少女）有更多的认识，那么，她在照顾自己时的许多不当行为想必也会有很大改观。是的，要想搞懂这些因素，你得投入很多时间，你得有真正的兴趣去做这些事情。但是，倘若搞懂它们确实能给患者带来积极的改变，你就必须得搞懂它们。这样的病例还有千千万万，把它们整合在一起，你就可以将那些卫生经济学家和政策制定者广为使用的成本效益计算公式彻底打下擂台。

关于照护，我的思考并未就此终止。我采用了耶鲁临床流行病学家阿尔万·费恩斯坦 [13] 对于“病痛”（illness）和“疾病”（disease）的区分法，并对此进行了细化。在我的概念框架中，“病痛”代表了患者自身及其家属初次面对症状、处理症状并对症状做出反应的方式；而“疾病”则是医疗从业者（生物医学专家、理疗师、中医大夫、民间疗愈者）对于病因及病理的理解的“客观”产物。这是我极少数与莱昂意见相左的地方——在莱昂看来，生物医学是神圣不可侵犯的科学领域的一部分，要比那些并非以科学为基础的疗愈体系（healing systems）高出一个层面。但我毕竟受到了托马斯·库恩 [14]、布鲁诺·拉图尔 [15] 和其他人的影响，我坚持认为，即便是那些颠扑不破的客观科学真理，也应当被看作某种社会建构的产物。

不过后来，我却觉得这种病痛与疾病的二分法越来越站不住脚，因为患者们也越来越多地吸纳了生物医学和其他疗愈体系对于疾病的解释，同时用这些解释来认识并对待自己的健康问题。患者和他们的家人如今有了更多的话语权，获取信息的渠道也更多了。从政府和企业的宣传话语来看，他们表达了许多自己对于病痛和疾病的理解。当然，基础科学也在不断发展。要知道，在医学院的时候，老师还跟我们说，糖尿病都是胰岛素分泌不足所致的。但后来研究发现，对于部分糖尿病患者来说，他们体内的胰岛素有增无减，只是胰岛素受体出现了问题。这时我们就知道，那些长期存在的想法需要重新审视了。

所以，生命科学、社会科学与政治经济学之间长期存在着交互作用，而这些交互作用也导致许多我曾经提出的简单划分法（虽然提出它们是想改善临床实践）在逻辑上再也站不住脚，对于临床实践也没有半点用处了。就好像，在每个历史阶段，我们都需要提出一些新的概念框架，让医疗从业者能将自己的注意力放在患者的疾痛与治疗体验上。与此同时，患者及其家属也需要对照护工作所面临的挑战有更清醒的认

识，因为只有这样，他们才能提出更合理的要求，倡导更有效的改革。对于患者来说，他们的最终目标是——让医学重新回归到关注他们的需求上，让医学更加贴近他们广义上的生活。但这样的目标也许并没有得到医学教育者、政策制定者及医疗体系设计者的充分认同。

我在诊所和医院里的工作经验，一次次地改变了我对于医学实践的看法。一天下午，有个神经外科住院医生找我会诊，他哀求我快点赶到手术室家属等候区，因为他们有个患者死在了手术台上，需要向家属解释。我感到非常惊讶，我跟他说明，我并不认识他的患者，也不认识患者家属，但我知道，向家属告知手术失败，并充分交代事实经过，应当是他的道德义务。“可你是精神科医生啊，你知道该怎么跟家属沟通。”他恳求道。“好的，”我回他说，“我会帮你的，我们一起向家属解释。但你要明白，我只能在那里陪着你，而你有责任接受手术失败，并坐在他们身边，与他们一起承受痛苦。这可能有难度，但你必须这么去做，而且你一定能做到。”

好在这种事在我工作中只发生过这么一次，但它却很好地佐证了我一个越来越强烈的想法，那就是：医生——尤其是那些只知道追求高科技的专科医生，他们的行医方式在某些方面出现了很大的问题。我仿佛看到“照护”二字正在我面前一点点消失。还有一次，我回听了一段基层医生与患者的对话录音，录音片段里，这名医生正在跟患者家属对话。这位家属没有接受过正规翻译训练，但是需要做医患之间的翻译。患者是一位焦虑的老人，医生让家属问问患者是否会听到什么声音，希望以此来判断患者是否存在幻听等精神病性症状。“嗯，”患者用中文说，“我能听到你的声音，还有医生的声音。”然后，家属就用英语答复那个医生说：“是的，她说她能听到声音。”^[16]这件事听起来滑稽，但却可能造成很不好的结果，让医生误以为患者存在精神病性症状，而给她开出强效的抗精神病药，而抗精神病药的副作用可能很强。后来，医生才发现，原来这名患者只是焦虑自己的财务状况。我非常能够理解英汉互译时可能碰到的歧义问题，在听了这段录音后，我也纠正了那名医生的错误，避免了一次严重的医疗事故，但我无法理解的是，那名医生为什么不找一位专业的医学翻译呢？或者为什么不跟云里雾里的家属解释清楚，他想了解的是患者是否存在幻听，而非听力问题？

我在会诊的时候碰到过太多患者，他们跟我抱怨说，关于他们的病情和治疗，他们的医生一句话也没跟他们交代，或者也交代过一星半点儿，可他们完全听不懂。我们的医生仿佛成了兽医，毕竟给动物治疗时

什么都不用嘱咐，嘱咐了它们也听不懂。有一次，我接受电台采访，也打了这么个比方，却遭到了一名兽医的严厉谴责。其实想想也情有可原，因为他说，兽医可都很了解他们的动物，而且会非常详细地跟动物的主人解释病情及后续治疗方案。可能我确实是打错了比方，但我要表达的意思还是很明确的。医患沟通问题已经发酵了几十年了，并不是什么新鲜事儿。只不过，在过去这些年，随着越来越复杂的电子科技出现在医生与患者之间，医生不得不整日埋头于各种机器之中，做着数据录入的工作，侵蚀了医生用来了解患者生活需求的时间与意愿。医患沟通变得越来越糟糕，病房查房只有三言两语，临床操作也是行色匆匆，这样的快节奏工作根本没有留给医生足够的时间，让他们能作为患者和家属的同行者，一起经历治疗与康复的旅程。对于年轻医生来讲，这样的现实工作环境是摧毁性的，因为他们对于高质量的照护工作还满怀着憧憬，然而这样的憧憬却被这个资源匮乏、压力山大、残酷冷血的医院医学 [17] 世界给碾碎了。我还记得有个年轻医生，最开始，他热情洋溢地说要成为老年医学领域的专家。但临床上的现实却是，接收命令，被上级吆五喝六，得不到任何指导和支持，毫无喘息时间，甚至无暇吃饭。就这样度过了一个又一个漫长又痛苦的日子之后，有一天下了班，这名医生啜泣起来，哭声里满是疲惫、愤怒和绝望。这名医生说：“我曾经也是非常爱老人的，但是现在，我不在乎了。”这些非人的经历让一些医护人员自我防御的外壳变得更加坚硬了，也悄悄埋下了焦虑、抑郁和自杀的种子。

患者们也没能幸运到哪儿去，尤其是在医疗资源严重短缺的公立医院。最近，美国国家医学院发表了一份报告，报告显示，在美国，外科医生和护士很少就手术病人出院后的居家照护问题与患者家属进行沟通，病人做完手术通常只会在医院里住个一两晚，然后就带着引流管，困惑且担心地回家了。而患者家属也是云里雾里，当引流液从患者体内流出来时完全不知所措。对于绝大多数家属来说，医生从来没跟他们解释过患者回家后该怎么照料。还有什么比这样的沉默更值得唾弃的呢？显然，五十年前我在学医时碰到的那些问题，如今已经上升到了医疗危机的地步。医学中的照护，分明是一日不如一日了，而我作为亲历者，则是一日更甚一日地不安、沮丧与担忧。

1974年，我在几本医学及社科期刊上发表了四篇文章，或多或少奠定了我后来四十多年从事照护研究的基础。其中一篇文章将医学作为一种文化体系，并提出了如下问题：倘若医学可以作为文化体系，那么对于医疗从业者来说，医学这片文化透镜究竟让哪些问题变得更清晰可辨

了？又让哪些问题变得更模糊不清了？换句话说，这些问题是否只是医学文化自身的产物？在另一篇文章里，我则提出了一种理解医疗系统的宏观比较模型。在这个模型里，家庭及社会网络照护占据了相当重要的地位，而在当时却经常被公共卫生模型所忽视。此外，我亦试图从普通人的角度去看待专业及民间医疗实践，将其作为重要组成部分纳入更大的照护体系。这个体系既不是由医院或诊所界定的，也不是由公共卫生的专业逻辑界定的，而是由以下两样东西界定的，一个是患者及家属的利益，还有一个是患者及家属采取行动所需要的资源。（事实也是如此，制药公司和医疗器械厂家能明白某些公共卫生专家不明白的道理，并越来越多地直接向患者及家属进行推销。）

通过这些文章，我得出了某些结论，这些结论也帮助我塑造了整个职业生涯。首先，医疗实践只是更广义的照护实践的一小部分。其次，在疾病治疗过程中，有些东西对于患者和医疗从业者来说最为重要，而照护正是建立在这些东西之上。具体什么是最为重要的，则取决于专业、个人及社会层面的许多原因，会有所不同。最后，这种更加关注患者的照护模式，不仅适用于波士顿及美国其他地方的医疗体系，也适用于我在台北和长沙观察并研究过的那种医疗体系。通过这种跨文化的比较，“照护”已经不再只是专业照护者及业余照护者的议题，而是整个社会的议题。我开始认识到，疾病和照护与一个社会的根本密不可分。而且，由于我在工作中检视过许多大相径庭的社会系统，又通过阅读探究了世界上如此纷繁多样的社会系统，我可以说，上面这个道理，在某种程度上放诸四海皆准，适用于各类人的存在境况。此外，我在很早的时候就觉察到了全球医疗体系正经历着的某些嬗变，比如官僚主义的疯长、公共及私有资本的涌入、专业自主性的丧失、医疗从业者的无产阶级化、制药大厂及医疗保险公司日益扩张的影响，而这些嬗变带来了许多越发普遍的问题。

我现在写的这些东西，对于如今这个时代的知识分子来说，已经不算激进，也没什么启发性可言了。可倘若回到五十年前，这些东西既不为普通人所知晓，也不为专业人士所熟稔。如何理解照护这个领域，如何理解照护的意义，又如何提供照护，已经发生了根本性的转变，而我则亲历了这场转变的前前后后。

1976年，我拿到了两份工作邀请。一份工作是留在哈佛大学，在公共卫生学院做非终身教职的助理教授，同时兼任健康及社会行为系的系主任。这个职位可以让我继续待在那个长期滋养我的导师圈子里。另一

份工作则是在西雅图的华盛顿大学，他们的精神病学及行为科学系给了我终身教职的副教授职位，同时兼任人类学的副教授。在西雅图，我们无亲无故，也从来没有在那里生活过。虽然哈佛的职位很诱人，但它却没法儿让我更深入地沉浸在我的新欢学科——人类学之中。琼只花了两分钟时间，就为我们家做出了那个重大的决定。我们决定举家前往西雅图，去华盛顿大学拿终身教职，这样我们的生活也能变得更加稳定，我们对于生活也可以有更大的掌控权了。虽然当时的我说不出这样的话，但我现在想说，琼的这一决定，同样也是某种相当重要的照护或关照，关照我们家的未来，关照我们自身的发展。

[1] 克利福德·格尔茨（Clifford Geertz, 1926—2006），美国著名文化人类学家，符号人类学代表人物之一，代表作品包括《文化的解释》《地方知识》等。

[2] 符号人类学（Symbolic Anthropology）又称象征与阐释人类学（Symbolic and Interpretive Anthropology），是文化人类学的主要学派之一，兴起于20世纪60年代，视文化为一套由各种象征符号所构成的体系，人们借由这些象征符号进行交流，而人类学家的任务则是借由田野调查等方式，对这些象征符号进行诠释和深描（thick description），以达到能被理解的目的。

[3] 莱昂·艾森伯格（Leon Eisenberg, 1922—2009），美国著名儿童精神病学家、社会精神病学家、医学教育家，曾担任哈佛医学院全球健康与社会医学系荣休教授、麻省总医院精神科主任、约翰斯·霍普金斯医院精神科主任等职，开展了儿童精神药理学领域的第一项随机对照试验。

[4] 卡拉·艾森伯格（Carola Eisenberg, 1917—），出生于阿根廷，美国著名儿童精神病学家、医学教育家，是麻省理工学院首位女性教务长，后担任哈佛医学院学务长，退休后长期从事人权工作，创立了医生促进人权协会（Physicians for Human Rights, 简称PHR），并担任其副主席。

[5] 鲁道夫·魏尔肖（Rudolf Virchow, 1821—1902），德国著名医生、病理学家、人类学家、生物学家、史前学家、作家、编辑、政治家，既是“现代病理学之父”，又是社会医学的鼻祖之一。

[6] 威廉·黎弗斯（W. H. R. Rivers, 1864—1922），英国著名人类学家、精神病学家、神经病学家。

[7] 出自美国人类学家莫里斯·弗莱里希（Morris Freilich）的《边缘的当地人：人类学家如何工作》（*Marginal Natives: Anthropology at Work*）一书。

[8] 社会流行病学（Social Epidemiology）是流行病学的重要分支，研究社会因素（如贫穷、教育、性别、种族）对人群疾病与健康的影响，并开展相对应的社会干预项目，以减少这些因素对人群疾病与健康的影响。

[9] 金镛（Jim Kim, 1959—），美国韩裔医生、人类学家，毕业于哈佛医学院和哈佛人类学系，与其同学法默一起创立了著名的“健康伙伴”社会组织，曾担任哈佛医学院全球健康与社会医学系系主任、达特茅斯学院院长（美国常春藤盟校历史上首位亚裔校长）、世界银行行长。

[10] 边缘型人格障碍（Borderline Personality Disorder）是一种以人际关系、自我形象和情感不稳定及显著冲动性为主要特征的人格障碍，患者经常害怕被遗弃、被拒绝。

[11] 做作性障碍 (Factitious Disorder) 是一种以人为制造症状或疾病为主要特征的精神障碍。

[12] 会诊联络精神病学 (Consultation-liaison Psychiatry) 是精神病学的重要分支, 主要研究躯体疾病患者的精神心理问题, 并开展会诊工作。

[13] 阿尔万·费恩斯坦 (Alvan Feinstein, 1925—2001), 耶鲁大学医学与流行病学斯特林教授 (耶鲁大学的最高学术等级), 被认为是现代临床流行病学之父之一。

[14] 托马斯·库恩 (Thomas Kuhn, 1922—1996), 美国科学史家、科学哲学家, 代表作包括《哥白尼革命》《科学革命的结构》等。

[15] 布鲁诺·拉图尔 (Bruno Latour, 1947—), 法国哲学家、人类学家和社会学家, 代表作包括《实验室生活》《科学在行动》《我们从未现代过》等。

[16] 这里, 作者讲述了一个经典的医学领域的英汉翻译问题, 最开始医生问患者能不能听到什么声音, 英文说法是“hearing voices”, 在医学上, “hearing voices”尤指精神分裂症等精神病性障碍可能出现的幻听症状, 所以医生的言下之意是想问患者有没有幻听。但是, 患者家属不知道“hearing voices”的医学特殊含义, 以为是想问患者听力有没有问题。所以, 在给患者翻译时, 家属就直接翻译成了“能不能听到声音”。患者自然回答说, 能听到声音。于是, 患者家属就给了医生肯定的答复, 造成了误解, 导致医生误以为患者存在幻听。

[17] 医学实践有不同的情境, 在医院提供医疗服务只是其中一种情境, 除此之外, 还可以在社区、家里、村庄、工作场合等不同情境提供医疗照护服务, 因此作者在这里特别指出了他所批判的是“医院医学” (Hospital Medicine), 也就是目前在医院里提供的那种医疗服务, 其特点就是短平快、质量低、缺乏人文关怀, 缺乏“照护的灵魂”。“医院医学”是一种极其狭隘的医学, 但却被许多人 (尤其是许多医疗从业者) 误以为就是医学的全部。

第六章

在西雅图的黄金时期

来到西雅图后，我们家开始了一段相当长时期的稳定、平静的生活，对于琼和我来说，也意味着一段在学术工作上相当高产的时期。这确实是我们生活的黄金时期，但实际上，在刚开始工作的头几天，我却陷入了自我怀疑，不知道我们究竟是否做对了选择。去新办公室的第一天，我坐电梯时碰巧撞见了精神病学系主任，正是他聘用了我。他友善地同我寒暄，问我对现在这个终身教职是否满意。他告诉我说，这个教职是他费了九牛二虎之力才帮我争取到的。“当然满意。”我回答他，并送上了一个大大的微笑。然后他请我进了他的办公室，想要跟我谈一些“寻常的小事”。

显然，他聘用我时有些仓促，忘了跟我提起这些小事。原来，他希望我不仅担任社会及文化精神病学组的组长，还想让我做会诊联络精神病学服务的负责人，在医院其他科室的医生需要时为他们的病人做精神科检查。我在哈佛那会儿，临床上做的主要就是这种工作，但当他告诉我在西雅图还得接着做这份活计的时候，我惊得面色煞白，思绪万千，拼命想要厘清我如何才能做到一边是人类学教授，每年夏天都飞去台湾做我的研究（已经计划好而且拿到了资助的），一边还要再接这样一份苦劳。而且除了这些安排之外，我还在脑海里盘算着有几本书要写出来。

“瞧着吧，”他微微一笑，“你会适应的，而且这份工作没有它听上去那么恐怖。别压力太大，我们的六家医院都有很好的主治医生，他们能扛得住。需要你做的只是监管那里的教学和科研，还有临床工作的质量。”那可是六家医院的临床工作质量啊！简直是不可能完成的任务，我实在想不出我该如何搞定这茬子事儿。

怀着惴惴不安的心情，我向站在主任办公室门外的几位住院医生做了自我介绍。他们即将跟着我工作，可作为他们头头的我，也才刚结束临床训练一年之久。他们领着我熟悉情况，指给我看通往内科病房的

路。这时，消化科主任从楼下走上来，到我们组面前向我介绍他自己。四年之后，这位举世闻名的专家为我治疗了我在中国患上的疾病。

他面无表情地对我说：“我知道，你来自麻省总医院，来自哈佛，他们那里信这种鬼东西，是吗？可我想告诉你，在我们这里，没人信什么大脑会对肠道产生作用！”我在一旁听得张口结舌，想知道自己到底有没有听错。大脑对消化系统没有影响？这简直是毫无证据支持的谬论。几十年的研究和上百篇文章早就证明大脑和肠道之间存在着紧密的联系。我摇着头走开了，暗忖这人是怎样的榆木脑袋，而自己又来到了怎样一个鬼地方。后来我才知道，这个消化科主任只是在跟我开玩笑，但我们精神病学系主任可没开玩笑。当我还在为自己这份新工作的巨大工作量而感到不知所措时，我无意间撞上了移植外科教授（他后来成了我的好朋友）。他用食指捅了捅我，然后扯着嗓门对我喊道：“克莱曼，那些来给我病人检查的精神科住院医生真是给我找了不少麻烦。以后，我只允许你亲自来会诊。”

听他这么一说，我愣住了，然后反驳道：“可这是一家教学医院啊，所有接受移植手术的病人都需要接受精神科检查，我自己一个人是不可能看完所有病人的。即便住院医生搞不定，给他们找点什么别的事情做做也行啊！”

“朋友，这可不成，我只要你哦。”说完他就走开了，余音绕梁。

那一天，仿佛轻度临床震惊症（clinical shock）的绝大多数症状都出现在了身上。那天余下的时光里，我黯然神伤，只偶尔说两句话，此外便只有沉默，仿佛是我人生中最坏的一天。坐在那个位子上，我怎么可能正常工作？怎么可能完成所有学术任务？那天晚上，我开诚布公地问琼，她是不是把所有行李都拆包了。当她回答还没有的时候，我就建议她，别急着拆包。那天过得实在不怎么样，我几乎想要爬回波士顿了。

“放轻松，”琼微笑着说，揉了揉我的肩膀，“一切都会好起来的，明天就会是你的人类学日！”

确实如此。第二天，我去人类学系的办公室，向管理员打听研讨室该怎么走，因为我在那里有门课要给学生上。“不！不！”她笑着说，“你的课不在研讨室，也不在我们的大教室，你得去马路对面的大报告厅。”这简直是新的一天，新的惊喜。我一直以为自己要上的是医学人类学的入门级研讨课程，就像我在哈佛开的那种课，学生只会有三十多

号人。我从来没给学生上过大课——那种报告厅的大门一打开，里头满满当当坐着四百号学生的大课。当时，我看起来一定是想立马开溜的样子，因为有个研究生助教突然抓住了我胳膊，然后向我介绍另外五六个站在角落里畏畏缩缩的助教。“我们不得不赶了一些学生走，”她轻言细语地说道，“实在是太多学生想来听这门课了。”

不管怎样，我活过了这堂大课，活过了在华盛顿大学的第二天，然后也活过了接下来几个疯狂的星期。对于工作的繁重，我不再感到陌生，而且实际上，这一巨大的工作量也让我变得相当亢奋。正如琼所预料的那样，我慢慢适应了那种日程爆满、节奏超快的日子后，开始了自己的狂飙时代。我可以开始构想自己的项目和计划，可以开始做那些我觉得恰好该做的工作了。

在西雅图的六年时间，琼忙着修读她的汉语言文学硕士并打理家务，而我则成就了自己的事业，名声大噪。我在台湾从事着研究工作，这些研究成果也奠定了我第一本著作《文化语境中的患病者与疗愈者》（*Patients and Healers in the Context of Culture*）的基础，这本书后来也成了医学人类学的奠基性著作。^[1]再往前推，1977年，我创办了一本新的学术期刊，叫作《文化、医学与精神病学》（*Culture, Medicine, and Psychiatry*），这本刊物目前还在繁荣发展。此外，我还为这个刊物编了一部配套丛书，目前已经绝版。我给不同层次的学生开课，有本科生，有研究生，有医学生，还有住院医生。我还做了大量的临床工作，看了成百上千位病人，有些是疼痛门诊会诊的病人，有些是内科、外科病房的病人，还有许多是我私人门诊的病人。回过头看，我很难相信自己居然能做这么多事情，哪怕是减掉一半都难以置信。让自己深潜于这些临床工作，恐怕是我经历的最好的事情了。日子一天天过去，我慢慢开始思考人们的症状和他们的社会生活之间的联系，以及他们与所爱之人在存在意义上面临的困境。我在许多方面都有了新的想法。文化如何赋予了人们抱怨病痛的内容与模式？每种有关疾痛的体验历经了怎样的特殊社会轨迹？在疾病的骚乱与苦痛的症候之上，患者的生命故事又有着怎样的独特主题与要旨？依靠对人们言语的倾听，依靠精神分析师对内心世界的敏锐洞察，我们能够识别出言语中的微妙变化。那些或扬或抑的语调诉说着人们的沮丧，但总能得到直接的抚慰。理想情况下，这种精耕细作的治疗方式，可以打破那些危险且有害的疾痛行为的怪圈，比如用药依从性差，比如夸大自己的症状从而博得他人关注；或者恰好相反，否认自己问题的严重性，认为自己不需要治疗。此外，我也学会了向学生演示这些临床技巧的方法。于是，带博士后及其他住培

生查房的过程，就成了一场场小型的展演。而最能体现这些东西的地方，恐怕就是华盛顿大学的多学科疼痛门诊了，那里有许多慢性疼痛病人。

詹妮弗·威廉姆斯是一名单身的中年会计，她罹患下腰痛已经两年多了，非常严重。于是，她找到了这家全国著名的疼痛门诊。无论是她的家庭医生 [2]，还是三位骨科、神经外科大夫，都没能找出她疼痛的原因。从拍的片子上也很难找到任何显著的病理变化。其他各项检查也都正常，因此她被放在了难以解释的症状或慢性疼痛这一大类下面。她的亲朋好友都已经不再理她了，觉得她那疼痛根本就是装的。她觉得自己被污名化了，贴上了“慢性抱怨者”的标签，雇她的公司也最终失去了耐心。詹妮弗那会儿正在和公司谈判，也在和工残赔偿部门沟通，希望能不再回去上班，因为她觉得，工作时她的疼痛更厉害了。同时，她和家庭医生的关系也陷入了僵局，因为她反反复复要求开阿片类止痛药。詹妮弗表现出了抑郁障碍的所有症状，外加药物成瘾的高风险。

她告诉我，因为没人相信她的疼痛有多严重，她开始感到无望又无助。所以，当我跟她说“我相信她”的时候，她看起来是那么惊讶，惊讶到我身边的住培生都被吓到了。我跟她解释，我的意思是说，我真的相信她正在经受着严重的腰背痛。显然，其他医生因为找不到她疼痛的原因而开始怀疑她症状的真实性，但我对此并无疑问，她确实在忍受着巨大的疼痛。后来，我与她做了一次长谈，从她那里听到了一些其他所有医生都没听到的内容。詹妮弗独自一人生活，没有什么亲密朋友。她低下头去，注视地面，面色赧然，然后啜泣了起来。她说，她从小就被肥胖问题困扰，也因此受到了不少羞辱与欺凌。更坏的是，她还遭受过来自年纪更大的学生的虐待与性侵。这一系列可怕的事情，如网一般罩在她的记忆之上，她曾试过自杀，结果被强制送进了精神病院，住了一小段时间。出院后，她谴责家人没有支持她，于是离家出走了。至今，她仍旧觉得自己与家人相当疏远。她紧紧抓住我的手，然后重复道：“我就是个失败者。对于生活中的一切事物，我都失去了控制。疼痛，根本就不在我的背上，而在我的心里。是心痛击垮了我啊。”

我告诉詹妮弗，面对这样巨大的痛苦，她已经表现得像个英雄，听到这儿，住培生们都惊讶得倒吸了一口冷气。“面对这么多苦难，你已经做了所有你能做的事情，已经非常非常勇敢了。现在，就让我们帮你一把吧。”我恳求她，“让我们给你的抑郁和疼痛，找到合适的治疗方式。经受着这样的疼痛，你背部的疼痛，还有像你说的，你心里和生活中的

疼痛，谁会不抑郁呢？”

詹妮弗谢过我，然后说，我是她碰见的第一个看起来能真正理解她全部生活的医生。之后我们与詹妮弗暂别，到附近的一间会议室对她的病情进行讨论。住培生们都感到非常惊讶，我居然能在这么几分钟时间内就问出了她的故事，而在那之前的几年时间里，她的所有医生都对此一无所知。“这里并没有什么戏法，”我告诉他们，“很有可能是，那些医生问诊的方式错了，没让她感觉到这些医生站在她这边或者对她的生活真正有兴趣，只是关注了她的疼痛。和慢性疼痛患者交流的时候，你需要首先想到，他们此前和医生的关系可能一直都很糟糕。对他们来讲，这种疼痛是千真万确的，而对医生和患者家属来讲，他们却觉得这种疼痛是假的，这也就导致医患之间几乎无法互相信任，可这种信任却很有治疗价值。所以，斩断戈尔迪乌姆之结 [3] 的方式，就是告诉你的每一位患者，他们的疼痛是真实存在的，也就是说，你相信他们疼痛的存在。（当然这一做法的前提是，诈病者在现实中很少。实际上确实如此。）同样，你还可以告诉他们，虽然他们的疼痛是真实存在的，但你们还不确定导致它的原因究竟是什么，所以你们需要做些检查和治疗。根据我的经验，绝大多数时候他们都会感谢你，接受你给他们做的抑郁症治疗，以及对他们紧迫的个人问题及社会问题所进行的干预。这些治疗基本都能改善他们的精神状态和社会关系，还会让他们愿意接受运动治疗。这么做的话，疼痛对他们生活产生的影响能在很大程度上减轻（既是躯体层面的，也是精神层面的），从而让他们变得更加活跃，失能问题也能减轻不少。最好的结局当然是，他们的各项功能都得到百分之百的恢复。但绝大多数时候，他们的疼痛还是会继续，只不过不再感到那么痛苦了，家庭生活和工作的质量也随之得到改善。”

为了治疗詹妮弗的抑郁症及其背后的生活问题，我给她做了心理治疗，还开了抗抑郁药。结果，她的症状确实缓解了不少，也能够接受物理治疗，跟着营养师减肥，跟着健身教练锻炼身体了。而在抑郁症已经治好后，她还在继续接受心理治疗，希望能冲破创伤、性虐待、自我形象、性别认同等问题带来的心理阴影，再缓和一下她那极其紧张的家庭关系。我最后一次听到她的消息，是在结束我们治疗关系的三年后。那时候，她的体重已经减轻了不少，自我形象也有了很大改观，正在积极练习瑜伽。她换了工作，投奔了一家更大而且更支持她的公司。在那里，她被赋予了更重要的职责。她还在和一名女士谈恋爱，两个人彼此深爱。詹妮弗一次又一次地向我道谢，大意是说：“只有你相信我的话，给予我莫大的信任，理解我那时候有多么抑郁。当时我没跟你说，在自

杀问题上，我对你撒了谎，我确实在考虑自杀的事情。如果当时那种糟糕局面再持续一段时间的话，我可能真的就要自杀了。如果当时那些跟着你的学生都能成为像你这样的好医生，那就是我最大的心愿。谢谢你！”

我讲这个案例，是想让学生明白，医疗领域的官僚主义化已经让医疗从业者的照护与关怀精神几近消亡。医生们不得不把他们的绝大多数时间都花在那些死板的行政任务上，比如填表格、翻看大量化验结果、与保险公司通话、与个案管理员争辩这些事情，而这些时间本可以用来与患者沟通。患者掏了钱，而医生只是下两个简单的诊断，然后做些直截了当的治疗，那不同患者在医生眼里就只不过是能不能捞到钱的差别。在评估患者及其现实问题的时候，我们已经忘了差异性、歧义性、复杂性与微妙性。如果你只关注患者的疼痛，只知道从疾病的角度去理解它，那么你将会错失背景，错失你面前这位受苦之人的生活信息。而这些重要的信息，可以教会你如何将疼痛看作一种无声的诉说，并参与到这一无声的交流过程中去，这对于临床工作是非常有帮助的。你甚至有可能改变那些让患者痛苦的人际关系，进而减轻疼痛的负面影响。

我想再谈一谈医学作为一种官僚体制这个议题。德国社会学家马克思·韦伯（Max Weber）曾经论证过，官僚制是同“效率”这个词息息相关的。为了提高效率，我们需要采取一种简化的（甚至是过分简化的）方式去解释人类行为。在这种解释方式中，所有体现出本能、情感、道义与深度的要素——换言之，所有最能代表人性的要素，都被它抛弃了。而如今，医学正在经历韦伯所论述的这些过程。

所以，我在华盛顿大学的教学查房（后来我又把它复制到了哈佛医学院及其附属医院，特别是当时的剑桥医院）让我能够展示自己的问诊及访谈技巧。我教的那些人类学、伦理学和全球健康的课则给我提供了许多不同的视角，来解释临床上碰到的一些问题。这些教学实践，能够让学生们看到一些更宏大的主题，比如种族、性别、阶级、贫富、有无居所等因素是如何影响到患者、医疗从业者以及更大范围内的医疗卫生体系的。

我问诊时，学生们会在旁观摩，然后我再通过对话的方式，鼓励他们对手头的问题进行批判性反思。我会为学生们组织学术研讨会，引导他们讨论历史、社会理论及民族志究竟该如何介入门诊工作，去理解社会发展及社会结构会如何影响医疗卫生服务及其使用者。于是，美国社会学家罗伯特·默顿（Robert Merton）有关社会行动的“未预结

局”（unintended consequences）见解，便可以很好地帮助我们看到，针对慢性疼痛所采取的“一刀切”治疗方式（比如手术），有可能导致某些我们不曾预料的副作用，进而让疼痛进一步加重或持续更长时间。

（事实上，我们应当采取某种团队治疗方式，由此去检视所有相关因素之间的互相作用，并形成某种照护关系。我们的疼痛门诊正是这种治疗方式的开创者，而到后面，这种治疗方式也成了癌症治疗的常规方式。）对于默顿来说，“墨守成规”和“急功近利”往往会蒙蔽我们的双眼，让我们看不到自己行动的非预期结果——如果医务人员在面对患者的疼痛时，都只是火急火燎地想要迅速缓解患者的疼痛，上面这两个问题就会发生在他们身上。所以，美国才会出现这样的问题，面对患者的慢性疼痛，医生只是给他们开一些阿片类止痛药，却忽视了这些药物的非预期结果。请大家想象一下，如果全美所有医生都是这种想法，制药公司又想从中牟利，医疗部门又东食西宿，再加上许多人因为买不起医疗保险而岌岌可危，我们也就不难理解，为什么美国会出现“阿片类物质危机”^[4]了。至少我们找到了其中的一个根源。

同样，米歇尔·福柯^[5]关于“生命权力”（biopower）的观点——医疗是政府控制社会的一种方式——也可以帮助学生更好地思考让政府介入临床照护领域的止痛药监管政策的预期效果，思考主要影响了工人阶级的残障体系，分析疼痛与残障之间的关系。而对于社会福利问题（比如贫穷对人们生活产生的影响）的医疗化，则是另外一个事例，可以揭示出医疗卫生体系在医学领域之外还在为什么而服务，也揭示出我们的社会究竟处于何种管束和控制中。对于学生们来说，这些讨论让他们有机会去吐槽医生所扮演的令人绝望的角色。一方面，医生在帮助患者获取社会资源方面做得不尽如人意；另一方面，医生在治愈许多社会苦难（比如贫穷）方面也可谓失败者——这些苦难已经超出了他们靠自己的行动就能解决的范畴。或许有一天，当医学生和年轻医生看透了医疗领域的官僚主义，认识到官僚主义如何摧毁了医疗照护精神，如何熄灭了他们胸中对于照护的热忱，他们便可以更好地抵挡职业倦怠的噩梦。

同样，向学生们介绍我在地方道德世界（即我们所从属的那些关系网，在那里，个人与集体的是非观也许并不统一）方面的想法，也可以让他们做好准备，去面对这样的临床实践的现实，那就是：在营利性医院里，为了减少医疗开支，迎合医院股东的需要，他们不得不牺牲对于高质量照护的追求。或许，这些学生终将明白，在卫生政策制定者的办公室里，患者的主观痛苦程度远不及那些有关治疗的量化指标来得重要，而这样的政策风气也终将扭曲“照护质量”这个词的含义。又或许，

他们终将学会用患者的眼光去打量这个世界，然后看到，对于医院效率的追求，虽然满足了管理者的需要，却玷污了医生的核心使命，那就是照护。为了做到效率至上，医生必须把更多的时间花在电脑或医保代表身上，最终的结果就是照护质量的急剧下降。我发现，这种教学方法可以打开医学生和医务人员的视野，让他们看到，他们的医院工作究竟是如何被巨大的社会、经济和政治力量所塑造的；更让他们看到，为了守护医疗卫生体系中的照护精神，他们为何需要以忧国忧民、通文知理的公民身份挺身而出，积极介入社会民主政治。我的许多学生后来认识到，他们必须投身社群倡导，必须参与政策制定，必须致力于用实际行动反抗我们这个时代那些占据主流地位的社会力量，比如那些玷污了照护理念的政府法规。

我开始让人类学研究生也来参与医院查房，还给这种查房起了个听起来有点儿别扭的名字，叫作“临床应用人类学查房”。（有位药剂师的妈妈就作为病人接受了我们这种人类学查房，这位药剂师边笑边惊讶地问道：“你们是把我和妈妈当作住在洞穴里的原始人了吗？”）我的知识世界相当庞杂，里面充满了各种有关民族志、社会理论、诊断学及精神分析的内容，而我也开始试着将这些内容加以整合，形成某种用于临床医学的人类学方法，尤其是用于某些慢性非传染性疾病（如关节炎、哮喘、糖尿病和慢性心脏病）患者的诊疗工作。对于这些患者来说，只要他们的功能状况能改善十个百分点，他们的生活就会有很大的不同。他们不必再被关在家里，像个废人，而是可以走出去，拥抱外面的世界。而要想实现这个目标，很多时候都只需要在患者的治疗方案之外，进行患者及家庭照护方面的精神动员，一点点地改善患者的生活状况。

威利斯·琼斯医生是我的一位患者，是一位上了年纪的基层保健医生，住在华盛顿州的东部乡村。十多年来，他一直忍受着上背部剧烈疼痛的困扰，这是由颈椎部位的退行性骨关节炎所致。为了缓解自己的疼痛，他尝试过许多不同的药物，但都不见效。他甚至还接受过四次手术，可手术之后，他的疼痛非但没有得到显著缓解，手臂上抬能力还受到了限制。他脸上写满了痛苦与疲惫，如果可以给疼痛的程度打个分，最低一分，最高十分，他跟我说，在他症状最严重的时候，他的疼痛程度可以打到十五分！

琼斯医生第一次来疼痛门诊的时候，他年近八十的妻子和他们的两个女儿，也随他一起来了，都在诊室里候着我。我还记得我刚进诊室时眼前的场景。当时，琼斯医生穿着一件宽松的格子衬衫坐在直靠背的椅

子上，戴着颈托和颈枕，手臂则搁在泡沫橡胶垫子上。在他那张有棱有角的脸上，神情严肃而又戒备，眼睛里流露出恐惧。在他旁边，他的妻子和女儿站得笔直，脸上同样写满了害怕与担忧。

诊室里弥漫着紧张的沉默气氛，而他们四位仿佛都在等待着某些即将发生的可怕事情。对于这个家庭，我的第一印象就是他们好像都被关在一座名叫“疼痛”的监狱之中，对于任何可能雪上加霜的事情，他们都避之不及。我们的交谈，也证实了我的想法，他们反复跟我说，疼痛已经成了他们的家人。在他妻子和女儿的描述中，那是一种会从他的脖子放射到背部及手臂的疼痛。毫无疑问，他们也被笼罩在这种疼痛的阴影之中，战战兢兢，如履薄冰，笃定地认为突发状况随时都可能吞没他们。对于空气中弥漫的紧张，他们与我一样无法忍受。即使是在那最初的一小时谈话中，我也能感觉到他们的痛苦正在渗入我的肌肤。

琼斯医生深陷在他的痛苦与害怕中，这让他完全没有办法注意到他家人正在经受的一切。而他的家人也着实不愿再看到他的痛苦进一步升级，所以也不敢跟他提起家里人的焦虑。他们在照护上采取的办法，实则已经化作了这种痛苦的一部分，非但没有削弱，反倒是放大了它的力量，但往往我们想不到对于患者的照护会发生这种状况。好几代家庭治疗师的经验，却也明明白白地告诉我们，这种状况确实会发生，而且并不少见。我们都被束缚在一张名叫“关系”的网中，而这张“关系”的网，又那么紧密地与我们的症状交织在一起，几乎成了疾痛体验的一部分。我曾经引入过一个术语来专门解释这种过程，听起来可能有点儿奇怪，叫作“社会身体医学”（sociosomatics）。当然还有另外一个经常使用的术语，叫作“心身医学”（psychosomatics） [6]，但我觉得，“心身医学”用在这里还不是特别恰当，因为它忽视了社会因素在这里所起的作用，只关注到患者，却忘了还有环境。但不论我们怎么称呼这种过程，这种过程对于患者症状的加重或减轻都是真实且显著的。在琼斯医生这个病例中，我们除了用药物来治疗他的抑郁症，还进行了家庭治疗。经过治疗，他的症状有所减轻。虽然进步很小，却也极大地改变了他与家人的生活。他们得以打破恶性循环，重新建立起正常的家庭关系，过上更加充实的生活。

我通常会采取团队合作的方式，与疼痛专家、心理学家、护士、社会工作者及理疗师一起工作。在这样的团队中，我评估了上百名慢性疼痛患者，也对其中不少患者进行了治疗。此外，我还开展了许多研究，有的关于疼痛，还有的关于慢性疲劳综合征、伴有躯体化症状的抑郁

症、病耻感、临终状态以及各种重度残疾。

对于那些正在经历慢性疼痛、慢性疲劳或其他慢性症状的患者来说，他们的医生往往认为，这些症状并不能由他们的疾病或创伤来解释。但我逐渐了解到，无论他们来自何处，我们总能在他们身上找到许多共同点。这些患者（比如前面提到的詹妮弗·威廉姆斯）往往觉得，他们在医疗场所没有得到应有的尊重与信任。医生或其他医务工作者经常让他们感到愤怒，因为无法接受（或不愿接受）他们描述的疾痛体验确如他们所说的那样严重，或者不愿承认他们正在经受着的苦痛是真实存在的。这些专业照护者，经常只是在疾病状态与正常状态的边境线上侦察巡逻，可这种工作对于照护本身却没什么大用，而且与他们应当采取的照护措施也并不契合。医务工作者如果想要成为真正的疗愈者，首先必须相信他们的患者，相信他们的苦痛体验，接纳他们想要被治好的愿望，只有这种发自内心的尊重才能赢得患者的信任。医务工作者理应成为照护者，在情感及道德层面给予患者及其家属以生的希望，而不是仅仅在正常与异常的边界线上通风报信。

琳达·豪是一位医疗技术人员，今年二十八岁，已经罹患慢性疲劳综合征整整两年。在这两年时间里，为了找出到底得了什么病，她接受了大量检查，从莱姆病，到早发型多发性硬化症，到纤维肌痛，到诈病，最后又到抑郁症——也正是这最后一种可能性，将她带到了我这里。她已经同家庭医生闹掰，她知道，她的家庭医生并不信任她，或是不认为她真的有病。家庭医生的这种猜疑态度也影响到了琳达家人的想法。琳达觉得，她从她家人那里已经得不到真正的同情与实际的支持了。当我说出“我相信你”的时候，这简单的四个字惊到了琳达。

“你的症状是真实的，”我告诉她，“你确实正在经历着这种症状。至于医生找不出这种症状的生物学基础，这也不怪你。我知道，你一定很难受，你觉得没人相信你，好像他们都在否认你所经历的这一切。然而，你的痛苦确实是真实存在的，只不过我们还不知道该如何用医学术语去诊断并治疗它。”

听了我说这些话，她号啕大哭起来，但我并不感到惊讶。后来，我说服了她的医生和家人，让他们也加入进来，相信她描述的症状。自此以后，她的不适症状以及由此引发的许多问题，也就慢慢消失了。对此，我同样不感到惊讶，因为琳达无论在生物医学层面有什么问题，她都缺少他人的照护，并因此而忍受着痛苦。所以，解决问题的办法就是两个字——照护。

我见过许多这样的患者。对于他们中的大多数人来说，即便只是相信他们的痛苦是真实存在的，即便只是这种非常简单的照护行为，也来得太少，来得太迟了。正如我指出的，慢性疼痛管理存在的最大问题，是失败的照护关系对于患者失能状态的促成。而照护方面的失败，就像我前面说过的，正是当今美国社会出现“阿片类物质危机”的一大成因。面对患者的慢性疼痛，医务工作者往往捉襟见肘，却又觉得自己必须做点什么来减轻患者的疼痛。所以，他们开出了一张又一张强效止痛的方子，可最终却导致患者出现了药物依赖。医学实践的这种失败，除了疼痛管理，它几乎还体现在所有慢性疾病的管理上。不难看出，在简单省事的权宜之计与费心费力的细心照护之间，医生选择了前者，而这种错误的选择可能会再次加重患者的病情。

在其他患者那里，我进一步看到了照护存在的其他问题。通常来说，如果有个医生把他的病人转给了精神科医生，这也就意味着他基本上是把病人的痛苦归结为病人自己的错误了。可很多时候，真正的问题却是出在了照护方面，要么是照护质量太差，要么是根本就不够。当然，这并不全是医务人员的错。在照护方面，很多家庭也做得不够，这也同样增加了患者的负担。所以，家庭照护也需要得到进一步改善。

瓦妮莎·杰克曼今年六十五岁，是一位建筑师，也是一位祖母。她的丈夫罗伯特比她大了十岁，因为得过中风，现在说话和走路都不太利索。有一次，瓦妮莎向我倾吐衷肠。她说，她根本就没法儿适应罗伯特现在这种疾病状态，他走路慢得要命，每次他们要离开他们那幢郊区大房子去外头“闯荡”，她都会对罗伯特的走路速度失去耐心。罗伯特的言语障碍和缓慢步态使她倍感沮丧，而她的恼怒反应又会让他觉得更加惴惴不安，从而在说话与走路方面表现出更多困难。面对这种危险的互动模式，瓦妮莎心里很苦恼，也很内疚，可情况却变得越来越糟糕，而罗伯特对此也心知肚明。他们的照护关系在不断走下坡路，这让她感到非常沮丧、痛苦。她决定不再同丈夫外出，而离群索居又进一步加重了他们这种孤立状态。

我给他们两个人都进行了抗抑郁治疗，既有药物，也有谈话。但除此之外，真正改善他们情况的，好像还是他们之间敞开心扉的真诚对话。我给他们做的谈话疗法主要关注的问题是：他们的照护方式以及他们关系的其他方面是否需要改变？如何改变？瓦妮莎需要的是喘息式的修养，她应当按下暂停键，抛开这一切，并且学会控制自己的情绪反应，尤其是在面对丈夫受限的能力时；而罗伯特也需要加油，从而减轻

他们关系中的挫败感。就这样过去了六个月，瓦妮莎说，这些小小的变化确实给他们的生活带来了相当大的不同。通过这个例子，我再次认识到，为了更好地帮助患者及其家人做出改变，临床医生必须把照护关系作为疾痛体验的极为关键的一部分。

众所周知，焦虑是会传染的。如果有个人非常焦虑，然后走进一户人家或一间诊室，那么与他接触过的人也会变得非常焦虑。关于这点，在威利斯-琼斯医生所经历的疼痛循环，以及在瓦妮莎·杰克曼丈夫的失能状态中都有所体现。焦虑会让青少年的急性哮喘发作，而治疗了焦虑也能很好地帮助患者控制发作。抑郁似乎也有着相似的原理：失去和失败会触发人们心底的无助感与无力感，打击人们的自信心；而这种自我怀疑与万念俱灰的状态，还会反过来榨干我们的心理储备，从而进一步加重抑郁情绪。这种情况，经常出现在照护过程中。在西雅图的那些年里，我给许多家庭照护者治好了他们的抑郁症。他们对家人充满了爱与亲情，在家里照护着那些罹患终末期疾病（如慢性充血性心力衰竭、肾衰竭和晚期癌症）的亲人。然而，也正是这种照护，造成或加重了他们的抑郁症状，将他们带入一种恶性循环中，降低了他们照顾家人的能力。他们精力耗竭，最终不得不选择放弃。即便是在20世纪70年代，我们也都知道，抑郁症的治疗可以在很大程度上减轻患者的痛苦，让他们在面对那些难熬的治疗过程时能够坚持下去。而除此之外，我也认识到，抑郁症的治疗还能在很大程度上改善他们的家庭照护质量，从而为那些生命之火快要熄灭的家庭成员营造出更好的家庭环境。显然，像我这样的专业照护者，不仅可以帮到我们的患者，还可以改善他们身边的那些照护关系，延续他们的生命之火。



在那六年时光里，随着我经手的病例越来越多，我也越发擅于给不同的家庭照护模式做出诊断，并研究出改善这些照护模式的办法。此外，我也把自己放在了一个更好的位置上，反思专业照护中存在的各种优缺点。在慢性疾病治疗领域，我发表了一些研究成果，旨在通过治疗抑郁症和焦虑症并提高照护关系的质量来改善慢性疾病治疗。在此过程中，我拉近了人类学与临床工作的距离，开创了医学人类学这个新兴领域 [7]。此外，我也开启了一些新的临床照护模式，尤其是在初级保健的场域。这种新的照护模式当时被叫作“整体医学” [8] 模式，现在则被叫作“以患者为中心的医学” [9] 模式。我感觉，自己的那颗星星正在冉

冉升起，让我想竭尽所能去追寻它。后来，在莱昂·艾森伯格的劝说下，我又重返了哈佛——莱昂成功说服了哈佛大学，授予我终身教授的职位，并让我在哈佛医学院和哈佛文理学院两头任职。医学院要求我围绕自己在美国和亚洲的工作，创立一个社会医学系。而在文理学院，我的任务则是创办一个完整的医学人类学学科，可以横跨本科生、硕士研究生、博士研究生和博士后这些不同层次。这样的话，我既有了条件，又有了资源，可以去建立一种新的融合了医学人类学、社会医学以及全球健康的学派（“全球健康”在其中占到的比重越来越大）。而在后来的几十年时间里，这个学派也有了它自己的名字，那就是“哈佛学派”。我也把拜伦·古德 [10] 和玛丽-乔·德爾維奇奧·古德 [11] 夫妇这两位出色的同事请到了哈佛，与我们一起工作。我发现，这种建立研究及培训项目的过程，这种长期的、多维度的、协作式的过程，就像临床工作一样，给我带来了许多乐趣。

此外，能够在回到哈佛以后继续开展我的临床工作，对此我也感到很幸运。那里的病人有增无减。其中，有些病人是学者，有些病人是英语水平有限的华人，有些病人则是因为在专业照护或家庭照护方面遇到了困难，所以被转到了我这里——当时，我在照护领域已经积攒起了一些名声，大家都觉得我对于照护状况有着极浓厚的兴趣。还有些病人来找我，则是因为他们同时罹患多种慢性疾病，还伴有抑郁、焦虑或是创伤史。通过这些病例，我对于美国医疗体系以及它正在经历的沧桑巨变，有了更广泛且更深入的认识。这些巨变给患者及其照护者（包括医生）都带来了深重的灾难。

我见过的病人中，有的对保险公司心存芥蒂，觉得他们给自己设置了重重阻碍，害自己得不到协议上签订过的保健服务；有的对自己的医保业务耿耿于怀，觉得自己分明提交了那么多报销申请，咨询了那么多次，可医保公司却无动于衷；还有些不满是针对医院的，他们觉得医院更关心自己的医疗业务和法律责任，对于照护本身却兴趣索然。人们还抱怨说，临床医生越来越不愿把“高质量的时间”倾注在他们身上，对疾病和治疗方案的解释也越来越敷衍；还有人反映说，给他们提供专业照护的人员，就像邮局、法院那些大公司的员工一样，总是行色匆匆，对他们爱搭不理。

比尔·布赖特就是这种例子的典型代表。这位中年人是一名电工，已经与医院及医保公司周旋了多年，因为医院给他开出的胆囊手术费用单远远超出此类手术的社会平均水平，害他欠了一屁股债，还也还不清。

另外一个例子则是埃莉莎·克罗斯比。她是一名美籍华裔，人到中年，寡居多年。有一次，她意外摔倒，造成骨盆骨折，去了一家康复医院接受治疗。可为了能在那儿接受足够的康复治疗，她不得不找来律师帮忙，同医保公司及康复医院协商，希望不要赶她走，直到自己能在助行器的帮助下独立行走。

卡拉·迈尔斯，三十岁出头，家住美国中西部的小乡村。有次，她从楼梯上跌落下来，导致脑外伤，进而出现了严重的认知障碍及平衡障碍，影响到了走路功能。可除了护理院 [12] 之外，却没有一家长期照护机构愿意收留她。而护理院呢？怎么看都只是像仓库一样，收容着垂暮之人与临终之人，根本就不是她可以得到真正照护的地方。当她想到自己还年轻，还有许多梦想和目标，却要在这种护理院里度过自己的余生，便恸哭起来，父母也跟着落泪。在她面前，没有任何一家辅助生活机构 [13]，没有任何一所中途之家 [14]，也没有其他任何选择，可以提供她所需要的照护。而她的父母还都有工作，选择和他们住在一起，由他们去照顾，显然也不是合情合理的选择。

格雷格·马修是一名没有医保的高中辍学生，他曾经在建筑行业做一名普通工人。后来，他得了癌症，面对高昂的癌症治疗费用，他求助于美国的医疗补助计划，却遭到了拒绝，一时间无家可归。他告诉我，在医疗补助这件事情上，他已经花了很多时间与州政府的官员周旋。

这样的故事，还在我们身边不断上演。

这么多年来，我见过了成百上千的患者和家属。他们在我的诊室里，在他们家里，在我做研究时，抑或是在线上，向我抱怨说，医生在和他们沟通的时候就是在敷衍了事。约翰·塞尔斯是一位六十岁的老师，在医院动了结肠癌手术，可是做完手术才四天工夫，医院就要他出院。那会儿，他肚子上的引流管都还没拔，所以只好带着这几根管子回家了。然而，他的医生和护士，谁都没有跟他或他的家人解释说，这几根管子里是会有引流液流出来的。所以当它们回家以后，发现管子里有液体流出来，都被吓坏了，不知该如何是好。塞尔斯的妻子是他家里主要照顾他的人，也是我的患者——当时，我正在给她进行抑郁症治疗。她跟我说，她非常担心自己的护理工作会导致塞尔斯出现危及生命的感染或是其他伤害。

萨拉·卡尔是一位寡妇，罹患成人糖尿病、充血性心力衰竭以及慢性焦虑障碍。有一次，她因为吃一种新药而出现了惊恐发作。可在那之前，却没人警告她说，这种药有导致惊恐发作的副作用。很明显，问题

出在她的新药上，可是没人站出来给她道歉，向她解释所发生的一切，甚至没人愿意花一点时间跟她交代一下新的替代药。

艾达·施瓦茨是一位五十五岁的护士，有慢性腰痛。有一次，她的腰痛急性加重，骨科医生建议她接受腰部手术。可她跟我说，这个医生一句话也没跟她多说，既没解释动手术的原因，也没回答她有关手术风险的问题。相比之下，她的脊椎按摩师却与她攀谈了一个小时，为她答疑解惑。她并不怀疑骨科医生的工作更有科学性，但她认为脊椎按摩师才更像疗愈者。我还可以说说我自己的故事——有一次，我去做甲状腺核素扫描（谢天谢地，检查出来不是癌症），可不管是给我做检查的技师，还是给我解释检查结果的放射科医生，都说不清这种成像技术的价值和局限性。

其实对于这些问题，医生们自己也感到很悲哀、很无奈。但不管怎样，通过这些案例，我们能够看到，如今的医学领域，医患关系与沟通质量堪忧。事实上，临床医生如何倾听患者的心声，如何解释并回答患者的问题，如何与患者沟通，如何处理与患者之间的、发展中的互动关系——实际上，这些医患互动质量才能最精确地反映出患者所接受的照护质量。

20世纪四五十年代的医学事业，就像是小型手工艺作坊一样，医生要么私人执业，要么也就是一伙人一起工作。这让我回想起我童年时代的本大夫。他来到我家，把整个家庭当作个体与个体的组合，也当作一个有机的整体。同时，他又是我们社区中的一分子。医疗实践发生在医生的办公室里，发生在医院里，也发生在千千万万人的家里。除此之外，就没有什么大而全的体系制度约束着它了。而到了20世纪六七十年代，政府和大型企业开始接管整个医疗实践领域，将初级保健、专科实践、多样化技术性服务以及几乎所有的治疗手段统统收于麾下，硬塞进了一个多层次、多维度的体系之中，将医生、护士以及其他卫生服务人员，从独立的医疗从业者转变成一帮领着薪资的务工人员。医疗照护已经成为一种产品。医院诊所在生产它，而患者在消费它。在这种“大医疗”背景下，患者对于他们在官僚化医疗服务中的照护体验也有了越来越多的不满。由此，一套庞大的医疗法律体系也应运而生。针对医疗从业者的投诉案越来越多，多到从业者都无所适从，只得花费数百万美元来购买诉讼险，并在由算法主宰的所谓“最佳临床实践指南”中寻求庇护，而这些指南就像是“一刀切”的简易菜谱一样。

到了20世纪90年代及21世纪，医生们开始拼命地在电脑上做循证干

预 [15] 研究，真实患者的临床照护体验却销声匿迹了。于是，统计数字开始变得比临床体验更加重要。相比于与患者沟通，美国医生在电话上花的时间反倒更多，他们要与医保公司代表沟通，又要与政府官员交涉。企业制医院则与其他企业如出一辙，用了些一样的办法来应付客户的不满并招徕新的客户。而培训师则根据其培训空姐及餐厅服务员的经验，依葫芦画瓢地教医务人员如何装出一副同情心爆棚的样子。他们提出了“心理弹性” [16] 这一概念，就好像患者和他们的家庭照护者是一根根橡皮筋，无论遭受了多少残酷、多么严重的躯体及情感折磨，最后都能恢复原样。患者与客户就这样被画上了等号。而在这样的环境中，患者们也社会化 [17] 了，开始单纯地用效率、成本这种经济学术语来评估医疗服务。而此时此刻的医生，作为回应，也捡起了相同的语言，却摒弃了原本那种视医学为道德使命、视照护为道德责任的语言。一点一点，直到我们陷入了今天这种绝境，人们才开始真正担心，在最重要的、深刻的人性层面上，照护可能会从临床实践中消失。而且，即便是在家庭或朋友圈子这种从前相安无事的地方，照护的空间也越来越小。患者及其照护者，都觉得自己好像被围困了，好像正在失去他们的安全网，失去他们——正如20世纪美国历史学家克里斯托弗·拉施（Christopher Lasch）所说的——“这个冷酷世界中的天堂”。一个缺乏有效组织的体系就这样诞生了，并且迅速地碎片化，失去了原有的平衡。

当时，琼和我在很大程度上忽视了这些问题的现实影响。那段时间是我们人生中的黄金时期，我们的孩子也在茁壮成长。在哈佛燕京学社，琼遇见了她伟大的导师，也就是著名汉学家方志彤，他是当时中国文学及文学史研究巨擘。方先生给琼安排了翻译《千字文》的任务。这首没有任何重复汉字的诗简明扼要地阐述了中国价值观的起源和意义，也是儿童的道德启蒙读物。

尽管需要同时照顾我和我们的家庭，琼的智识工作却一直欣欣向荣。而与此同时，我的事业也正朝着各种可能的方向蓬勃发展。我在社会医学系和人类学系做系主任，并担任讲席教授。我马不停蹄地写文章、出书，还在世界各地的董事会、委员会、顾问小组和组织机构担任职务。此外，我仍旧每年都会挤出时间，去中国从事研究工作。近二十年来，只要我人在剑桥，我都会在哈佛大学的一家附属医院里进行临床教学查房。而到了晚上和周末，我则会在大学办公室和家庭办公室里与我的私人患者见面。简而言之，包括行政和教学任务在内，我在剑桥市的工作量是巨大的，甚至超过了我在西雅图的工作量。我的工作节奏快

得出奇，但我仍旧乐此不疲地工作着。我的职业生涯充满了欣喜与报偿，但当它发展到顶峰的时候，我却会担心这种状态是否能够维持下去。我从不认为成功一定能带来满足。每当我取得一项新的成就，它的存在好像都只是在提醒我，要更加努力地工作，争取更多的成就，而“更多”也从未让我感到满足。

这一切都是要付出代价的。当我夜以继日地追求学术成就及学术认可时，我牺牲了自己的健康这一最宝贵的资源，这实在是有些讽刺意味了。在那些年里，我得过各种各样的毛病，其中绝大多数都与压力太大脱不了干系，比如哮喘、高血压、痛风、鼻窦炎、发育不良痣和慢性皮炎。因为我完全不懂得要好好照顾自己，到头来所有这些毛病都发展到了很严重的地步。

可那些年里，挑着生活重担的却不是我，而是琼。我倒没有像小时候那样骄横，因为我确实也在家负责洗碗并摆放餐具。可现在回想起来，我当时在家里的特权仍旧大得难以置信。我从未整理过床铺，从未付过账单，也从未关心过家里房子的任何问题。我自然是知道家里的洗衣机和烘干机搁在哪儿，可我却完全不知道该如何使用这些家伙。对于每一个学术和专业领域，我都倾注了同样的活力和热情。然而我之所以能做到这点，却都是因为琼，因为琼把我身边的一切都打理得那么好。那段时间里，虽然我在照护这个问题上写了很多文章，上了很多课，可我却没有照顾过我的家人和我自己哪怕一分一秒。我甚至都没有停下来思考过，在我的世界中，究竟存在着怎样一些社会因素，在塑造我的疾痛体验。对于这些体验，我只想视而不见。对于自己的学生和同事，我表现得非常严苛，老是觉得他们做得还不够好，可是却从未花过时间，也没这个耐心，去想一想到底是什么影响了他们的表现。从很早的时候开始，琼就一直在为了我的职业成功而努力，而且她付出的努力甚至与我自己付出的旗鼓相当。她是我生活的缓冲区和调解员。就像我们在西雅图时那样，在哈佛大学，她同样介入并解决了许多由于我的疏忽而造成的问题。

我们没钱雇请清洁工或其他任何帮手。孩子们念私立学校的学费，我们都是勉强凑齐的。于是，琼承包了家里所有家务。离开西雅图时，我们要把房子卖掉，而为了让房子看起来更有吸引力、更好卖，琼租借了一套蒸汽设备，把楼梯间四周墙壁上的旧墙纸全部用蒸汽给揭了下来。这项工作让她暴露在了有毒气体之中，使她出现了咳嗽和头晕的症状，但她还是坚持完成了它。在这件事情之前，她刚花了整整六个月的

时间，紧锣密鼓地为《一本中国顶尖精神病学杂志》撰写了一篇关于我们工作的中文摘要。更加难以置信的是，她仍旧无时无刻不在我们身边，照顾着我、我母亲、彼得和安妮，甚至还有我们那头麻烦的大狗——咸咸。

在我的生活中，在我们的家庭生活中，琼都扮演了主要照护者的角色。琼就像胶水一样，把我们生活的各个部分黏合在了一起，而我却自顾自地朝着自己的方向奔去，不知不觉中干了很多蠢事，把我们的生活撕得粉碎。那些年里，我写出了《疾痛的故事》，也做了很多关于如何照顾他人、如何打理回忆的讲座。然而，回到我们自己的生活，我却把讲述这些生活故事的任务留给了琼，交由琼去把我们的体验谱写成永恒的回忆。如今想来这实在是太可悲也太讽刺了，而我也不得不去面对这一事实。很长时间以来，我们都习惯了这种相处模式，所以后来琼生病了，我们这个小小的世界就彻底崩塌了。与此同时，在我们这个小世界之外的更大世界，苦难与照护的问题也在经历着深刻的社会转型，琼和我在后来的日子也亲身体验了那些我曾经记录并批评过的现象。我们所处的水域正在升温，虽然尚未沸腾。

[1] 2011年3月，在哈佛大学亚洲中心举办的凯博文学术庆生会上，来自世界各地的学生和同事都评价这本书为把他们引入医学人类学大门的“绿皮书”。

[2] 家庭医生（Primary Care Physician），也译作初级保健医生、全科医生、基层医生等，这些不同的名称在国内有含义上的重叠，但又有差异。在绝大多数国家，医疗服务体系分为初级、二级、三级这三个级别，我们所熟悉的“三级甲等医院”就属于该体系中的第三级，是最高一级。在一个相对成熟的医疗服务体系中，人们在生病后应先去看初级保健医生（如家庭医生），而经由其转诊才能去到二级或三级医疗机构。

[3] 出自古希腊传说，传说在小亚细亚城邦戈耳迪乌姆的宙斯神庙中有一个古老绳结，无头无尾，百年来都无人能将其解开，神谕说，谁能解开这个结，就能成为亚细亚之王。后来，亚历山大大帝来到戈耳迪乌姆，猛然之间拔出宝剑，手起剑落，绳结破碎。

[4] 20世纪90年代，慢性疼痛在美国的患病率非常高，制药公司、医疗行业等多方利益开始推动阿片类止痛药的大量使用。据统计，2011年，美国的止痛药处方量已上升至1991年的三倍之多。随着阿片类止痛药在慢性疼痛患者中的大量使用，其副作用，即“未预期结局”也开始出现，那就是阿片类药物成瘾以及因阿片类药物过量使用而导致的死亡。目前，这一问题在美国仍旧非常严重，人们将其称为“阿片类药物危机”。

[5] 米歇尔·福柯（Michel Foucault，1926—1984），法国哲学家、思想史学家、社会理论家、文学评论家，曾担任法兰西学院思想体系史教授，代表作包括《疯癫与文明》《性经验史》《规训与惩罚》《临床医学的诞生》等，对国际人类学界后现代主义思潮的形成起到了关键作用。

[6] 心身医学是研究心理因素同人体健康和疾病之间关系的一个医学分支学科。

[7] 在医学人类学领域，这通常被认为是“克莱曼范式革命”的开端。

[8] 整体医学（Integrative Medicine）又称整合医学，强调将人看作一个整体，以人的健康而非疾病治疗为中心，强调医患关系的重要性。

[9] 以患者为中心的医学（Patient-centered Medicine）同样强调对于人的重视，同时在进行临床决策时将患者的偏好、需求、价值等因素考虑在内。

[10] 拜伦·古德（Byron Good），美国医学人类学家，现为哈佛医学院医学人类学教授，曾担任哈佛医学院全球健康与社会医学系系主任。

[11] 玛丽-乔·德尔维奇奥·古德（Mary-Jo DelVecchio Good），美国医学人类学家、比较社会学家，现为哈佛医学院全球健康与社会医学系教授。

[12] 护理院（Nursing House），也译作“护理之家”。在美国，护理院一般是给那些缺乏生活自理能力的老年人居住的，那里会提供二十四小时的医疗服务。

[13] 辅助生活机构（Assisted-living Facility），不同于护理院，一般是给那些生活能够自理但很需要一定帮助的人使用的。

[14] 中途之家（Halfway House）一般是帮助残障人士学习基本生活工作技能，从而使他们能够重返社会的机构。

[15] 循证干预（Evidence-based Intervention）强调临床干预需要基于最新的临床研究证据，因此会开展大量临床试验，并基于试验结果指导临床决策，却会在一定程度上忽视每个患者的异质性与特殊的照护需求。

[16] “心理弹性”（resilience）又译作“心理韧性”“抗逆力”，是心理学上的重要概念之一，指的是从创伤或痛苦事件中复原并良好适应的能力。

[17] 社会化（socialization）指的是个体在特定社会环境中耳濡目染，学习到这个环境中的特定社会行为方式及人格特征，从而适应社会环境的过程。

第七章

毫无预兆的开始

一切都开始得毫无预兆。琼在五十多岁时开始抱怨她的视力好像出了问题，她在看电脑、看书和读文献的时候，都不太顺利。她一次次地跑去验光，配新的眼镜，可情况好像都没有好转。周末我们有时会离开剑桥的家，驱车去往缅因州中部的海岸地带，那里有我们的一处静修所。以往，我们养成了一个习惯，就是在我开车的时候，琼会给我读《纽约时报》。可现在不知道为什么，她发现自己竟然无法顺利读完这些文章，这让我们两个人都感到很挫败。我们花了几个月的时间才搞清楚问题出在哪里。原来，她在读文章的时候，每读到行末，好像都会不自觉地跳行，搞混行与行之间的关系，让整个故事线都变得非常混乱而且难以理解。

这种挫败感，很快就从周末蔓延到了工作日。她好像已经无法操作电脑了，总是会跳过一些关键步骤，有时还一错再错。另外，琼几十年来一直都是开车回家的。可后来，她却发现自己在开车的时候总是会偏离车道。我至今印象都很深，有一次，我们要开车驶过剑桥街和哈佛广场之间的短隧道，琼曾数百次甚至数千次驶过这条短隧道，但这次，她无法开过去。她吓坏了，她说她无法在黑暗中开车。我们后面的喇叭声不绝于耳，我只好伸出手去够方向盘，在副驾驶位上操控汽车。那次突发情况让我俩都十分震惊，也十分困惑。也就是从那天起，琼表示她不会再开车。后来，没过去多久，她甚至连下楼梯和过马路都不敢了。

琼还碰到了一些其他问题。比如，她摔坏了几只酒杯和餐盘——这是很不寻常的。另外，许多她成年以后一直在做的日常工作，现在做起来也很费劲了。她先是抱怨说，她再也无法清楚地读懂账单上的内容了。接着，她连签小票付账单也彻底干不了了，这事儿她已经做了三十年，可现在却把这活儿交给了我。我开始的时候还会嘀咕她两句，可后来，她给我看了她在算数时碰到的问题，我就开始觉得，这可能不仅仅是视力问题了（但当时，我没有说出这个想法，因为我发现自己还挺享受付账单这件事的，我早该分担着去做了）。过去，我们总会在晚餐时

喝一两杯红酒。可现在，琼却开始抱怨说，喝红酒让她觉得头晕。有一次，我们在家里办了一场晚宴，喝了不少红酒。在客人离开以后，她倒头就睡着了，睡了一整晚，直到第二天快中午的时候才醒过来。这种事儿是我们以前从未遇见过的。后来，接踵而至的就是地址簿的问题。连我们好朋友和家人的名字，她也没法儿从地址簿上找出来了。于是，她开始记新的地址簿，重复写他们的地址和电话号码。家里的地址簿已经堆积如山，可是当我要去查姓名和地址的时候，却发现这些信息竟然重复出现在了每一本上。这到底是怎么回事？

好几个月来，我们都淡化了这些问题的重要性。我们认为，这些变化都是正常的老化过程。可要是这么说，解释不通的是，琼那会儿还不到六十岁，而我九十岁高龄的母亲，在她熟悉的日常任务上，也没犯难到这种程度。

直到有一次周末，一场真正灾难的发生，才逼我们不得不去想办法搞清楚琼到底是怎么了。那是一个周六的清晨，我们准备出发去离家不远的弗雷什湖旁跑步，那是我们周末的常规活动。跑着跑着，我停下来系鞋带，琼则径自往前跑着，大步跑上了两车道的大马路，完全没看到从她右边驶过来的大货车。我朝她大声呼喊，她也同样痛苦地尖叫了起来，货车的轮子从她脚上碾了过去，并把她撞倒在地。我们都意识到，她刚才距离死亡只有一步之遥。我们紧紧地搂在一起，而她则因为脚伤在我怀里瑟瑟发抖。后来，她脚上打了两根钛钉，用来固定她的踝部骨折。在医院的第一个晚上，我几乎整晚都陪在她身边，因为什么都没法儿抚慰她的恐惧。她非常害怕那些正发生在她身上的可怕事情，先是失去视力，然后是判断力，接着又是基本的生活能力，还有内心深处的安全感。

我们家有位家庭医生，我们都很信任他。过去几十年来，我们一直在他那里看病。但看到琼的情况，他也感到很困惑，最后只好把我们介绍给其他专科医生。我们先是去看了一位眼科医生，他给琼做了一系列检查，可是都下不了结论。我还清楚地记得，当时他在检查室里随随便便地背对着我们，在电脑上登记信息，好像并没有把我们当作有着真实生活的真实的人。在后来的数周乃至数月中，我们来到了许许多多不同医生的办公室里，这种令人不安的感觉也经常产生。后来，我们又去看了另一位眼科医生。他发现了琼的视野有问题，于是就把我们转介绍了一位神经科医生。这位年长的临床医生给我们说了各种可能性，把我们搞晕了。可是，在所有这些可能性当中，似乎没有一种能被体格检

查、实验室检查所证实，或至少与之相关。这位神经科医生喃喃咕咕，给我们讲了一长串可能的诊断，可是对于这些诊断，他既无法明确，又无法将它们排除。虽然我也是个医生，可仍旧听不懂他到底在说些什么。他没有为琼和我解答任何问题，反倒是提出了更多问题。

我们的一些朋友也非常关心琼的病情，所以就参与了进来。有位朋友给我们预约了神经眼科门诊。可我们去了以后，却等了几个小时才等到专家出现——不是一位，也不是两位，而是半打专家。其中有些专家因为没能把我们塞进他们提前想好的诊断类别中而表现出些许沮丧；其他专家则跟我们说，琼得了个“有趣瘤”（fascinoma），也就是有趣的少见病例，很可能是由某种罕见病所导致的。这种说法激怒了我，因为它清楚地揭露出他们对于这种疾病的细节上的关注，就好像这种疾病是独立于我们而存在的。此外，他们还不断提出要我们预约新的检查项目，重复那些以前做过但什么结果也没有的检查。我们每去一家新的医院或者每见一位新的医生，他们都只相信自己单位的检查结果。所以，琼不得不反反复复做相同的检查，什么CT断层扫描、核磁共振、血常规，可这些检查，我们显然已经在其他人那里都做过了。

到那时为止，我们已经花了几个月的时间来打电话预约门诊，等待门诊，修改门诊，取消门诊，做实验室检查，去影像科做新的且更贵的检查，去找专家会诊（结果专家又安排了更多的会诊），反正就只是在等待。医疗服务之中，居然有那么多的时间都在等待，总是在等待。患者和家属坐在候诊室内，茫然无措，就诊之路好像看不到尽头一样，这只会加剧他们心中的焦虑和沮丧。他们等待检查报告，等待与医生商讨后续方案，而更多时候，他们则在等待诊断结果，等待他们的答案。对于所有那些陷在这种无情循环中的人来说，等待就意味着时间的失去。而这些失去的时间，本来是需要被做好准备应对疾痛并继续生活的信念所填满的。等待的时间在翻倍，沮丧的程度也在翻倍，甚至就这样镌刻在长久的生命里。我们好像被困在了迷惑与无能的泥淖之中，一群又一群的专家来看我们，却好像看不到我们的恐惧，或者说看不到“我们也是人”的事实。这种疾痛体验，我从前没能完全理解。而现在，当我们自己要去面对这种体验的时候，才总算了解了个中滋味。

我们有些朋友非常好心，给我们发来了文献，给我们介绍网站，并与我们分享他们看病时的沮丧经历，可这些事情却不可避免地为我们平添了几分困惑。我们收到或自己查到的许多信息都相互矛盾，对病情的判断起不了多大作用。琼的病情在我以前的学生中传开了。有位学生当

时正在东欧某机构做研究员，他给我们推荐了前南斯拉夫当地的一名疗愈师，据说，这名疗愈师可以“看出”诊断，而且能够治好许多医生都无法治好的疾病。作为一名常常反对让西方生物医学凌驾于其他传统医学之上的人类学家，他的这些话对我诱惑很大。然而我意识到，作为琼的丈夫，即便有这个可能，我们当时也还没有做好准备，要去尝试这种未经证实甚至是有些极端的治疗方式。除此之外，我们的中国朋友自然也有建议我们去看中医的，叫中医给琼把个脉，开点儿方子。但我们迫切需要的仍旧是判断，是答案。

重性疾病的早期阶段总会给人一种天崩地裂的感觉，而且是一种创伤性经历。虽然琼和我对于疾病也算是有很多知识和经验了，但在亲身经历疾病的时候，对于这种创伤仍然不具有免疫力。面对突如其来的疾病化的生活，面对这种生活带来的混乱不堪与动荡不定，我们都感到茫然无措。在企业化医疗那种无情无义的世界里，医学专家与他们的团队似乎只把我们看作一组暂无定论的检查数据，而不是需要支持和安慰的弱势者。我们不知道究竟该期待什么。虽然我工作的地方是世界上最负盛名的医学院之一，虽然我在这所医学院附属医院的职工中也算是广为人知，但对于下一步该怎么走，琼和我却一筹莫展，我们也没有得到任何建议。

最后，我们去见了哈佛医学院的一位同事，他是一位资深的临床神经病学家，以其诊断能力而闻名。他重新开了一些关键性的神经影像学检查，并且有条不紊地给琼做了一套他自己设计的、极为详细的神经心理学测试。最后，他叫我们坐下，神情沮丧地看着他手里的检查报告。他说，在这张最新的脑部核磁片子上，虽然影像科医生打了个“结果正常”，但如果你拿它和琼过去的片子做个比较，就会发现隐蔽的、早期皮质萎缩的确凿证据：在负责视觉与认知功能的脑区，存在着细胞变性或萎缩。神经心理学测试也发现了认知功能障碍的证据，这些证据虽然微弱，但同样是确凿无疑的。这些认知方面的问题，加上详尽的体格检查的结果，都指向了同一个诊断。我们这位同事平日里很是风趣幽默，但他在给我们梳理手中的证据时，却一脸严肃，而我们则在旁一声不响地听着。错不了，琼这些惹人厌的症状是由早发型阿尔茨海默病引起的。他指出，只有约百分之五的阿尔茨海默病患者，会从大脑枕叶萎缩开始，这一脑区的功能正是解释并整合视觉信息，琼恰恰就成了这百分之五的患者之一。而且对于琼来说，有迹象表明，她枕叶附近负责感知觉调控的顶叶也已经开始受连累了。

结束了这一相当重要的诊断过程之后，我的老同事就不再多说什么了。我们想让他说说这疾病的预后，可他仍旧犹豫不决。实际上，关于我们接下来该怎么办这个问题，他根本没有任何建议可以给到我们，于是就把我们转介到了一位专门研究阿尔茨海默病的年轻同事那里。如今回想这件事情，最能说明问题的恐怕是，在我们与他一起度过的近两个小时里，百分之九十九的时间都用在了诊断上。然而，在他诊断清楚以后，却没有匀出一丁点儿时间与我们讨论这个对于我们来说或许最重要的问题：我们该怎么办？

后来，我们到了这位神经病学家的年轻同事那里。第一次见面时，她花了绝大部分的时间来鼓励我们参与一项临床试验。但她还是很少谈到下面两个问题：对于我们来说，未来究竟会发生什么？而我们为了未来需要寻求怎样的实际帮助？她想每六个月见一次琼，可这听起来给我们的感觉是，她只会成为琼的观察者，而不是那种我们可以依靠的、指引我们走过这段即将到来的旅程的人。她把话都说给琼听，想要避开与我的目光接触。我跟她说，我很感激她不遗余力地强调，琼虽然有那样那样的功能障碍，但仍旧可以（也应该）由自己来做决定。但我同时也跟她解释说，琼确实想要我——她的丈夫——来帮她厘清目前这种复杂的医疗状况。在这个过程中，琼一直都很安静，但她后来开口跟神经内科医生说，她感到很困惑，希望我能帮她搞明白接下来该做些什么。我直言道，我们想要肩并肩一起熬过这段困难的时期，想要肩并肩走过余生，一如我们在过去几十年里所做的那样。然而，这位年轻医生却回答我们说，这是“规则”——“规则”要求她必须跟琼直接进行沟通。而且，她碰到过很多例子，在这些例子中，妻子的意愿被她们的丈夫所压制，而对于这种情况她经验老到。琼和我都辩驳说，我们的婚姻没出现过这种情况，然而这位神经科医生还是固执己见，我们也只好摇摇头，愤怒地离开了。我们实在无法想象，面对这样一位专家，一位只把我们看作孤立的个体而非完整家庭的专家，我们在未来的看诊过程中该如何与她沟通。显然，她遵循那些“规则”的本意是想有所进步，但她却运用得很教条，让这些规则对我们来说毫无价值可言。在治疗方面，她只跟我们说了这样的话：我们目前所有的药物都无法在很大程度上改善这种疾病的症状，但至少它们不会造成伤害，而且在我们等待医学突破的同时，它们有可能减缓疾病进展。至于这个说法，我无法反驳，但至于照护，她只字未提。

得知诊断结果的那天晚上，我紧紧地抱琼在怀里，竭力地向她表达，我一定会为她倾尽所有。而琼只是流着苦涩的泪水，为我们的未来

感到担心与悲痛。她愤怒地哀叹道，对于那美好的晚年时光，我们已经做了那么多准备，可到头来，我们将要去面对的，却是完全不同的东西。我向她允诺，无论发生什么，我都会照顾她，而且会一直在家里照顾她，可她却一点儿也不接受我所说的。糖衣终究裹不住苦涩。在入睡之前，她轻轻地捧住我的脸，把我的脸转向了她那边，直视着我的眼睛。从她的脸上，我可以看出她的内心从容、镇静且坚定。她用柔和却笃定的语气跟我说了一些话，让我不必劳神费力就终生难忘，因为在许多年里，她以同样严肃的神情把这些话重复了好多次，把它们永远地镌刻在了我的灵魂里。

“我不会留恋这世间，我不愿死得没有尊严。你和查理（我们当时的家庭医生）知道该怎么结束我的生命，在这个问题上，你必须答应我，我需要你保证。”

我静静地聆听她的诉说，也向她表示，我听见了她的恳求。但即便如此，我还是知道，不管是我还是她的医生，对此都无能为力。我们哭得泣不成声，这泪水既是为她而流，也是为了我们两个人而流。我心里很茫然——不，我深知，无论我们将要经历什么，无论她如何恳求我，我还是无法夺走她的生命。我们会一起面对那些即将到来的风霜雨雪，无论能否抵抗。



阿尔茨海默病很少会沿着相同的故事线发展。当然，肯定会有一个开头，也不可避免地会有一个结尾，但中间的过程对于绝大多数患者及其家庭来说，却充满了变数和理不清的混乱。他们得经历漫长的煎熬。而在这过程中，照护就显得尤为重要。在阿尔茨海默病领域，各种专家、权威都倾向于把这种疾病描写成有着清晰的进展阶段，从早期的轻度，到中期的中度，再到晚期的重度功能障碍。我相信，这种划分法让阿尔茨海默病的处理和讨论变得更加容易了，但我们对于这种疾病的亲身经历却不是这样。我们的疾痛叙事完全不是线性的；相反，它没有逻辑，不可预测，有时甚至是完全随机的。这个故事不断地自我循环，时断时续。我们从中学到一些经验，又得马上否定它们，然后再积累一些新的。我们经历了一次又一次的失败与成功，就好像是一套组曲，全是尚未完结的主题与变奏。

在未来的十年里，我们的生活变得几乎难以承受，但其实最开始

时，除了视觉问题，琼的症状并没有太大的发展。在接下来的几年时间里，琼的枕叶细胞解开了彼此之间的突触连接，她也渐渐失去了视力。在某种程度上，琼始终在否认自己的症状，在努力掩饰自己丧失视力的程度及其造成的严重后果。然而，当时的琼已是垂暮之年，来不及学习如何在没有视力的情况下继续生活。随着视力的逐渐丧失，她也没有办法再继续阅读和翻译《千字文》，继续过去十多年来一直为之努力的工作。

除了学术生活上的这一打击，琼还面临着其他方面的困难，比如无法使用电脑、无法阅读研究材料、无法给亲朋好友写信等。随着时间一点点流逝，她也无法再看电影，无法再去参观她热爱的博物馆和美术馆，无法再欣赏我们四十多年来收藏的中国画（这些本是她生活乐趣的一大源泉）。她渐渐失去了那些构成她人格特质的核心部分，那些价值观、那些情感、那些使她成为琼的部分，都渐渐随风而去了。我看着她的这些变化，却束手无策。

除了这些看似没有尽头的失去之外，琼的独立性也在受到侵蚀。最开始，她发现自己再无法凭借自己仅存的那一点儿视力，独自一人安全地穿过马路，这也意味着，除非有人陪伴，否则她只能待在家里或办公室里。再后来，她甚至连家门口的马路都辨不清了。有一次，我们上儿子家去，她没留心脚下，从楼梯上一路摔了下去，把髌骨给摔断了。过了很长时间，她才从这次惊吓中缓过神来。但自此以后，她去哪里都会拉上我，甚至是在我们自己家里。

于是，我成了她的向导。我牵着她的手，亲吻她的脸颊。最开始我这么做，只是想提醒她我有多爱她。后来，随着她认知功能的下降，我就想通过这种方式来向她证明，她面前这个人确实就是我。我牵着她，走过我们住了几十年的房子，绕过桌子和椅子，绕过沙发和书架。我牵着她，从卧室走到厨房，从客厅走到饭厅，从我那摆着电脑和电视的书房走到她那摆满了一排排书籍的书房——那里放了太多中文书、中文字典、法国小说，还有太多中国书法与中国画册（患病前，她会经常在那里愉快地临摹这些字画）。在她那间书房里，墙上挂满了她画的松石水墨。在那里，她画了许多上了色的直线、曲线和元素。然而，随着她视力的减退和记忆力、理解力的下降，这些勾勾画画变得越来越稀疏，越来越抽象。直到后来，她半点儿东西都看不见了。即便已经几近失明，画画仍旧能够像古典音乐那样，给她带来些许平静。然而，最让我感到伤心的是，琼为了掩饰自己的失明，会热情地奔向她的家人和朋友，拥

抱他们，然后微笑着与他们问好。可一次又一次，她都奔错了方向。



在琼刚罹患阿尔茨海默病的那阵子，我开始思考这一切隐含的深义。我们考虑到自身的现实处境，不得不改变某些生活上的节奏和方式。我们渐渐很少出门了，宁愿花更多的时间待在家里。有些朋友渐渐离我们远去，而另一些朋友则与我们靠得越来越近。在琼患病的那十年里，这个照护主题反反复复地出现，那就是总有些人会走进我们的生活，正如总有些人会渐行渐远。危机来临之后，我们有些信赖已久的朋友，后来消失在了我们的生活中，或是做出了让我们失望的事情，而萍水相逢之人，却可能出乎意料地成为我们生活中最主要的帮手。多年来，这种关系上的变化，就像潮水一般，此消彼长，来了又去。因此，我现在也很难勾画出那条不断变化的时间线，还有那些此消彼长的人际关系。当然，无法否认的是，总有些人从来没有变过，那就是彼得、安妮和我的母亲玛西娅。在我和琼想要搞明白这种冷酷无情的疾病究竟对于我们的未来意味着什么的时候，他们仍旧保持着每天与我们的联系。

我们推迟了旅行，取消了约会，生活也渐渐进入了一个平台期，这些给我们造成了一种错觉，以为生活（至少是我们的家庭生活）无须做出很大的改变，我们便可以扛过去。后来我们才发现，在开始的那些日子里，我们为了减轻压力而给自己绑上的这些锁链，使我们失去了许多感悟幸福的机会。我们与那个由许多小小的、偶然的快乐所组成的世界隔离，与那个充满了朋友、学术、阅读、音乐、旅行、烹饪的世界隔离。那些快乐，或许来自一次奔跑，或者只是因为一封晚宴的邀请信。我们这一路走来，不得不调整了许多既往的生活态度和方式。

对于琼和我来说，我们就好像是一个整体：有时，她代表我；有时，我则代表她。而在健康这个领域，我们都期许我能做那个领航员。然而，就像我们见过的那位年轻神经科医生一样，我们后来咨询过的许多医疗专家都拒绝了我的请求，不让我代表琼与他们沟通。当然了，他们会很有礼貌地听完我的想法。但没一会儿，他们就会将注意力重新放在琼身上。然后，琼会跟他们说，我也是医生，而且我比她更了解该如何表达她对于这种疾病及其治疗方式的看法，尤其是在当时那种情况下，琼很容易就听得云里雾里。有时她会修正或完善我所说的话，但更多时候，她还是得靠我替她发言，就像在家里或是在与中国和法国朋友

交流的时候，我得靠她替我发言一样。我们确实认为，我们就像是一个整体的两个部分，有着许多共通的情感。然而，许多美国医生心中却存在着这样一个刻板印象里的三元结构，那就是患者、家属和服务提供者。而在这种三元结构中，任何决定都得由患者自己来负责。可这样一种高度个体主义的结构，并不符合我们的实际情况。而我们长期浸淫的中国文化，也强化了我们这种想法：我们两个人同属一个整体，需要同等地为对方负责。然而，临床医生却好像以为，我的介入是在剥夺琼的发言权。

后来，随着琼渐渐丧失了视力，她的行为也开始出现某些变化。她变得易受惊吓，甚至在那些所剩不多的、她还能够应付的日常活动上，她都很容易变得紧张。那时，我们的一双儿女各自生了两个小孩。小宝宝出生的时候，琼还有些视力，可她却不敢抱他们，怕抱在怀里的时候会出事故。后来，宝宝们逐渐长大，开始蹒跚学步。再后来，他们长成了小朋友，琼却越来越感到无能为力，因为她无法再与他们一起玩耍，甚至也很难再跟上他们的脚步了。有一次在曼哈顿，我们小心翼翼地走进了一个地铁站，可讨论起该坐哪条线路、准备要买票的时候，琼却被人流挤到了远处。她僵硬地站在那里，一动也不动，面朝着错误的方向。这时，我们五岁的外孙女静静地走到了她身边，牵住了她的手，然后亲吻了两下，说：“外婆，我们走吧。”然后把她拉回了我们一大家子的保护范围之内。我站在一旁，看着这一切，想到了意第绪语里的一句老话：在父母帮助子女的时候，父母欢喜，子女也欢喜；而在子女帮助父母的时候，子女泪盈，父母也泪盈。

琼向来是最热情、最温柔、最善良的，然而，随着她病情的恶化，她却开始变得越来越苛刻，而且非常容易产生挫败感。挫败感的不断累积，也让她一次又一次地勃然大怒。从前，她待人接物总是非常友善，懂得照顾他人的感受。可现在，她自我戒备心很重，整日沉溺在自己的内心世界之中。对于那些重疾缠身的人来说，这种现象其实并不少见，而在神经退行性疾病患者中则尤其明显。从前，每逢感恩节和圣诞节，琼都是家庭聚会的核心人物。而如今，碰到这种场合，她变得相当疏远，很少参与进来。如此默然不语的她仿佛不再属于我们这个家庭。我们的子女、孙子孙女以及我年迈的母亲都想打破她自我防御的外壳，可她参与进来以后，不用多久就又会离开，重新回到她那个封闭的世界。

我们的儿子与琼特别亲近。有次，他对我大发雷霆，觉得我没有好好想办法让琼能够参与到家庭生活中来。我没有怪他，因为我确实觉

得，在接受了琼的退缩行为并且用工作填满了自己的时间以后，事情变得简单了许多——这也正是照护者经常会出现的典型防御机制之一。当时我们在缅因州，我抱怨道，我留给自己的时间已经所剩无几了。然后，儿子就攻讦我说（我后来意识到，他的攻讦恰如其分），琼为我付出了那么多，而我现在却表现得那么自私自利。我同儿子争吵了起来，女儿也介入进来，想要缓和我们之间的争执。我崩溃了，淌下了泪水。我的一双儿女也拥了过来。接着，我们所有人都失声痛哭起来。他们万万没有想到，他们母亲不断恶化的病情正在严重影响到我们所有人的关系。而我自己也没有意识到，如果我想要挺过漫漫前路上的风霜雨雪，就必须更多地依靠他们。

这个插曲特别重要，因为它让问题变得更加清晰，也让现实变得更易接受了。在那之前，我一直都是独自一人做着所有的照护工作。而现在，我渐渐醒悟过来，这种情况必须要发生改变了。如果我们想要熬过所有这些风雨，我必须得到已经成年的子女的帮助，也必须得到我的母亲、朋友乃至关系并非那么近的亲戚和同事的帮助。长期以来，我都是个非常独立的人，并为此感到自豪。对我来说，寻求他人的帮助反倒成了照护工作给我带来的最大挑战之一，尤其是在琼患病的早期。

在琼的病症开始影响到她的生活但还没有严重影响到她的功能时，琼还是会来到我们位于哈佛大学的办公室，与我一起工作，这也让我在工作的同时能够更容易地看护她。同事们都很体贴，也很照顾我们，学生甚至也过来帮忙了，因为他们渐渐明白，琼是生病了。琼去洗手间经常会迷路，打电话也会碰到困难，再后来，她甚至每件事情都需要有人帮助。在哈佛的最后一年，琼之所以还能够来上班，完全是因为哈佛大学非常慷慨地给她找了几位健康助理（这几位助理都是非籍护士，但她们在美国没有护理执照，只是在为一家健康服务中介机构工作而已，这再次反映出少数族裔女性在美国照护体系中的地位）。整个学期，只要我们出现在办公室，这几位健康助理都无时无刻不在陪伴着她。然而，虽然琼的功能已经受到了影响，但她还是有些介意健康助理——这几位女性的存在，威胁到了琼的自我意识。她甚至会装作她们不在那里，自顾自地离开办公室。但要是没有她们的帮助，琼和我都不可能出现在办公室，必须得有人二十四小时地去照顾她。然而，在学年结束以后，这个方案也不再可行了。



琼的失能程度呈螺旋式下降，我们逐渐到达了某个关键性的时间点——很明显，自此以后，琼只得待在家里了。但是，我如何能够在不放弃自己工作的情况下安排好这一切呢？提前退休是不可能的，因为我们两个还得靠我的薪水来过活，同时还得用它来支付随着阿尔茨海默病发展而产生的费用。

我母亲和琼的关系非常好，她成了我们非常重要的支持。周末的时候，她会来我们家待上几个小时，陪着琼，这样我就可以有点儿喘息的时间。如果我必须去外地开会，她便会留下来过夜，经常是和琼睡在同一张床上，这样就可以给琼一些安全感，让她觉得有需要时总有人陪在她身边。一切都是这么顺其自然，以至于我从未感到愧疚，也从未觉得自己有把照护的压力强加于她。我母亲已经九十多岁了，虽然身体还很好，但她还是觉得自己已经这么大年纪了，难说能为琼的“照护体系”（是的，我们现在认为这正是一个体系）贡献点什么的了。但是，她从未有过一句怨言，反倒跟我们说，做这些事情给了她某种生活上的目标感，她喜欢做这些事情，喜欢陪在琼身边。她还说，我们每个人总有一天会遭报应，做这些事情或许可以推迟那天的到来吧。

经验老到的照护者想必会从我的文字中认识到，我正在从最初的危机模式转向照护的另一个阶段——长期照护 [1]。然而，当时的我还很难将自己从照护工作中真正抽离出来，自然无法看透这样一种过渡。我仍旧以为自己处于早期的危机模式之中，第一反应总是去做更多事情，可这些事情又往往超出我自己的能力范围。好在琼和我之间的关系非常紧密，带我扛过了琼出现进行性失明与认知功能减退的整个过程。

我渐渐开始觉得，在照顾琼的早期阶段，我自己也在成长。琼曾经为我做了那么多，而现在，我终于可以去报答琼了。我还记得，当时，即便是做晚饭和洗碗，也让我感到幸福。而琼对于自己病情严重程度的否认，也让事情变得简单了一些，因为我们可以假装自己都能应付，可以假装疾病带来的影响还不是太大，我们也不需要在这生活方式上做出根本性的改变。但这些不过都是在假装罢了。

就这样过去了几年。如我们所料，那些药物没起到半点儿作用。但是，我减少了自己的工作量（这或许是我曾经想都不敢想的），匀出更多时间去陪伴琼，回应她那不断增长的照护需求，并研究出一套照顾她的方法。但是，关于疾痛和照护，唯一不变的只有一样东西，那就是变化，这是为数不多的真理之一。当你以为一切都已稳定下来的时候，疾病却可能突然发展，某些其他的社会或财务因素也可能会突然发生变

化，你就不得不再次重新开始。在琼的案例中，我们好不容易研究出了一套还算可以的照护方法。可不消多久，琼的人格变化和行为问题却接踵而至。有时，她会突然大发雷霆。有时，她却变得沉默寡言。有时，她会因为自己做不了以前可以做的事情而感到沮丧。有时，她会表现得非常害怕。这些发作影响（后来则是完全改变）了我与琼的沟通方式，也使得我们在照护上的协作变得更加困难。我这才慢慢意识到，我可能再也无法独自背负这么多的照护负担了。可是，为什么过了这么久，我才意识到这点呢？

自从琼第一次被诊断出阿尔茨海默病以来，现实情况已经发生了很大的变化，我们已经无法再沿着以前的道路继续前进了。我们正在进入某种长期照护的模式，而琼已经双目失明，认知受损，现在又出现了行为上的问题。事实证明，我们的社会提供给阿尔茨海默病患者的专业照护，实在是过于有限。而现在，我们又进一步发现，我们为阿尔茨海默病早期阶段患者所提供的家庭照护，同样是远远不够的。

我们的几位家庭医生对我所说的这一切都很熟悉，甚至知道得比这些还要多。长期以来，他们都在支持琼和我，关注着我们日常生活中的琐碎细节，关注着我们家庭照护的情况，同时也关注着我们的心理健康和社会福祉。在我们经历风雨的时候，他们的“在场”始终如一，鼓舞人心。不管情况变得有多坏，不管我们提出了什么要求，他们都会陪伴我们左右，直到最后。这给我们带来了某种像是安全感的東西。然而，直到晚些时候，当我们迎来了琼整个病程中最为黑暗的时刻，我们方才意识到，他们的“在场”对于我们来说究竟是怎样的馈赠。

与之形成鲜明对比的是，不管是那位年轻的神经科医生（她每六个月会对琼的疾病进展做一次随访），还是那些我们在琼的病症恶化时去找的神经科专家，都没有对这些细节或是家庭照护的必要性表现出任何兴趣。当我把家里的事情向他们倾诉的时候，他们会疑惑地看着我，就好像在问：“你是不是忘了自己也是一名医生？否则，怎么老是把医学上重要的对话岔开，说些无关紧要的东西呢？”

他们中，没一个人给我们提供过有关家庭护工的建议；没一个人告诉过我们该如何整饬房子，配合琼的失能程度；没一个人想过理疗师或访问护士可以如何帮到我们；也没一个人觉得需要把我们转介给社会工作者或心理治疗师。也许他们都觉得，我作为精神科医生，完全可以一个人搞定琼的所有心理、药物和人际关系问题——平心而论，他们的确就抑郁症的话题询问过我，尽管态度上是有些不屑一顾的。然而，在社

会服务和照护支持方面，他们却一句话也没有提过。对于他们而言，重要的是患病的大脑，而我们不得不去面对的那些现实问题却显然是次要的。回想起来，这恐怕就是我们得到的专业照护中最叫人苦恼的一点了。我们原先以为，他们至少有个专业团队来对待患者和家属，这样的话，我们还可以被转介到神经科团队的其他护理及帮扶工作者那里，征询他们的意见和建议。

我们咨询过的所有那些高度专业化的神经科医生，好像都没想过，对于阿尔茨海默病（我们对这种疾病的病因和病理生理学还知之甚少，迄今为止也还没有有效的治疗办法）来说，家庭及社会照护网络其实扮演了最为重要的角色。研究这种疾病的医疗专家似乎都不觉得，他们需要亲自上阵，参与到实际的专业照护中来。事实上，我们需要听到他们的经验、建议和见解，从而更好地应对阿尔茨海默病的严峻考验及其对日常生活所造成的影响。毫无疑问，这对每一位患者来说都是非常需要的。

在照顾琼许多年以后，我得到了这样一个苦涩的结论：与家庭医生不同，一旦有了诊断结果，神经科医生似乎就毫无帮助了，他们对于琼的照护也几乎没有任何贡献。我担心，许多在神经退行性疾病或其他严重慢性疾病的泥淖中苦苦挣扎的患者及家庭照护者，都会得出这个可怕的结论。对于许多医疗专家来说，照护这个领域极为陌生，好像是一位几乎已经被遗忘的远房亲戚。



我一生专注于照护领域的研究、教学和临床实践，这也帮助我阐明了上述这些问题。我们的神经科医生只看到了疾病过程，却没有看到疾痛体验。对于他们来说，照护仅仅意味着技术层面的治疗，而一旦各种治疗手段都用过了（就像在阿尔茨海默病的例子中，各种手段很快就会被用尽），他们对于患者的痛苦就不会再给予什么关注了。对于关系，对于“在场”，对于回忆的照护或是其他任何照护过程中的基本要素，他们几乎不会予以认可。我在医学院时的家访经历和我对于患者及其家属的地方世界的田野研究，都告诉我这样一个道理：有关疾痛和治疗的体验，占据了这些家庭空间的中心。如果不考虑到这些地方世界的存在，就会严重限制医疗照护应该提供以及可以提供的服务内容。对于这点，我实在是再清楚不过了，因为我正眼睁睁看着这种情况发生在我和琼的

生活中。医学——这个我学习、从事并挚爱的行业，正把我最挚爱的人，当作某种事后才虑及的对象。

幸运的一点是，在我们的案例中，专家们对于照护工作的忽视其实并不那么普遍，总有些可喜的例外。我首先能想到的就是我们的家庭医生，然后还有一些住院医生和学生，这些人会去抵制为官僚制医学所容忍的冷漠态度，用某位护士的话说，在他们身上能发现“眼神中流露出来的关爱”。这位护士同时还格外小心地指出，在绝大多数情况下，这种用心参与照护工作的态度，除非持续巩固，否则不消一年就会消失得无影无踪。由此可见，在制度化的医疗环境中，照护精神会逐渐减弱，直至消失，而这一事实也向我们再次证明了医疗官僚化及专业化对于住培生及从业者人格的恶劣影响。

具有讽刺意味的是，在琼遇到的那些住培生中，有些还是我曾经的学生。我可以看得出来，他们正在挣扎。面对医院平日对他们行为的束缚，他们想要挣脱开来，想要向琼和我证明，他们并没有忘记我曾经教给他们的那些有关照护的东西。同样正在挣扎的，其实并不只是他们。对于许多医务人员来说，他们其实都真心地想要去做对的事情。然而，他们面对的是一头名叫“医疗制度化”的野兽，他们在这头野兽的肚子里孜孜矻矻地工作着，他们被这头野兽蹂躏。这头野兽要他们控制医疗费用，要他们在有限的时间内看完尽可能多的病人。在这样的体制下，我们无法得知，为什么有些医生成功地与患者和家属建立起了良好关系，而另一些却失败了？我们也不知道，为什么有些科室（比如我们经历的神经病学）做得不好，而另一些科室（比如缓和医学、全科医学）却似乎要更胜一筹呢？是因为前者的过度专科化吗？是因为医生的自主选择吗？是因为临床服务的组织方式吗？还是因为某些医生的换位思考能力不够？对于这些问题，我们可能还没有答案，但有一点是很明确的，那就是：如果某些医学专科能够像护理行业或理疗行业那样重视对人的照护，那么，对于患者及其家属来说，他们的结局就能变得更好，甚至是对于所有医务人员来说，他们的未来也可以变得更好。

[1] “长期照护”（Long-term Care）简称“长照”，也被译作“长期照顾”“长期护理”“长期照料”，世界卫生组织《建立老年人长期照顾政策的国际共识》将其定义为：“由非正式提供照顾者（家庭、朋友和/或邻居）和/或专业人士（卫生、社会和其他）开展的活动系统，以确保缺乏完全自理能力的人能根据个人的优先选择保持最高可能的生活质量，并享有最大可能的独立、自主、参与、个人充实和人类尊严。”

第八章

是医生，也是丈夫

在琼刚生病那会儿，我陷入了某种照护危机模式，但若是想给她提供足够的照顾和关注，我就不可能再继续那种程度的惊慌失措与举棋不定。琼的认知障碍与失能在无情地发展着，到了第三个年头，我意识到自己必须做出一套方案，为这种严重的慢性疾病提供长期照护。

我想，从一开始，琼发现我居然可以为她和我们的家庭做那么多事情的时候，心里就是很欣慰的。当然，我并不是说她曾经怀疑过我对她的爱或忠诚。但从前，她肯定没找到过一分一厘的证据，可以表明我确实有能力照顾好我们的家庭。最初，她会通过耸肩这种略带讽刺的方式，向我表示感谢。但其实她心里想的是，要是早知道我能够做这么多事情，她一定早就让我参与进来了。然而，在向我表示感谢时，她内心其实也是很愧疚的，觉得自己把很多负担都搁到了我的肩上。所以，她一边应付着各种功能上的障碍，一边向我道歉，让我心里很不是滋味。但是，随着时间一点点流逝，我们之间的这种互动模式也慢慢消失了。

如果需要照顾的人不是琼，不是那个占据了我生活和世界的核心的人，我永远也不可能完成这些痴呆症照护的艰巨任务。我感到自己肩上背负着很重的道德和情感责任——琼在过去那么长时间里为我带来照护的馈赠，让我的生命变得圆满，我必须去偿还这种馈赠。但是，并非这种责任感在驱使我做这些事情，我是发自内心地想要看到她快乐舒适，或者至少不觉得伤心难受。所以，是琼自己让这一切成为可能。在那十年的绝大多数时间里，琼对待我仍旧非常温柔体贴、关怀备至，虽然关怀的程度在无法避免地减少。相比于对周围环境的反应能力，她的这种温柔与体贴存留了很长时间。而这种完整性，也丰富了我们的照护体验，唤起了我自己的活力，同时让我在足够长的时间里保持与琼的紧密联系。许多时候，我都能从中得到些许个人感悟，因为相比以往任何时候，我们对于自己的了解都变得更多了。照护是一种道义互惠的过程，其价值正是深化了我们在私密与集体层次中的人性体验。

虽然琼的病在逐步发展，但她还是会力所能及地在家务事上帮些忙。在我做家务的时候，她会看着我，然后指导我该做什么以及如何做。但后来，她渐渐失去了认知能力，并出现了社交退缩，也就不再能帮我做家务了。此外，琼也坚持认为，只要她能力允许，我们还是得保持与我们社交圈子的联系。所以，有好几年时间，我们还是会参加晚宴、聚会和酒会，直到人们渐渐接受不了她的功能障碍了，也就不再给我们发出邀请。虽然她的反应能力在变得越来越弱，但我仍旧会带她下馆子、看电影，或者去听音乐会。波士顿交响乐团每周五的午后场演出总会让她感到格外兴奋，听众中有不少年老体衰或功能受限的老头儿老太太，这也让她不再觉得那么别扭。这种仪式性的活动，我们一直坚持到了琼步入阿尔茨海默病的所谓“中期阶段”。除此之外，我们还花了许多时间与孩子们待在一起，条件允许时我们还会去缅因州的度假小屋。然而，随着疾病发展，这些精神享受性质的活动也变得越来越不可能办到了。

在很长一段时间里，琼都力所能及地参与到了我们的生活以及照护过程中来。而最重要的一点是，她仍旧在努力保持着对自己以及对生活的乐观态度，直到有一天，她再也没有这个能力了。



经过最初的数月乃至数年时间，我们渐渐养成了某种日常生活的习惯。每天早晨六点至六点半，我会喊琼起床，然后带她去卫生间，给她递厕纸，给她洗手，帮她穿上运动裤和运动文胸，带她去地下室的健身房锻炼身体，这些是我们的常规活动。锻炼结束之后，我会带她泡澡或淋浴（她更喜欢前者，对我来说也更好操作）。我会帮她脱去衣服，然后扶着她进出浴缸。最初，她竭力想自己用肥皂来擦洗身子并洗头，后来就渐渐交由我去为她做这些事情了。我会用浴巾擦干她的身子，吹干她的头发，给她梳头。然后，我便带着她回到卧室，给她穿好衣服（病情最终恶化时）。我会询问她的喜好，为她挑选衣服——然而，自某个时候起，她连想要穿什么衣服都无法再告知我了。她的认知功能减退得如此厉害，即便最简单的问题也会让她感到很困惑。所以，我不得不帮她挑选连衣裙、半腰裙、裤子、衬衫、毛衣和外套，这是我此前想也没想过，做也没做过的。再后来，在我母亲和女儿的帮助下，我会给琼购置些新衣服。所以，即便到了阿尔茨海默病的末期，琼还是打扮得很体面，我一直尽力确保她看起来着装得体。

给琼穿好衣服以后，我会领着琼从卧室走到厨房，为她准备一份健康早餐，她则会坐在旁边等待。一开始她还是能自己进食的，后来我就不得不喂她吃饭了。我就这样学会了慢慢给她喂食，以免吃的、喝的呛到她。吃完饭，我会用纸巾给她擦擦嘴，再给她洗洗手。这些结束以后，我会停下来计划一下即将到来的一天。白天要做什么工作？要为当天和接下去几天的晚餐准备些什么？要去买什么东西吗？我又该如何在我们混乱的日程里安排进这些购物的时间？然后，我们就准备迎接新的一天了——关于给予照护与接受照护的新的一天。

看着琼的认知功能一点点减退，甚至在这些最基础的事情上也需要得到帮助，我从开始的时候就有阵阵的挫败感。但是，虽然经历着这些悲伤与沮丧，虽然日子也是有好有坏，虽然我的心时而破碎时而完整，我还是想尽了办法去完成所有照顾她的任务，这也成了我们的一种习惯——她会这么期望于我，我也会这么期望于自己。除了那些占比不少的冷酷无情、令人胆寒的日子，还是有许多比较长的时段，我和琼共同实现了某种生活上的平衡与和谐。随着生活的可能性变得越来越少，这些时刻也成了我们生活中最好的时刻。虽然并没有什么特别的事情发生，琼的病症也继续发展着，没有任何改善，然而在某些时刻，照护与被照护似乎实现了某种平衡。苦痛没有消逝，我们需要完成的任务也没有减少；但在由这种恼人的疾病所框定的逼仄世界里，我们仍收获了些许快乐。在这些时刻，我们依偎在一起，感觉一切困难都会过去。

琼会对我说：“瞧，并没有那么糟糕吧！”她会以温暖、包容的姿态张开双臂，然后咧着嘴笑开来。在这种时候，她会否认自己失能的严重程度，甚至否认自己患有阿尔茨海默病，还会对我说：“你可以做到的，阿瑟！你能行的！”我能感觉得出来，她在说这些话时，是希望能在照护工作上给予我支持和鼓励。对于这些工作，她一直怀着歉意，尤其是在患病初始阶段。

她也会鼓励自己说：“没那么糟糕，我还是可以做很多事情，甚至绝大多数事情的。不用担心我，我很好！”可她自己是否相信这些话呢？我有些怀疑。但她觉得，说这些话对于我们继续前行是至关重要的。而且这些话确实给了我们动力，只不过每当琼这么说的时候，我都会感到阵阵心碎。

在我们最坦诚的时刻，在这种神经退行性疾病夺走琼的洞察力、判断力和言语能力之前，琼会简单地说一句：“谢谢，阿瑟。我们能做到的！”抑或是不言语，对我微微一笑。那时，我们仍旧可以绕着湖散步，

还能从我们家走到哈佛商学院，然后再走回来。在缅因州，我们会沿着长道一路走到海豹湾。琼是很喜欢散步的，虽然眼睛看不见了，还是会很努力地聚焦，想要看清我给她描述的这个世界。虽然她越来越多地陷入沉默，但散步时，她脸上仍旧会闪烁出幸福的光芒。黄昏时分，我们依旧会倒两杯红酒，尽情享用。此外，我们也继续享受着家人和朋友的陪伴，只不过琼不再那么爱说话了，尽管她依旧会用微笑来流露自己的喜悦。

这些相对稳定的温和时刻，虽然稍纵即逝，却让我们得以外出就餐，一起逛街，开车感受秋日的清新或春日的温煦，给她带来了许多乐趣。然而，我们的生活终究是越来越多地被拘囿在了家里，即使这个家是舒适惬意且能安抚人心的。与此同时，我能够感觉到琼正在经历一些改变。琼向来深情，可对于我的亲吻与爱抚，她却越来越多地只是报以浅浅一笑。其实，这对于我和偶尔来拜访的彼得、安妮或是我的母亲来说，已经是足够好了。可回过头看，我还是觉得，这一切就好像是一支蜡烛正在慢慢熄灭。烛光已经暗淡下去了，有时让人察觉不到，却又无法挽回。与烛光一起暗淡下去的还有她的语言能力和反应能力。

当我尝试讲述这些故事，这些与琼一起经历的、有关疾痛与照护的漫长故事时，我发现自己会不断地碰到某些难以形容的困难，比如随意拼凑的描写，比如故事的反转与中断，比如飘忽不定的次要情节，比如非线性的时间轴。对于这样一部有着时间先后的传记来说，作者理应按照时间顺序来引导读者的阅读，理应刻画出时间的流逝——一周接着一周，一个月接着一个月，一年接着一年地去讲述故事。然而，当我被那时的一切吞噬，时间也由此变得越发抽象了。我记忆中的一切都褪去了，只留下了琼认知功能的损害程度，从轻度、中度到重度及终末期，但我却无法确切地指出这些不同的阶段各自持续了多长时间。在那漫长而又黑暗的十年中，我几乎看不到未来，甚至连想都不敢想。我们的过去似乎已经变得相当遥远，不再与迷茫的当下有任何的联系了。时间，只是这么一点又一点地悄然逝去，只有偶尔的几起危机事件穿插其中。琼和我跳舞的时候，我们会一起移动，却并不会朝着任何特定的方向移动，只是在那里来回地摆动，感受着那一分、那一秒的流逝。从前，我们一直在努力地前进，想要创造出一个更好的未来，迎接那些更灿烂的岁月。然而现在，我们只想在时间的长河里静静地荡一叶小舟，这就足够了。是的，这样已经足够了。

不过，这种感受时间的新方式，也意想不到地给我带来了解放。琼

的生活与工作向来都是不慌不忙的，而我却与她不同。过去的我，不管做什么事情，走路也好，吃饭也罢，甚至只是讲话，都表现得好像时间马上就要用完了似的，好像永远在同时间赛跑一样。而琼做起事情来则比我稳健得多，总是表现得更加从容淡定，也更加深思熟虑。我呢？也或许只有在接诊病人并用心倾听他们讲述的时候，才会放慢脚步吧。所以，在我们刚得知琼的诊断时，我立马就有点儿担心，害怕自己会变得更加疯狂，想要竭尽全力把所有事情都搞定（在琼生命的最后阶段，这种情况确实发生了）。但是，在那无比消沉的十年时光里，由于越来越多地投入到了照顾我们两人的工作中，我绝大多数时候都放慢了自己的脚步，好让自己的步伐与她的同步。

随着时间流逝，我对待生活的方式也开始变得更加柔软，更加温和，学会了去享受这种更加从容的生活节奏。而且，这种慢节奏的生活对我也起到了某些疗愈作用，我的血压降下来了，整体的健康水平也得到了很大的改善。现在我照顾着琼，如果她停下脚步，闻了闻街边的花香，那我也会这么做。我需要学会用她的方式观察并感受我们周围的世界，因为只有这样，在碰到那些她无法感知或体验的东西时，我才能够给她解释和描述。我需要——而且我也想要——以这种方式陪伴她左右。而这么做，也提高了我对于她的苦痛以及对于这个世界的反应能力、觉知能力和敏锐洞察力。

之所以说琼的病是残酷的，原因之一就是它剥夺了我们照护过程中一个很关键的部分，那就是患者自己的观点和感受。疾痛体验当然是属于患者的，然而，随着时间的流逝，照护者也会慢慢地褪去观察者的身份，成为真正的感同身受者，帮着患者处理加工所有这一切感受。也正是在这种相互的共情之中，照护成了某种无比丰饶的、充满人性的过程。像是阿尔茨海默病这样的神经退行性疾病，它会剥夺患者的认知能力与洞察能力，而在此过程中，人与人之间的接触也会慢慢变得难以捉摸。对于我们来说，颇为幸运的一点是，琼在很长一段时间内都保持着积极乐观的态度，并决意要在自己的照护过程中扮演任何她能扮演的角色。然而，认知能力的最终衰退，也意味着自我的消逝。琼这一辈子都是个爱动之人，是个天生的运动健将，是个户外运动的爱好者。她参加体育运动时总是那样的光彩夺目，不管是徒步、游戏、攀岩，还是简单的散步，她总能在运动时感到某种安宁与镇定。即使是在她生病以后，我也发现，哪怕是像起床和走路这样的活动，也能够给她——进而也能够给我——带来某种程度的内心的平静。琼在从事脑力活动时的状态，就同她在从事体育运动时一样，精力充沛，活力四射。可如今，她人格

里的这些特质却都被吞没在了疾病的泥沼里，这也让我很难去评估她的情绪。她完全退缩到了自己内心的封闭世界，对于任何搅扰到她的东西，她都变得越发难以分享或表达了。

这段时期是相对平静的，照护工作也能够取得某种平衡，但它终究如镜花水月一般幻灭了，取而代之的是不断升级的焦虑与不加掩饰的惊恐，几近失控。她变得易怒而且不可预测。对于她的感情变化，琼无法解释清楚，但我知道——也许琼也知道——所谓的平静或许只是假象，它随时可能转变为某种惊恐和苦痛。琼正在经历着种种变化，她自己对此也是云里雾里，虽然有时会告诉我说，她觉得有点儿头晕或者不太舒服。随着病情恶化，她也越来越说不清自己的感觉了。

接着，平衡被打破了，琼的病情开始升级，我也不再有那种高效处理事情的感觉。一段非常糟糕的时期正在向我们袭来。我猜测，这些可怕的变化是琼的大脑神经网络进一步瓦解的结果，让她陷入了另一个更加黑暗的苦难时期。琼的行为、情绪和认知问题再次抬高了本就不低的照护的门槛，并且削弱了我继续为她提供照护的信心，我忍不住怀疑自己能否扛得住这些困难。我们的关系似乎已经摇摇欲坠，爱的根基似乎也在一点点瓦解。但接着，情况好像又稳定了下来——至少是稳定了一小段时间，停在了一个更低的功能水平上。

除了家里的支票簿子和家务活，我也接管了家里所有同阅读相关的事情。我会给琼读报、读杂志、读书——至少在她的短期记忆和理解力还没有糟糕到跟不上的时候，这些东西总能给她带来许多快乐。但在那之后，每当我给她阅读，她就会显得很焦躁，所以我们后来就改成看电视或者听收音机了，我则负责把电视的或收音机里的故事解释给她听。不幸的是，到了最后，即便是这些活动，她也吃不消了。这让我觉得很难受，所以我们不再收看电视或是收听节目——当然，音乐除外，我始终认为音乐能舒缓一下她的心情。这样的做法似乎让琼感到满足，在我一个人安静读书时，她总是一声不响地坐在我边上。然而，过了一段时间以后，这种程度的智识生活也无法再继续了，琼会因为我的沉默而焦躁不已。我们只好一块儿坐在沙发上，我会握着她的手，缓慢而温柔地跟她说话，给她讲述我们家庭中最古老的故事。我希望，这能让她的情绪平复下来，做好进入梦乡的准备。

后来，琼的认知功能衰退到了非常严重的地步，她再也无法独自一人出门了，只好待在家里。虽然当时我的母亲能助一臂之力，但她已经九十多岁了，当我工作时，我不可能指望她时时刻刻陪在琼身边。但我

不得不继续工作，一方面是由于经济原因，另一方面则是，唯有如此我才能作为一名照护者继续前进。我必须得找个帮手了，能在家里帮帮琼，能保护她，不让她迷失在自己周围的环境里，不至于伤害她自己。但不同于其他阿尔茨海默病患者的照护者，我不需要担心琼会在室外走失，因为她的视力受损状况已经不允许她出门了。我咨询了我弟弟，他也是波士顿的一名精神科医生。他告诉我，有位社工能帮我们找到家庭护工。于是，在这位社工的帮助下，我们联系到了谢拉。她是一位三十多岁的、性格非常活泼的美籍爱尔兰裔女士，追随她的母亲和祖母，进入了这个半专业的照护领域。在照顾痴呆症患者方面，她经验非常丰富。

当时，琼的阿尔茨海默病处在一个她还能看得出我想要做什么的阶段，于是她在雇用谢拉这件事情上进行了激烈的反抗。我想要说服她，想让她明白我们确实别无选择。我不断向她解释说，我必须去上班，因为只有这样，才能支撑起这个家庭，而她已经无法再独自一人待在家里了。但她就是不听，并坚决反对让谢拉或任何陌生人待在她的屋子里。

我知道，在阿尔茨海默病患者当中，否认是非常常见的一种现象。从某种程度上来说，否认是心理层面的一种反应，是对于自身能力丧失的一种防御性反应。但同时，它又像是大脑对于其神经网络出现灾难性瓦解的一种生理性反应，导致患者想去拼命应对记忆力减退、注意力不集中，并解释系统崩坏和失明等问题。这些可怕的功能丧失，使得琼无法有效地完成日常生活任务，影响到了她的生活自理能力，破坏了她的判断力，也迫使她不得不在很大程度上依赖于他人——可这种程度的依赖却让她觉得自己的身份受到了威胁。实际情况也确实如此。琼向来是一名高效且独立的女性，是一名总在非常高的认知水平上工作的知识分子，也是一名拥有独到眼光与高超品位的画家及书法家。因此，对于琼来说，阿尔茨海默病带给她的种种打击是毁灭性的。

我们顶住了琼的强烈反对，请谢拉来到了我们家工作，但琼还是继续着她那激烈的抵抗。她拒绝接受谢拉的在场，甚至不愿与她说话。琼·克莱曼，她从未对任何人恶语相向，可对于谢拉，她却用相当贬损的方式来称呼，并且一而再，再而三地明确表示，她永远不会接受谢拉待在她的家里。可我们实在是别无选择，所以还是让谢拉留在我们家里。与此同时，谢拉也表现出了令人钦佩的耐心与宽容。她告诉我，她从前也曾经历过这种被拒绝的情况，但仍然依靠自己的友善与坚持克服了它们。最终，经过几个月的艰难磨合，琼和谢拉终于建立起了情感上的联

结，直至难舍难分。工作日的时候，谢拉会从上午九点工作到下午五点，我的陪护则是从下午五点到晚上九点。周末时，我会待在家里，二十四小时陪着琼。每到周一早上，当我们在喝燕麦粥或是吃煎蛋早餐时，琼总会反反复复地跟我打听：“谢拉来了吗？”同样，在与谢拉待了一整天之后，琼总会在下午五点前每隔几分钟重复问一遍：“阿瑟回来了吗？”

再怎么强调谢拉对于我们的的重要性，也是不为过的。要是没有谢拉这样的人，我根本不可能继续自己的教学和写作任务，也不可能把照顾琼这件事情坚持下去。要是没有她，我们照护的压力就不可能会得到减轻，而我也很有可能会因此陷入抑郁，进而无法正常工作，只得选择彻底放弃。不管哪种可能性都无异于一场灾难。谢拉的功劳不仅在于解放了工作日的我，她与琼建立起来的亲密关系也在很大程度上给了琼出门走走的勇气。谢拉与琼一起过着日子，她们会一道出门购物，开车兜风或是散步，她们会一同去看电影，然后一起吃饭，一起逛公园，结识新朋友，一起参观博物馆。而对于琼来说，她不只是接受了谢拉的照护和陪伴，甚至还非常喜欢与谢拉一块儿出门，喜欢与谢拉一起度过的时光。同时，谢拉给琼的日常生活带来的改变和多样性，也减轻了琼的内疚感，减少了她的挫败、自责与眼泪。谢拉拉近了琼和我的关系，既舒缓了主要照护者的压力，也舒缓了被照护者的压力。同时，谢拉也与琼建立起了平行于家人照护的另一种照护关系，而这两种照护关系的结合使得对于琼的居家照护成为可能。当然，无论我、谢拉还是我的家人，都无法扭转琼的病情，这种疾病还是会继续它永无终点的病程。但对于阿尔茨海默病患者的照护，其目的本就不是扭转每况愈下的病情。从长远的角度来看，对于这种疾病的悉心照护，至少可以控制住患者的痴呆症状，并让患者、照护者在内的所有参与者继续前行。而且，即使是像我前面所描述的那种很小的改变，也可以维持住照护者与被照护者之间的关系，预防照护者的倦怠，减轻照护双方的挫败感，给家庭照护以可行性。

谢拉与琼建立起的牢固关系，好像还有助于减缓疾病进展（或者至少给了我们这种感觉），让那些平静与接纳的时刻成为可能。这些至关重要的胜利，虽然从整体的溃败局面来看，显得有些无足轻重，但它们至少让我的生活稍稍稳定了一些，并给了我继续前进的动力。更为重要的是，它们让我们的观点有了改变。过去，我们一家人给自己的生平添了许多限制，可如今看来，这些限制中的一部分似乎是没有必要的，或至少是为时过早的。我们从琼的这些小小的成功中获得了勇气，不再

作茧自缚。我还记得，我曾经计划过出游或是其他活动，从参加聚会到逛街边小店，心里想着琼究竟能否做到这些，又或者是我能否做到，想着想着我就告诉自己别再去想这些鬼问题了，因为我们已经没有什么东西可以失去了。要是最后这些活动真的成了灾难，那就随它去吧。我已经有足够的经验去应付这些事情了。也许，只是也许，这些活动能充满人性，那琼的脸上便可以绽放出——哪怕只是一瞬——幸福的微笑。

在琼的病情相对稳定的时候，也就是在琼刚接纳谢拉进入我们生活的那段时间里，我开始记起了日记，希望用这种方式来处理自己的思想和情感，也让自己可以有一些独自思考和放松的时刻。这本日记中有这样一段内容，是我在某天晚上记下的，讲的是琼和我的一些积极的照护体验。

我从办公室回到家，路上有些累，回想着今天白天发生的事情，对于回家后的情况感到有些焦虑。现在是2006年的暮春时节下午五点，我在剑桥，刚刚结束了一天的工作，这一天过得挺不错。今天，微风吹拂，阳光并不是太热。当我进入家门时，谢拉正要出来，与我擦肩而过。她笑着对我低语道：“今天还不错，琼问‘你在哪里’也就问了二十次。”

琼高兴地向我打招呼，张开双臂，脸上洋溢着快乐的微笑。因为她的眼睛看不见，所以错误判断了我的位置，朝着我背后看。我亲了亲她的脸颊，握住了她的左手——她的结婚戒指曾在此停留，但她后来把它扯下，胡乱放置。（我已经把它存放在了我们家隔壁银行的保险库中。）我亲了亲她的手，然后把她带到了阳光房，在那里，我可以向她描述花园的样子。那是我们的秘密花园，它被一圈木栅栏和一片云杉围绕着，花园里长满了高大的松树、古老的海棠以及各种各样的花卉。琼一直是孜孜不倦的园丁：她是一位播种者，一位除草师，一名栽培者，她既栽培植物，也栽培人。我们的家庭在她的栽培下得以繁荣生长……

琼经常显得很焦躁。但现在，她看起来很开心。看到她开心，我自己也很开心。我还有许多任务要完成——我要做晚饭，要喂她吃饭；要带她去书房看电视新闻，再把当天的新闻报道解释给她听；也许，我还要陪她绕着街区逛逛；帮她洗澡，上厕所，然后换上睡衣，准备上床睡觉；我还要回答她的问题，告诉她我今天做了什么事情；也许，她还能记得她今天过得如何，但也很可能不行；我还要帮她刷牙并爬进被窝。我和她一起上了床，然后紧紧地抱着她。如果一切都顺利的话，就像最近几晚那样，琼将会比我先睡

着，然后，我会悄悄地从床上离开，关上房门，支付账单，洗碗，检查电子邮件，再读一读当天的报纸或者为第二天上课做些准备。这就是今天发生的事情。

我回到卧室，静静地凝视着她。我们已经结婚那么长时间了，我照顾她也有好多年了，读她的脸仍像是一种“圣言诵读”（Lectio Divina）仪式（一种古老的习俗，以一种缓慢的、沉默的、祷告的方式来阅读《圣经》）。我缓慢地移动着自己的视线，先是看着她高高的颧骨和眉弓，然后看着她高挺的鼻子以及修长、优雅的脖颈，仿佛在阅读一部圣典，感受她温柔的呼吸中所存在的神性。她仍旧很美丽，并且散发着光彩，只不过头发已经花白，皮肤也显得浮肿而且斑斑点点，看上去老了很多。当然，我也已经老了很多了，这点我心知肚明。此时此地，好像有某种特别的东西可以抚慰我的灵魂，我感觉命运将会为我们解决所有问题。但是，如何解决呢？

琼不断恶化的病情已经攫住了她，也攫住了我。但我不让自己的思绪飘得太远。我要留在当下。许多困难的日子使我变得警觉而且谨慎，准备好去迎接又一段螺旋式下降的日子。但至少，我可以通过每次只关注一件事，让自己觉得好像可以掌控生活，虽然我知道这不过只是某种有点儿用处的错觉罢了。

然后，我在脑海中过了一遍接下来十二个小时我需要做的事情。晚上我应该什么时候叫她起床，带她去上厕所，以免她遗尿弄脏了自己？早上我们需要几点钟起床，以便她可以腾出足够的时间来锻炼，也能留给我足够的时间为她洗澡穿衣？我需要准备好哪些药物，让她早上服用？我又要准备好哪些衣服？哪种早餐？然后，我就得展望一下新的一天可能面临的种种挑战。她是否会惊醒或是充满妄想地醒过来？

我是她的主要照护者，但我还需要让我的孩子们、九十四岁的母亲还有我们其他亲戚朋友知道有关她病情的最新消息，还有我作为照护者的近况。所有人都在替我俩担心。我已经习惯了这些日常任务，但事情总是过段时间就会恶化。我不知道自己到时候是否还能顶得住，我总觉得自己也许从某个时刻起将无法继续下去。那时该怎么办呢？我迅速改变了思路，以便暂时忘却那种恐惧，忘却失去与痛楚，忘却爱情与忠诚加之于我的种种要求。幸运的是，我还有许多其他事情要去思考。而且，尽管我已经有些疲倦，即便我还是得下定决心去迎接这漫长而又苦闷的旅途中新的一天，但我仍可以享受此刻短暂的安宁与温柔。一天也就这么结束了，在我作为照护者的生活中，今天算是个好日子。

财务资源对于我们来说至关重要。我能够请得起家庭护工——在日本和斯堪的纳维亚半岛，即便是资源有限的人家，也能够获得居家医疗保健中的这一重要服务。但在美国，贫穷和不够富裕的人家却得不到这种社会资源，这就使得许多人无法获得所需的照护。 [1]

随着琼的神经退行性改变越来越严重，衰退与反应的循环也逐渐开始，这正是“慢性”的标志性特征。琼的功能损害每到达一个新的水平，失去与挣扎就会进入一个新的阶段，我也就需要花好多时间来充分适应它，从而能够再次应对这种新的状态。对于谢拉、安妮、彼得、我的母亲还有其他亲戚朋友来说，情况也是一样的。然而，对于那些功能方面（认知、视觉、情绪、行为）的新限制，等不及我们去充分适应它，这些功能就会出现进一步的螺旋式下降，我们也不得不匆匆寻找新的应对方法。这种循环的变化是不规则的，琼每次病情恶化都会给她和我们带来不一样的后果。有时，病情的恶化一点点发生；而另一些时候，这种恶化的速度则是毁灭性的，然后又慢下来，并停滞一段时间。我刚开始有点儿感觉，觉得自己总算知道该怎么做了，一切又立马分崩离析，琼和我再次坐落到了地狱的更下一层。她的情绪开始变得越发不稳定，越发不可测，会交替性地出现悲伤、易怒、易受惊等不同情绪。每隔一段时间，她还会出现暂时性的猜疑，几乎到了妄想的地步。这种状态持续了好多年，而且仍旧在不断恶化。在此过程中，琼开始出现周期性的幻觉与妄想。比如，她会突然开始大声讲话，好像是在跟老友或家人讲话一样，可这些人其实都是不存在的。虽然持续时间并不长，但她偶尔还会表现得好像屋子和屋子里的人都不是真的，好像她的食物有毒，又或者我们中的谁在监视并记录着她的秘密。

这种无法控制的狂乱状态，极大地增加了我们照护的难度，使得带琼出门购物或是下馆子吃饭也变得更加困难。在我们开车的时候，她可能会冲动地想要打开车门；在咖啡店或者餐馆的时候，她可能会引起骚动；买东西的时候，她可能会变得焦躁不安，要求离开，又或是在一些毫无意义或者无关紧要的事情（比如发票的颜色）上与收银员争辩起来。如果谢拉与我带着琼去当地的商店或者饭店（那里的人都认得我们），商店老板、服务员、推销员和银行出纳员都不太会把琼的这些破坏性行为当回事。他们会一笑了之，或者打一个热情友好的手势，或者讲一个岔开话题的故事，让琼的这些行为看似正常。说实在的，他们也已经成为我们照护网络中的一部分。

但是，在这个过程中，并不是所有的邻居或社区居民都能够表现出

这种同理心。有些人会走开，有些人会嘀咕些中伤人的话，有些人会把琼看作已经发生了社会性死亡（socially dead）的不正常的人，看作无足轻重的人。但许多人还是在帮助我们，以切实的、体面的、充满人性光芒的方式在帮助我们。就像中国人说的，他们给足了琼“面子”，他们让琼觉得她还是这世界的一部分，他们保全了琼对于自我的感觉，在情况最糟糕的时候，甚至维护了她的尊严。

这里有一件非常讽刺的事情，很可悲，但也令人深思，那就是：上面提到的这种对痴呆症患者的关切，总是更多地出现在我们的当地社区中，比如银行、家门口杂货店的收银台边，甚至是大型超市里；而与之相比，这种关切在教学医院里却要少见得多，虽然琼每六个月就要去那里接受一次检查，虽然阿尔茨海默病患者总是在那里来来往往。在教学医院里，有时前台、护士以及年轻的住院医生会表现得非常机械，非常麻木，缺乏基本的礼貌；但有时他们却非常友好，还会给予人们许多支持与帮助。

经历着那种适应与照护之苦，我发现自己偶尔也会无能为力。琼的认知能力和情绪能力已经衰退得很厉害，在这种情况下，想长时间保持鼓励人心的姿态是很难的，甚至是有些过于苛求，很容易叫人沮丧。那么对于专业人士来说，这就成了一种无法想象的艰难——他们要看的不是是一名患者，而是许许多多阿尔茨海默病患者。看着这些患者在其功能水平上要走完那么漫长、那么艰难的下坡路，在这种情况下，虽然对阿尔茨海默病患者及其照护者展现礼貌、得体与人性温暖是很有帮助的，但也实在是强人所难。然而，倘若少了这种仁爱与鼓舞人心的温暖，苦难之重担也将变得不可承受。许多证据都能支持以下这一常识性的结论，即充满人性光芒的持续“在场”可以给照护者（无论是家庭照护者还是专业照护者）带来许多益处。这种“在场”可以创造出一种更宏大的目标感，可以减少照护者的倦怠，可以使原本在情感上非常吃力的工作变得有意义，甚至有时可以让它变得很快乐。我自己的经验也证明了这一点。短暂喘息与外部资源大有帮助，但最终，一切都指向一种对患者的承诺。即便在其功能已经受损的情况下，这种承诺对于保持你们之间关系的活力依然大有裨益。

相反，当痛苦、怨恨和疲惫等情绪开始腐蚀你们的照护关系时，这种关系也会迅速变质，甚至在更坏的情况下，这种关系会演变成语言、精神上的虐待，甚至是身体暴力。这可能很难，但为了你自己好，也为了你在照顾的那个他（她）好——不管他（她）是你的家属，还是你的

服务对象——你作为照护者都需要时刻保持警惕，警惕任何可能出现的情绪波动和其他预警信号。这些信号不仅会出现在你所照顾的那个人身上，也会出现在你自己身上。好在那种相当危险的低沉状态没有出现在我身上，但有时我还是会生琼的气，究其原因，往往还是我自己感受到了挫败和疲惫。当我意识到自己在做什么的时候，我会在心里暗暗地对自己说，她的痛苦终究还是要比我自己的痛苦更为重要。于是，我便可以在发脾气或说出中伤她的话之前赶忙刹住车。毫无疑问，就像琼多年来的待人接物法对我产生了影响那样，我的精神科训练也帮了我大忙，它让我的性情变得更加柔软了，也让我更乐于去进行自我批评了。然而，对于其他绝大多数照护者来说，他们并没有像我一样做好那么多的准备，但他们还是在坚持。

照护领域的相关论文，通常都没有考虑到被照护者在照护过程中所起的核心作用。照护关系，其实是双向的，离不开照护双方的共同努力。琼直到她生命的最后一年都在积极地参与自我照护。她的这种参与，促进了（但有时也妨碍了）我们给她提供的照护。但不管怎样，她在整个过程中都是在场的。从一开始，她和我就都肯定了她自我照顾的能力，因为她很大一部分的身份认同都源自这种自力更生的能力。当然，随着她的功能障碍越来越严重，这种自我照顾的程度也在慢慢降低，虽然她一直很努力想要把它坚持下去。我们在情感及道德层面的道义互惠关系，几乎构成了每一次照护互动的基础。没有它，就很少，甚至不会有所谓的信任。对于我的照护，琼的回应总是那么温暖且充满感激，在心理和身体上也总是与我那么紧密地联系在一起。可以说，这些回应已经与我的行动密不可分。所以到了后来，当她开始抗拒或不再信任我时，照护就变得难以进行。

作为琼的主要照护者的那十年重塑了我的生活。我经历了痛苦与失望，经历了失败与疲惫，经历了一场又一场的风霜雨雪。我变成了一个不同的人，一个更好的人。相比于其他任何时候，在这十年中，关于生活，关于如何过上美好的生活，我有了更多的感悟。幸运的是，虽然在最坏的那些时日里，我差一点儿就要坠入绝望的深渊，但我也没有变得愤世嫉俗、牢骚满腹，抑或是愁眉苦脸、郁郁寡欢。我从未失去希望，尽管这种希望——我对于我们两人家庭的希望——已经从我俩这里转移到了我们的子孙后代那里。无可否认，我也曾感到沮丧和绝望，但好在那些时刻总是倏忽而逝，并不会停留太久。照护使我对自己——那个社交关系中的自己——的感觉变得更好、更坚定了。照护将我从自己的野心与对于工作的沉迷中解放了出来。照护教会了我如何生活，如何照顾

自己，如何照顾家人，以及如何注意日常生活中的那些琐碎细节。而那些细节，在其他一切都尘埃落定之后，才构成了生活的全部内容。我承担了更多的责任，让我把注意力重新放在了那些真正重要的东西上。有些人（通常是女性）在照顾小孩的时候学到了这些东西，而我则是从照顾琼的过程中学到了它们。照护会教给人两个字，那就是“谦卑”。在照护的过程中，你会了解到，不管你是否在某些领域有着高超的能力或显赫的成就，也不管你花了多大精力去捋顺一桩桩事情，不好的事情总会发生，而且这些事情往往超出你的控制范围。我学会了去接受这样一个事实：世界不会屈从于我的个人意志，我得去适应它，甚至要以郑重其事或难受至极的方式去适应它。不过我学到的还不止于此。我更加了解到，对于已经发生的事情，我真正能够去控制的只有我如何做出反应，如何回应它。正是这一点使我在那些年有机会做出某种补偿，正如我母亲非常简明地说给安妮和彼得听的，照护让我变得更有人情味了！

在中国，有个词叫“过日子”，说的是为了家运昌隆，你需要过上一种负责任的生活，这也是中国文化里修身养性的一部分。年轻时，我没能学会这一点。直到和琼结了婚，我才慢慢从琼身上——从她的生活方式，从她照顾我和家庭的方式中——学会了过日子。后来，我开始照顾她。这堂关于“过日子”的实践课程，也就由此继续下去。我了解到，要想得到照顾，你首先需要给予他人照顾。关于这一时期我的转变，或许有一个非常简单的事实，那就是：我成了琼的某种镜像，我继承了许多她在罹患阿尔茨海默病之前所具有的关键特征，我继承了她性格中最好的那些特质——关爱、宁静以及对于细节的关注。也许，我没法儿学到她那种天生的优雅气质，但我肯定学到了她那种目标感。

在这些年照顾琼的过程中，我开始有规律地锻炼，早睡早起，给自己留出了许多真正的用来自我反省的时间，学会了如何在面对相互矛盾的需求时也仍旧能够妥善安排。刚开始的时候，因为压力，我自己的健康状况也出现了问题。但后来，我开始认真思考并解决这些问题，开始进行压力管理。所以，到了那糟糕透顶的十年的尾巴上，我反倒变得更加健壮、更加健康了。另外，我还学会了如何在当下寻找快乐，如何在压力下进行放松，尤其是在工作当中。那段时间，我还积极经营了与家人、朋友之间的关系，从而加深了与他们的联结。当然，这些事情都没能改变琼的功能不断衰退的基本事实，也没能扭转随之而来的许多麻烦。正如我们所预料的，一个又一个可怕的结果接踵而至。然而在这过程中，我却也以某种方式得到了重塑。

关于应对逆境时的“心理弹性”，人们已经谈论了许多。但对于我来说，这个词的含义却太过积极，甚至带了些庆祝胜利的意味。事实上，凡是经历过真正重大疾病的人，凡是经历过照护及失去的人，都不可避免地崩溃过，也失去过对他们来说最重要的东西。因此，对于我来说，“忍耐”这个词要更接近于我的真实体验。照护正是关于忍耐。

当然，正如拥有医生及哲学家双重身份的威廉·詹姆斯在一百多年前论述的那样，我们居住在一个“多元的宇宙”之中，这意味着社会、社区、家庭及个人都会拥有许多不同的、变化的，甚至是自相矛盾的体验，最终导致大家对于问题的反应也会千差万别。同样，我们也需要这么去理解照护。照护同样是多元的、多样的，因为这个世界上有许许多多不同的照护体验，正如有许许多多不同的照护者与被照护者。我自己的照护体验也就止于此了，但为了说明照护的多样性，我们需要去引证其他的照护故事，从而扩展自己的体验。而这样的每一个故事，都是在它自己的世界中上演的，都拥有其独一无二的财务压力、家庭及人际互动模式，以及社会风俗。所有这些因素都会影响到决策制定、任务分工以及其他所有关键的照护过程。以我和谢拉的经历为例，要是琼和我在照护体验中能早点认识到家庭护工的作用的话，我们一定可以获益良多。我后来决定雇用家庭护工，已经完全是采取紧急措施了。当时，琼的功能障碍越来越严重，由此产生的各种不良事件以及照护需求也越来越多，我肩头的压力越来越大。于是，我不得不寻找一名家庭护工以解燃眉之急，因为当时我并没有太多时间做准备或是比较所有可能的替代方案。我们是幸运的，最后找到了谢拉，但我知道，其他面临相似处境的人，可能就没有我们这么幸运了。所以，有一点很重要，那就是医生在做出阿尔茨海默病的诊断时，需要尽早把家庭护工及其他照护支持措施的重要性清楚地告知患者及其家属，或至少把他们转介给主攻该领域的同事。回到我们自己的例子。当初，我们的医生就没能与我们谈一谈未来可能会碰到的问题，也没能给我们任何建议，告诉我们该如何调整生活方式和期望，从而更好地应对这些问题。

大量照护者都在面临着艰难的抉择，而且各不相同。但是，我们依旧可以在他人的经历中寻找到智慧与安慰。爱丽丝·蔡是一位五十多岁的美籍华裔女商人，她因为家庭照护问题出现了抑郁症，所以她的家庭医生就把她转介到了我这里。三十多年前，她嫁给了一位比她年纪大得多的华裔房地产商。但过去一段时间，这位房地产商接连发生了好几次中风，落下了右侧肢体无力的毛病，影响到了走路功能以及右侧上肢的使用，说话也变得含糊不清。爱丽丝因此感到绝望，觉得自己像是被困在

了这段三十多年的婚姻之中。现在，她丈夫不管是穿衣服、洗澡，还是进行其他日常活动，全得靠她来帮忙。爱丽丝痛苦地跟我讲述着她的故事。她曾经想要小孩，却被她丈夫拒绝了，而且多年以来，她丈夫一直待她很不好。慢慢地，她在感情上和丈夫渐行渐远，甚至对他还有些怨恨。可如今，她不得不照顾他，这让她越发觉得孤苦凄凉。

抑郁症治疗大大减轻了她的感情负担，也让她能够去应对她这些道德问题。她援引了一个中国传统想法，那就是认为人生的结局往往逃不过失望与失败；然而，有德之人必须学会隐忍与坚持，修炼自己的人格品质，即使是面对不好的结局。（我曾经与她讨论过婚姻咨询和离婚的事情，但这两个选择对于她来说都是不可接受的。）来到我这边以后，她很欣慰，也很感激，因为她感觉自己终于找到了办法，能够去适应目前的处境，也能够继续忍耐下去了。此外，她从一家华人机构那里雇到了一位家庭护工，给她的照护工作减轻了不少负担。我非常佩服她居然在没有爱的情况下还能如此负责地投入照护。对于这一点，我几乎可以肯定，我自己是完全做不到的。

有一位来自中西部某大学的医学科研人员，他听说了我在照护领域所做的工作，于是跑来找我咨询关于他妻子的照护问题。他妻子已经与他厮守了四十多年，但目前正处在帕金森病的终末期，所以他一直在照顾着她。他们的一双儿女已经快四十岁了，结了婚，有了小孩儿。他们住得都很远，关系与他也有些疏远，所以在照顾他妻子的过程中没帮上什么忙。他曾经尝试叫他的子女过来，一块儿照顾照顾他们的母亲，但他们却表现得毫无兴趣，这让他感到非常痛心而且失望。虽然他有家庭护工和访问护士帮他做些照护工作，他仍然觉得自己没法儿独自负责照顾他妻子了。我问他，他觉得是什么因素导致他子女不愿意或者没法儿提供帮助。然后他懊悔地告诉我说，他觉得这与他们被养育的方式有关：他们小时候要什么有什么，样样东西都不缺，这让他们变得非常自满，不负责任，以自我为中心，而且不懂得回报。我建议他就所有这些问题与他的子女进行一次开诚布公的对话，并明确向他们指出，他现在有多么需要他们。但他觉得，这么做是不可能的。他哀叹道，他从未这样跟他们说过话，也不知道他是否可以请他们帮助。一位神气十足、极其独立而且看上去能掌控一切的父亲，却正在面临着他无法掌控的局面。我想起自己在向孩子们袒露我对他们的需要时得到的回应，于是建议这位父亲也尽量表达出他目前的失控感以及对他人帮助的真实需要，向他孩子进行求助。不过后来，我从他那里听到，他的孩子们并没有像我所希望的那样伸出援手。对于这个苦涩的消息，我也一时语塞。

我之所以要讲这个故事，是想让大家知道，我们所有人的生活都是复杂而且独特的。当我们提供建议时，必须心怀谦卑。照护，说白了，还是落脚于“关系”二字。哪怕有其他支持性资源做补充，失败的关系也很难说可以成为照护的有效资源。

我有一个好朋友，她曾经与我谈起她母亲的故事。她母亲过世时已经快一百岁了，死因是终末期心衰竭及脑衰竭。在生命的最后两年，她因为持续发展的痴呆症住进了护理院。而在那之前，她在科德角的一所大宅子里独自生活了好多年（这个宅子是她结婚以后七十多年的家）。在那些充满风险的岁月里，我朋友因为在三个子女中算是住得比较近，她母亲经常把家里的一些事情交给她去做，我朋友也因此总是被这些家务事绊住脚。她母亲在丈夫去世后已经独自生活了二十年，不愿承认自己生活已经无法自理。否认在这里成了一个关键问题——经过好多年艰难的劝说争辩，她母亲才总算接受了生活无法自理的事实，可那时她的功能受损已经相当严重，辅助生活机构已经不再适合她了，后来只能进入护理院。当时，她已经大小便失禁，几乎无法使用助行器，短期记忆也出现了问题。不过，住进护理院以后，她喜怒无常与顽固任性的脾气都有了很大的缓解。我朋友跟我说，她母亲生命的最后十八个月，是她与母亲一起度过的最美好的十八个月。因此，对于当今世界很流行的一个老年照护理念“在地老化”^[2]的正确性，她持有怀疑态度。她深信，如果她母亲早点从家里搬出来，住进辅助生活机构的话，最后那几年对于他们来说都会幸福得多。但同时，她也认识到，他们的体验是不可复制的，就像每个人的疾痛体验也是独一无二的一样，对于另一个家庭来说，相同的决定却可能产生不同的结果。这也正是威廉·詹姆斯的观点：如同家庭关系，老龄化也构成了多元的现实。而对于不可忍受的现实，一刀切的办法无法为它们提供任何可接受的解决方案。照护政策就像照护实践一样，必须首先理解家庭及社会网络关系中普遍存在的异质性，进一步理解这导致的照护过程的异质性。这些政策还需要认识到，在美国，差不多有四分之一的老人是独自生活的，这就意味着他们得到的家庭照护可能是相当有限的，甚至根本没有。

我朋友与我自己的经历有许多共通之处。“我自己的经历”说的不仅是我照顾琼的经历，也包括我照顾母亲玛西娅的经历。我母亲在琼逝世后不久也跟着逝世了，享年一百零二岁。直到去世前四年（也就是她九十八岁的时候），我母亲都是在哈佛广场附近的一间公寓里独自生活，长达三十年之久。但显然，当时的她已经是在挣扎着前进了。最开始的时候，她搬来与我同住。我本来以为，她如果能生活在一个相对比较熟

悉的家庭环境中，会感觉更加愉快。而且我因为不久前才失去琼，确实也很期待能有她的陪伴。然而，现实情况却并没有那么理想。我母亲被限制在了家里，她见不了朋友，每天只能枯坐家中，等着我晚上下班回家。于是，日子一天天过去，她也变得越发孤独。就这样，经过几个月的尝试，我弟弟终于说通了我和我母亲，让我们明白，如果我母亲能够住到附近的一家辅助生活机构里去，也许对于她来说是一个更好的选择。因为在那里，她既可以有自己的空间，又可以见到许多其他人。此外，还会有员工照顾她，给她提供一日三餐，看着她锻炼，给她提供社交机会，帮助她洗澡。我母亲是个特别外向的人，所以在那里，她既可以进行社交，又可以保持她珍视的独立性，虽说她的身体已经很虚弱了。

辅助生活的头四个月对她来说是有些艰难的，以至于她甚至会一而再，再而三地大声质问，她为什么要活到这么大的岁数。“如果我死掉，那对于我们所有人来说不是会更好吗？”她经常会流下眼泪，觉得上帝一定已经把她给忘了。这个过渡阶段给人感觉好像她已经时日无多。有一次她摔倒了，把大腿骨给摔断了，但她却不愿接受任何治疗。后来，有一位水平很高的整形外科医生过来对她说，哪怕她不想再走路了，如果能在她腿部植入一块钢板，用来稳定她的大腿，也可以让她的照护工作变得容易许多。最后她极不情愿地同意了。我弟弟、我还有我的孩子们都没有想到这样一位年老体弱的九十八岁老人竟然会同意接受手术，但好在结果很让人惊喜。

经过几个月的休养，我母亲又能扶着助行器走路了。随着她越来越适应自己的新环境，她的精气神好了不少，也结交了许多新朋友。步入一百岁高龄之时，她的状态比我们所有人想象的都要更好。她的精神相当饱满，会跟踪国际时事，读了不少我带给她的书，还会就当今世界的政治、社会事件，分享她的独到见解。与前几年相比，她的身子骨更硬朗了，情绪也更加稳定了。当然，她偶尔也会碰上不好的时候，但总体来说，她在那里还是度过了许多美好的日子。她也渐渐重拾了对于生活的兴趣，特别是在家人和好友陪着她的時候，而家人朋友也因为与她一起度过的时光而变得更加充实。然而，一切终究还是在她一百零二岁的时候画上了句号。那时候，她的照护需求已经非常大，我们不得不把她转移到护理院去，她后来在那里离开了人世。这个故事再次向我们讲述了老龄化与老年照护的异质性。作为家庭照护者，我们需要对于晚年生活体验的多样性保持开放的态度——这些晚年生活，就像我们生活的其他部分一样，都会因为我们每个人生活中的细节差异而表现出不同。

我认识几位非常了不起的女士，她们在追求各自职业发展的同时，还抚养着自己重度残疾的孩子。其中，有位女士的丈夫同样非常了不起，对家庭不离不弃；而另外两位的丈夫，则在她们照护孩子的早期就离开了她们。这两位女士都知道，她们的前任丈夫不太可能会拿出一辈子的时间来照顾她们残疾的孩子。回首往事，她们也感喟道，作为单亲妈妈，要想同时兼顾自身的职业发展与必要的残儿照护，是相当困难的。这两位女士并不相识，但她们在描述照护体验时，却说了几乎一模一样的话。她们大概是这么说的：“我知道，有些事情是我不得不去做的，所以我就把自己全部贡献了出来。这真的很难，但你也看到了，我确实挺过来了，也为自己所做的这些事情感到分外自豪。儿子如今已经长成帅小伙儿了，但那时，每当我看着他，我会因为他的遭遇而感到痛心，但同时，我也会感到很自豪，因为我们一路走来，已经走过了那么长的道路，做了那么多了不起的事情。你不要误会我的意思，我并不觉得我们取得了什么胜利，怎么可能会觉得胜利呢？为了继续前进，我们还有那么多的事情要去做。但我现在已经比以前更加坚强了，照护正是我所做的事情，不管是在好的时候还是在坏的时候。”在我看来，这些话可以归纳为这样一句简单的话：“我之所以要去做这些事情，是因为这些事情就在那里，等着我去做。”

这或多或少也是受人尊敬的《纽约客》作家艾·斯·古德曼（E.S.Goldman）在总结他照顾妻子的那十年经历时所说的。他的妻子最后也因阿尔茨海默病逝世。关于这十年经历，他用笔名亚伦·阿尔特拉（Aaron Alterra）写了一本可读性很高的书，叫作《照护者》（*The Caregiver*）。2007年，他还在剑桥市的波特广场书店办了一次朗读会，当时我也去参加了。

在他说完结束语之后，听众当中有一位年轻女士向他提问。她想知道，究竟是什么东西在这十年中支撑着他，即便是在他妻子病情最严重的时候，也还是不离不弃地在照顾着她？当时，古德曼已经九十四岁高龄了，他驼着背，扶着助行器，站在那里，看起来有些颤颤巍巍，还有些虚弱，但他的思路相当清晰，也有着极强的幽默感。听到她的提问，古德曼斩钉截铁地回答道：“这就是你要去做的！”

“这话是什么意思？”那位年轻的提问者追问他。

“你就得去做这些事情，”他义正词严地补充道，“因为这些事情就在那里。它们就是关系的一部分——你懂的，那是你们结婚时曾经发过的誓言，那是这几十年里你们一起生活过的日子。你必须要做这些事情！”

你之所以要做这些事情，因为这些事情就在那里。许许多多的人，在向我解释他们所提供的照护究竟花去了多少金钱、推迟了多少梦想、影响了多少职业发展的机会、又损耗了多少精力与情感的时候，都曾经跟我讲过这句话。而当别人问起我自己照顾琼的经历时，我也说过好多次一样的话。这句话到底是什么意思呢？与其说家庭照护者是做了一个关于照护的决定，不如说是认可了这样一个基本的事实：在这种至关重要的关系中，那个对我来说很重要的他（她），现在很需要照护，而我就在这里，可以提供那种照护；只要他（她）还需要照护，只要我的能力还足够，我就会在尽可能长的时间内提供那种照护。这就是那句话的全部含义。这些有关照护的反应让我更加清楚地认识到，照护是一种非常自然的行动，就像肩膀酸了会去揉一揉，手脏了会去洗一洗一样。你不用多想什么，只管这么去做就好了。所以，你会喂那个人吃饭，给那个人洗澡、梳头，搀着那个人四处走走，更不用说你为了维系情感所付出的种种努力了。而且，你会这么一直做下去，虽然为此常常发愁。关于照护，总有事情需要去做。

如果这样看待照护，那么你会发现，照护其实是一种捍卫道德承诺的存在性行动。它是那些极具价值的事情之一，它如此深嵌在我们的生命中，以至于并不需要太多思考，只需要许多行动。你之所以要做这些事情，是因为这些事情就在那里。

当然，在现实生活中，很少有事情是这么简单明了的。有时候，你会深切地感觉到，自己已经无法前进了，必须逃离目前的境况。而有些家属或朋友，甚至在照护的道路上从未启程，他们从一开始就觉得自己完全胜任不了这份工作，干脆就选择了退出。还有很多家庭照护体现了照护的缺失。我有两位朋友的孙女在缅因州沿海的一家当地老年护理院工作，担任护理助理。她在那里一个冷静的观察让我的朋友感到非常震惊——她照顾的绝大多数老人，根本就没有任何人来看望他们。她的服务对象经常带着悲伤，尴尬地、有时甚至是愠怒地向她解释说，他们的孩子住得太远了，而且平时很忙，所以抽不出空来看望他们。也许比这更悲凉的是，有些服务对象，他们的小孩儿分明就住在附近，而且完全有能力照顾他们，却因为关系疏远而不提供照顾。还有些服务对象，对这个问题只是保持沉默，把痛苦放在心里，这些都是家庭照护失败的例子。

有些家属因为照顾家里的失能者而破产了，这种破产既可以是经济上的，也可以是关系、情感或者是道德上的；有些家属正在挺过难关，

但也是相当勉强，毕竟挺过一次危机，又是一次危机；有些家属平衡着自己内疚与痛苦的情绪；还有些家属则只是低头认命。摇摆且艰难的关系、不曾吐露的历史、埋藏心底的不满，往往是这些案例中的隐藏故事情节。资源匮乏（首先是经济资源，也包括认知资源、情感资源以及社交资源）导致这些家庭没法儿投锚靠岸，从而抵御疾痛与照护的狂风巨浪。我们得不出简单结论，也找不到统一答案，所能做的就是去深入探索每一种疾痛体验，从而找出对于每个人和每种关系来说最重要的东西，并珍惜它们。



经济压力使长期照护关系蒙上了阴影。亨利·赖特正值中年，在一家房地产公司上班，是那里的一名初级雇员，人很亲切，当时正在照顾他九十三岁高龄的老父亲。他父亲是一位退休警察，老伴已经去世，现在和亨利夫妇住在一起。有一次，老父亲患了轻微中风，冲澡、剃须、上厕所都出现了困难，需要有人协助，亨利夫妇就想把老父亲送去护理院，但做计划的过程却充满了挑战。亨利夫妇料想到，靠他们自己是没法儿给老父亲提供他所需要的帮助的，他们都同意，护理院是他们唯一能负担得起的解决方案。考虑到他们目前的经济实力和老年医疗保险计划能够支付的范围，他们会挑选一家“差不多就好”的护理院。他们知道，这些护理院肯定会有许多他们不满意的地方，但只要它还算安全，还算干净整洁，那就足够了。对于他们而言，就像许多经济情况窘迫的美国人一样，面对捉襟见肘的现实，质量问题只能退居其次。他们知道，即便是有老年医疗保险计划的支持，他们所能负担的费用，也远远达不到他们所期望的标准。

我认识几户收入水平中上等的家庭，他们的父母因为身患残疾而接受了辅助生活服务。有一户家庭的老人住进了专门的老年照护机构之中，但后来他们再也负担不起这些费用了，只好把父母转移到能够接受老年医疗保险计划的机构之中。但是，那里的照护水平和舒适程度却都要大打折扣，护士及护士助理的人数都要更少。对于这种被迫进行选择，还有父母将要面对的照护质量，他们心里都不太高兴。但是，相比于这种经常出现的难受情绪，还是现实情况占据了上风。

关于“什么水平的照护是可以接受的”这样一个问题，不同家庭在做权衡的时候所考虑的，还并不仅仅是冷冰冰的经济计算。解决经济问题

的过程本身，也可以反映出家庭及朋友关系的情感和实际状况。

吉尔·康诺利是一位中年律师，在纽约一家律师事务所工作。她九十岁的老母亲仍旧生活在吉尔长大的那个西海岸小镇。在吉尔的描述中，她的家庭已经是一团糟。她未婚的妹妹生活在洛杉矶，吉尔本人已经经历了三段婚姻，有两个已经成年的子女。姐妹二人不住在母亲附近，但都觉得自己有义务要帮助并支持自己的老母亲，所以就共同出钱给母亲在一家大型老年公寓的认知照护区找了个住处。和吉尔相比，她妹妹住得离这家公寓近得多，每隔几个月会去探望一次母亲，吉尔本人则基本上是以每年一次或顶多两次的频率去探望她的母亲。据她描述，这些探望的过程总是非常艰难。

她母亲的认知功能已经衰退得非常厉害，吉尔已经无法再同她进行任何严肃或是有意义的对话了，她母亲还经常会把吉尔与其他家庭成员搞混。她非常痛苦地对我说，她不知道自己为什么还要去探望她母亲，除了隐隐约约感觉到自己有那样一种义务之外。而且，为了让母亲住得起老年公寓，她已经把自己的积蓄全部掏光了。所以她和她的妹妹决定，如果她们的母亲活过了第二年，就努力让她进入老年医疗保险计划，把她转移到成本较低，但水平也较差的公立护理机构中去。吉尔含着泪告诉我，她不确定自己是否还会继续探望母亲。这次对话留给我一种非常明确的印象，就是吉尔之所以会这么心烦意乱，主要是因为她觉得自己已经感觉不到对于母亲的关爱了。并不是所有人都能感觉得到这种关爱——这种可以激发出照护行为的关爱。但就像我们在许多国家看到的那样，人们仍旧期望并且依赖家庭去照顾自己的家庭成员，而这种期望也让部分家庭产生了某种内疚感以及对于不公平的愤怒。有的时候，这种巨大的内疚感会在生命尽头时带来某些严重问题。比如，家属为了减轻自己的内疚感，可能会义无反顾地给他们临终的父母进行医疗干预，以延长其生命，可这些医疗干预可能只是徒劳，甚至还会降低他们父母的生活质量。

人们在照顾慢性进行性伤残患者或终末期疾病患者的时候，往往会有某种“尽头的感觉”，而且这种感觉会越来越强烈。像在琼的例子中那样，照护可能是长期的。但照护者心里是清楚的，总有一天，这一切都会告终。他知道，他正在慢慢地走向照护的尽头，但他却不知道，这尽头究竟什么时候才能走到，他也不知道，这尽头究竟会是什么样子。这种“尽头的感觉”可能会引起照护者的焦虑和恐惧。我仍然记得，有好几次我非常担心，要是我比琼早走，那彼得和安妮他们还有小孩子要带，

还有他们活力四射的生活，而且还住得那么远，很可能会没法儿照顾琼，或者说如果那时候琼已经住进护理院的话，他们可能也没法儿定期探望她。我前面提到的每一位重残儿母亲都很害怕，如果她们哪天过世了，或是老得已经无能为力了，那谁会来照顾她们的孩子？我发现，这个想法实在是太消沉了，你根本没法儿长时间思考它，而且我会拼命地想要抑制或是否认这一想法。照护者需要解决太多此时此地的细节问题，所以像是这样的大问题反倒很容易被搁置一旁。但是，每位照护者又终究要去面对这样的问题，而且问题本身也涵盖了照护的最后阶段，涵盖了住院治疗、护理院安置、安宁疗护这样的复杂命题。我知道，如果能在这些问题演变成现实问题之前就好好地思考一下它们，会是个比较好的选择。但实际上，我发现自己也只有走到那一步了，才会去思考这些有关临终关怀的问题——而要走到那一步，这本身已经相当困难了。

[1] 我所在的马萨诸塞州是美国少数几个贫穷家庭也能获得居家照护的州。梅里马克谷老龄服务公司（Elder Services of the Merrimack Valley）的网站显示，“社区选择”项目会让每一位有资格入住护理院的“麻州健康计划”（Mass Health）标准成员选择是否要接受居家照护，会在日常生活及个人照护需求方面提供帮助。接受“麻州健康计划”的人必须在六十岁以上。——作者注

[2] “在地老化”（Aging in Place）又译作“在地安养”“原居养老”，是一个起源于20世纪60年代北欧国家的老人照护理念，与当时的“去机构化”（De-institutionalization）运动紧密相连，是指老年人在家中或熟悉的社区中老去，无须住进陌生的专业养老机构中接受照护服务。目前，世界上主要国家的老人照护政策均以“在地老化”为最高指导原则，认为老人在熟悉的环境中老去，可以更好地维持其自主性、自尊感与隐私权。但由于社会结构变迁、家庭结构改变，“在地老化”也面临着老人在家中无法独居或家庭照护资源不足等问题，因此，也有人将其修订为“在邻里老化”（Aging in Neighborhood）或“在社区老化”（Aging in Community）等概念。

第九章

黑暗的日子

每当我想起琼患病的最后那几年——不是说她患病的终末期，而是我作为她的主要照护者的最后那几年——的时候，浮现在我眼前的主要是四个字——“黑暗时刻”。在情况最坏的时候，我们几乎就是在“忍人所不能忍”。我曾经与许多家庭照护者交谈过，他们在亲人得了痴呆症，特别是早发型阿尔茨海默病的情况下，几乎每个人都曾经体验过我那种感觉。艰难总是开始于某些不起眼的事情——也许只是觉得自己所做的一切都没得到任何回报。接着，挑战会逐步升级为绝望与彻底的疲惫。当摆在我们面前的照护任务变得越来越繁重时，无望与无力的感觉又会扑面而来。每种疾痛体验都会有独属于它自己的、令人心碎的细节，但都面临着某种必然，那就是：随着痴呆症的发展，照护中的糟糕时刻会迅速累积，并最终达到某种程度。到那时，家庭照护者要是不曾接受过任何有关照护的训练，就会轻易被打垮。

在罹患阿尔茨海默病的那十个年头里，琼好多时候都会出现短暂性的激越状态 [1]。而到了最后几年，那种激越状态会长期维持在某种相对较低的水平上，却不再消失了。平静与安宁的日子已经离我们远去。此外，琼的这种显著的焦虑情绪，就像背景噪声似的，有时甚至会演变成狂乱。而且这种不受控制的过度活跃状态也不再像过去那样，只持续几分钟，而是会持续数个小时，有时甚至超过一天。在这种状态下，我们任何口头上的抚慰都无济于事。镇静剂的作用也很小，已经无法控制琼的症状了，我们唯一能做的仿佛只有等待，等待那狂躁的热火烧尽。然后，琼会瘫倒在地板上，那时她已经筋疲力尽了。

这种分外可怕的状态结束后，随之而来的便是违拗症状 [2]（或者可能此前就已经存在了），其首表现就是对抗。她不再像往常那样配合我们的照护工作，而是会抗拒任何人的帮助，有时甚至还会抗拒下床、抗拒冲澡、抗拒穿衣服。对于周围的人，她还会发表负面评论，这是她以往从未有过的表现。比如，她在麦克莱恩医院 [3] 老年神经精神科住院的时候，无法忍受她的几位病友，尤其是某几位吵吵闹闹、自以

为是的病友。于是，琼对着他们吼道：你们这帮“粗鲁的”“叫人作呕”的家伙。后来，琼的这种违拗症状甚至开始针对护士、护工和医生。她会批评他们，拒绝他们的帮助，还反复辱骂他们。这与以前的琼实在是大相径庭，所以当我看到她这些行为的时候，内心惊讶万分。不管是谢拉、我，还是我们的家人，都无法控制琼的这种激越表现，也无法控制她的负面情绪以及攻击行为。

琼变得很容易大发脾气，时不时地就会与现实完全脱节。我们没有办法和她讲道理，也没有办法使她冷静下来。最糟糕的时候，她会陷入谵妄，拳打脚踢，大喊大叫，对任何人所做的或者所说的都毫无反应。和精神病性障碍患者的照护者一样，这是照顾痴呆症患者最需要去面对的问题之一。

关于那些日子的回忆，此时正在我脑海中翻滚，它们凝固成了一系列充满冲突的痛苦时刻，久久不愿散去。有一次，我们去波士顿金融区见一位律师。这次会谈，气氛紧张，非常费神。熬到结束，我们乘坐办公大楼拥挤不堪的电梯准备下楼。在会谈的时候，我们讨论了一些在痴呆症病程中可能会出现的法律问题，比如家属的代理权与监护权问题，又比如是不是需要去找一位医疗代理人，还有我们的遗嘱问题。讨论的过程非常艰难，也让琼感到非常困惑，非常焦虑。当时，我们乘坐着电梯，电梯门打开的时候，一帮年轻姑娘急不可耐地冲出去买午餐。琼一下子被挤远了，几乎摔倒在地。可那帮姑娘，谁也没有停下来，看看她是否安好，也没有谁向她道歉。琼被吓坏了，她呆坐原地，不肯起身，这就叫我很为难，因为我没法儿把她挪到安全的地方去。我感到怒不可遏，倒不是因为琼，而是因为那帮冷漠无情的年轻员工。一个残疾人被她们撞倒在地，可她们却当啥也没看到。

还有一次，为了庆祝琼的生日，我们去波士顿的一家高档餐厅用餐，同去的还有我的母亲、弟弟和弟媳。能去外面吃晚饭，这感觉很好。但当我们落座时，琼却猛地跳了起来，开始对我大喊大叫，显得非常生气。她说她已经不是小孩儿了，什么问题也没有，不需要我帮她坐到椅子上去。几分钟以后，她又从椅子上猛地站了起来，大声喊叫，因为她发现我们没给她点红酒。可实际上，这是医生的要求，她在用药，这期间是不能饮酒的。只是这次不像第一次，她的喊叫没有停止。即便我后来退了一步，给她要了一杯鸡尾酒，她依旧没有停止吼叫，终于引起了骚乱，吵到了店里的每一个人。在那之前，我也曾经历过类似的事情，因此我知道这种事情到了最后总会升级。琼可能会陷入疯狂，进而

完全失控。当时我犹豫了一下，不知道是不是应该立即带她回家，因为感觉餐厅里的压力对她来说可能太大了。但最后我还是让她留了下来，因为我真的好想让她参加这样的家庭聚会啊。

这顿晚餐，进行得并不顺利。它本该是庆生晚宴，结果却更像是一场灾难的序幕，充满了紧张的气氛。每隔几分钟，琼就会发一次脾气。在吃完甜点后，我们准备起身离开。我给琼套上外套，然后牵着她离开餐厅，却遭到了她的竭力反抗。当我们走到门口时，她依旧在使劲叱责我。我们准备去开车，她却不愿牵住我的手。于是，我只好也冲进熙熙攘攘的车流，以防她被过往的车辆撞到。在我们开车回家的路上，她扬言要跳出车门，结束这一切。等我们终于回到家，她已经变得相当狂躁，相当激动了。她撞翻了一张小桌子，把墙上的装裱画和其他东西统统扔到地板上。她已经完全失控了，我担心她会伤害到自己。同时，我也几乎无法再克制自己心中的愤怒了。我不知道自己是否还能够忍耐下去，而且我这么想已经不是第一次了。她不肯换衣服，也不肯上床睡觉，最后径直在沙发上睡了过去。我拿来一条毛毯，盖在她身上，然后呆坐在椅子上，呆坐了好几个小时。我不知道自己还能怎么办。但到了第二天早晨，她又一切如常了。对于前一天晚上发生的事情，她居然一无所知。“为什么我们会睡在客厅里？”她这么问我。

另一次发作，是在纽约。光是能去到那里，对于我们来说，就已经是小小的胜利了。坐飞机，我可不想冒这个险，还是决定自己开车过去。那次，我想带琼去纽约大都会歌剧院看威尔第的《唐·卡洛》，因为琼和我都很喜欢威尔第的这部剧，而且在琼生病以前看过好几次，所以就让我弟弟给我们买了两张很贵的票。但后来想想，我这个计划可能是有些异想天开了。在我们开车去纽约的那四个小时车程中，琼变得烦躁不安。当我在一个服务区停下准备给汽车加油的时候，琼说，她想去上厕所。我觉得她很难自己去上，但好在我找到了一位愿意陪着她去的老妇人。等回到车里后，琼开始变得坐立不安，非常暴躁。但当时，我还能够使她平静下来，并继续我们的旅程。我们的女儿安妮和我们待在一起，这让整个过程变得容易了许多。但在演出的时候，琼还是显得非常焦虑。第一幕刚开始，她就用平时说话的声音与我交谈，我们周围的人都朝着我们发出“嘘！”的声音，但她也完全无视。我把手放在她的手上，想让她平静下来，并且压低了声音，在她耳边小声说话，希望她能安静一些，坚持到中场休息。我不知道是不是应该带她出去，但这会儿正是咏叹调和合唱的段落，我不知道这会儿出去的话，该如何做到不惊动大家。我知道她有多爱音乐，也知道这次来听歌剧对她来说有多么特

别。但坐在我们前排的人已经开始低声抱怨，甚至有一个快速转过了身，紧紧地攥住了我的手，然后愤怒地说道：“能不能让她静静！”

好在我们最后还是撑到了中场休息，并没有发生什么其他事故。那时，我已经是惊慌失措、汗流浹背了。但从琼的脸上，我分明可以看出，这次能来纽约听到威尔第如此壮丽的音乐，她有多么兴奋。我尽力跟身边那些埋怨我妻子痴呆的人做出解释，可得到的还是他们的讥笑。“老年痴呆！”他们笑着说，“带她离开这里，她不应该来这里。”他们的无礼与冷漠让我忍不住想叱骂他们，但心里还是很矛盾。他们确实无情，但他们说的没错，我确实不应该带琼来这里，我沮丧地想着。我不应该让她来听歌剧的，也不应该让其他人在听歌剧的时候被打扰。但她的脸上，分明洋溢着那么灿烂的欢乐啊！世界上最美的歌声会在后面几幕如约而至，我多么希望她能听到。难道身处疾病痛苦之中的她就不可以享受这种欢乐了吗？最后，我们还是留了下来，不管怎样还是看完了这场无与伦比的演出。但在这整个过程中，我绝大部分的时间都用来握住她的手安慰她了，我担心她随时会变得紧张，进而陷入崩溃。当大厅里掌声响起的时候，我看着琼，琼也看着我，她脸上绽放着微笑，眼睛里则含着泪水。她对我说：“这演出很棒，对吧！”解脱与喜悦交织在一起，还混杂着某种胜利的感觉。但万一要是……想到这里，我也朝她笑了笑，亲了亲她的脸颊，紧紧地挽住了她的手臂，然后就以最快的速度冲破涌动的人流，带她走出了剧场。

有的时候，琼看起来好像很高兴，顶多会因为她自己脑海中虚构出来的某些对话，朝着谢拉或者我发些脾气。是的，她有时候会听到某些声音，要么来自我们过去见过的人，要么来自某些她病态的大脑凭空制造出来的神秘人物。然后她就会在自己脑子里和这些声音对话。每次她生气时，都会用手打向谢拉或者我。但只消十到十五分钟，她就又会转怒为喜，朝我们微笑，甚至忘了她刚刚打过我们的事实。一直以来，琼看起来好像都认得我们是谁，也认得我们的孩子们。然而，在住院前大约半年时间，她却时不时会认错，甚至认不出我们。有时我们发现不了她其实没认出我们，因为她只是表现得有些困惑，或者只是有些不确定。毋庸置疑，家里所有人对这个问题都会觉得苦恼，但这种苦恼终究远不及她出现激越症状和攻击行为的时候。在关于痴呆症的海量文献之中，人们已经谈论了许多失去私人记忆（包括那些关于至亲之人的记忆）的悲剧性，我也觉得这种情况确实是糟糕透顶。但对我来说，琼朝着我发脾气，或是表现出沮丧的情绪，要比她失去记忆更加麻烦，也更加难以对付。天哪，我们的处境得有多糟呢？面对这两种同样糟糕的情

况，我现在居然要在其中挑出一个更好的。尽管如此，还是有些日子算是过得比较顺利的。这些日子掩盖了琼已然很糟糕的病情，也延长了我的否认状态，我不想去面对转折点即将到来的现实。我还没有准备好。

那段时间，我好不容易得到了一个可以充分利用的学术假。我的中国朋友都劝我把琼带到上海去——我在那儿有一个合作研究项目已经搁置好长时间了，他们跟我说，上海会有许多朋友可以帮忙照顾她。而且，在上海能得到的照顾，可能对于琼和我来说，要比我们留在波士顿更好。当我在考虑这一选择的时候，荷兰的一些朋友也给我发来了邀请，他们给我安排了一个晚些时候去那里做杰出客座教授的机会。对于这两个机会，琼都感到很兴奋，但我却很担心，我们是否真的能成行。我能把她平平安安地带到那里，再顺顺利利地带回来吗？在罹患阿尔茨海默病的时候，生活在国外又会是什么样子呢？于是，我们征求了家人、朋友和医生的建议，最后决定出发，先飞到台北和香港，再飞往上海。短暂的台湾之行，将成为琼的一次告别，告别那些我们在1969年就认识了的朋友和同事；也将成为一次庆祝，庆祝我们所做的近四十年的中国研究。

在洛杉矶机场的商务舱休息室等待登机的时候，我去餐厅给我们要了两杯咖啡。但当我回来的时候，却发现眼前已是一团糟。我走开以后，琼很害怕，她不知道我上哪儿去了，也不知道她自己在哪里。所以她站了起来，却撞上了玻璃茶几的锋利边缘，在她小腿上割开了一道深深的口子，血溅得到处都是。服务生帮我清理了琼的伤口，并做了包扎。我们总算是赶上了航班，可是在接下来的一个月里，在台北，在上海，我们还需要不断地关注这个伤口的情况，需要去看医生，需要做小手术，还需要一天两次地清洗伤口、换药。我做了所有我需要做的事情，但实在感觉自己已经到极限了。好在有我们的中国朋友，他们轮流帮着我照顾琼，就像安妮、彼得和其他人所做的那样——我在剑桥时也快要到极限了，是他们带我走出了低谷。我们在上海的时候，那些朋友给我们提供的支持丰富极了，有效极了，而且温暖极了，充满了人性的光辉。而对于他们的支持，还能听懂一些中文的琼也满怀感激地接受了。所以，诚如我的中国同事预言的那样，在上海的那段时间成了我的某种喘息，比我们在家时要轻松多了。对我来说，这既反映出中国的朋友圈子对健康问题的殷切关照，也反映出我们的中国同事对于琼的爱。

[4]

后来，我们去了阿姆斯特丹，当时我们家里所有人都一块儿过去

了。在那里，我们住在一家魅力十足的酒店里，边上就是阿姆斯特丹的一条内河。每周三次，琼和我坐着火车从阿姆斯特丹出发去莱顿讲课。但有一次下火车的时候，琼差点儿从火车和月台之间的缝隙掉下去，好在那时我已经养成了习惯，随时都会紧紧盯着琼，所以在她要掉下去的时候及时抓住了她。当时我非常震惊，可琼却似无事发生一样。然而，第二天的情况还要更糟。早上，琼醒过来——那是第一次，她没有认出我。我知道，这种事情早晚都要发生，可当它真的发生的时候，我还是措手不及。琼觉得，她床上躺了一个陌生人。她被吓坏了，开始尖叫着打我。在一个多小时的时间里，我一直尽可能温柔而又坚定地向她解释，我就是她丈夫——阿瑟，但她不管怎样就是不信我。她同意与我们的儿子共进早餐，但就是不肯让我接近她。她觉得，我是谁冒名顶替的，所以不可信。后来，到了白天晚些时候，她的症状有所改善，对于这一不幸事件的发生，甚至笑了起来。可我的心却碎了。人们可以很轻巧地说，她丧失记忆并不会影响到我对她的爱；可当她突然把我当作陌生人，并对我满是惊恐和偏执的不信任时，就完全是另一回事了。我能够站在医学的角度去理解正在发生的事情，可是从存在的角度来看，这就好像是我们之间的纽带——那条在过去半个多世纪里已经被锻造得牢不可破的纽带，一瞬间就这么绷断了。

在我们回到剑桥以后，这种情况又发生了几次。有时候，她会再次变得非常偏执，觉得我是陌生人，取代了她丈夫，还想要杀死她。每一次毁灭性的症状发作，都暴露出她内心深处的恐惧。但是，在发作结束以后，她却不愿再去谈论它们，甚至会把这些事情忘得一干二净，只留我在孤独与眩晕中盘桓，好像我也正在跌入琼所处的那个深渊。作为一名精神科大夫，我能够识别出患者的妄想症状，也很了解替身综合征——在这种综合征中，患者会出现妄想，觉得他们身边的人都是冒充的——但我却很少会想到这些症状对于患者家属的影响。现在，我对于他们的感受深有体会。

琼的症状在持续恶化。她开始出现尿失禁，不得不穿上成人纸尿裤。她还有三次出现了大便失禁，拉在了地板上。后来，我清理了这些烂摊子，也擦洗了地板，却一发不可收拾地大哭了起来，很确信自己很难再这样坚持下去了。琼一如往日，仍然在一边安慰我，给我加油打气。“你可以做到的！阿瑟，你可以做到的。”琼哀求道。于是我又这么去做了，做的还远不止这些，还有更多更多。

我的临床研究经验告诉我，不同的症状和行为问题，对于不同的照

护者，可能有着完全不同的含义。可能对于有些照护者来说，大便失禁并没有其他问题来得那么苦恼。然而，琼向来都非常优雅，非常矜持，在私人问题上也非常注重隐私。而现在，她生了这种病，发生了这种事情，这对于我来说实在是有些难以接受了。当然，这也可能反映出我自己对于排便控制问题的不适应——毕竟，我是精神科大夫，不是消化科大夫。其他家庭照护者也与我分享过类似的经历。当他们的亲人出现自控能力和生活能力的减退时，他们也曾感到非常崩溃。对于许多照护者来说，这就像是一堵无法逾越的高墙，直到他们身患残疾的亲人——就像琼那样——坚持对他们说，他们可以做到，他们可以越过这堵墙。而让他们惊讶的是，他们真的做到了。然后，他们便会继续前进。这就是我想说的，照护的核心是某种道义互惠关系。即便是在情况最差的时候，被照顾的那个人，在这种关系中也会扮演非常积极的角色。而在我们这里，正是琼，给了我继续前进所必须具备的动力。

2010年夏天，我们经历了非常糟糕的几个星期。虽然琼已经开始服用好几种精神药物，她还是一刻不停地处在激越状态。每两天，她就会出现一次暴力行为：大声喊叫，拳打脚踢，极度兴奋。到了7月4日，我决定说，我们需要离开这里，琼也点头同意了。于是我开了三个半小时的车，来到了我们位于缅因州的度假小屋，我们自从去年秋天起还没造访过这里。我让琼坐在一张舒适的扶手椅上，然后就打开了话匣子，滔滔不绝地向她讲述我们面前的河流，向她讲述天空和土地的颜色，还有参天枞树和断裂岩石的美丽。最后，我架起了烤架。那天是美国独立日，我烤了热狗和汉堡包，烤了玉米和西红柿，还在厨房热了一锅烤豆子。在屋外露台上享用这些美食的时候，我们俯瞰着远处的达马里斯科塔河——它似乎很平静，其实是缅因湾的河口，裹挟着不可预测的海的力量。就像大海会在一瞬间掀起滔天巨浪，给宜人的夏日带来疾风骤雨一般，此时此刻，琼的情绪状态也在经历着迅速的变化，并朝着坏的方向发展。

在我发现她这种变化之前，她就已经在害怕、惊恐与困惑中颤抖了起来。她忘了她人在哪里，也忘了我为什么要把她带到这里来。她开始出现某些近乎谵妄的症状，而此时，我的第六感也告诉我，某些不好的事情即将发生，在琼彻底崩溃之前，我必须带她回家。于是，我收拾好行囊，关上了屋门。此时，我的胃绷得紧紧的，心脏也怦怦直跳。我一直在和琼说话，好让一切都看起来井然有序。然而，事情显然已经完全乱套了。我们上了车，琼开始来回拨弄她那边的车门把手，想要把车门打开。我担心，开车的时候她也会去这么开门，所以就一边用左手开

车，一边用右手握住她的双手，搁在她大腿上，就这样开了三个半小时，直到深夜。当我们回到剑桥家中的时候，我已经筋疲力尽，束手无策了。

但回到家以后，琼就开始陷入疯狂。她剧烈地扭动着身体，砸烂了墙上的装裱画，又砸烂了好几只古董碟子。她变得极度偏执，高喊着我是陌生人，打算要伤害她。她躺在地板上，又是踢来踢去，又是大吼大叫。我做了所有能做的事情，但还是无济于事。我觉得相当无助，重重地坐到了地上，大脑一片空白，已经完全丧失了清醒思考或说话的能力。我甚至连眼泪都流不出来，只觉得自己很没用，想不出一点儿法子让情况有所好转。我的面前耸立着一堵无法翻越的高墙，我看不出自己该如何继续前进。我想不出任何办法，可以平息那些混乱，扫除那些绝望，只能任由它们吞没琼；我也想不出任何办法，可以减轻我们面对那种悲凄的挫败感，终日沮丧。

当我与其他神经退行性疾病患者的照护者分享这个故事时，他们总是回以一声悲伤的叹息，那是一种似曾相识，一种感同身受。关于照护者的那些心理崩溃和万念俱灰，我已经听到过太多相同的故事，只是在以不同的方式演绎罢了。这些讲述照护者极限的故事，分明是一则则警世恒言。这些绝望的故事，都以相同的方式收尾，那就是照护者强撑着破碎而又疲惫的身子，又从绝望的谷底爬了上来，重新投入到照护工作中。当我想起神经科医生——那些每天都会碰到许多认知功能减退的患者的专家——的时候，我想知道，他们中有些人对于患者照护需求的视若无睹、漠不关心、沉默寡言，是不是因为他们终究不愿去面对这种混杂了挫败与绝望的不安。

7月4日晚些时候，在琼躺在地板上睡着以后，我给的一个同事去了个电话，想听听她的意见。她打算带上她的一个朋友一块儿过来，那个朋友是晚期痴呆患者精神科用药方面的专家。那天晚上在我家，他们和琼说了说话。琼当时已经醒了，虽然仍旧非常焦虑、害怕，但谢天谢地，她当时没有出现谵妄的症状。之后他们把我拉到了一边，跟我说，他们建议琼立即入院，去麦克莱恩医院的老年病房。他们说，在那里，琼的病情可以得到更好的评估，而且他们已经研发出了一套更为有效的抗精神病药物治疗方案，可以控制住她的激越和谵妄症状。

他们还告诉我，现在是时候好好找一家专门从事痴呆症照护的护理院来安置琼了。那天晚上，我一宿没睡，躺在床上挨着我太太，感到非常挫败。我回想起几个月前，安妮、彼得和我也曾看过几家这样的辅助

生活机构和护理院，担心可能有一天，琼的病情会严重到单靠我自己应付不了的程度。可是，我们看过以后就震惊得转身离开了，因为在我们去看的那几家中，绝大多数机构的条件都差得叫人无法接受。我知道，我们总有一天要把琼送过去。可是，在经过了近十年的灾难之后，我的否认情绪已经越发强烈，我心里老是在想，我们可能还得有好几个月的时间，才需要去面对这个可怕的选择。可如今，这一时刻即将到来。

做这个决定为什么会这么难呢？为什么我们会拒绝接受要把琼送出去的事实呢？我记得，这种疑惑我此前也曾有过。有一次，我去波士顿一个绿树成荫的郊区，见一个非常不错的辅助生活项目的负责人。当时，那个负责人告诉我，在她看来，我把琼留在家里的时间太久了。她觉得，即使我那会儿想让琼进入她那个项目，琼的失能状况却已经严重到不再适合她们那种辅助生活服务了，琼需要的是护理院级别的照护。听了她的这番劝告，我很是恼火，她话里的意思好像是说，她作为专家有权断定居家照护的时间是否过长或者过短。但如今，我重新思考了一下才发现，其实很多年以来，对于那些备选方案，比如辅助生活服务，我根本不曾多加考虑。

我把居家照护看作自己唯一的选择，觉得只要自己还能坚持，就会在家里照顾琼。过去一年（或者准确地说过去十八个月），对于我和琼来说，都像是地狱。回过头看，我会发现，其实我们差点儿就没能挺过那段心惊胆战的岁月。我不知道是否应该在更早的时间就想到辅助生活服务，但倘若我认定居家照护已经不再可能，认知照护服务想必是一个适合的选择。

我固执起来就像是一头犟驴，哪怕海枯石烂，我都要在家里照顾琼。我曾经如此许下过诺言，而琼也希望我能信守承诺。想法就是这么简单，但现实却远没有这么简单。经过近十年痴呆症的蹂躏，我眼前的这个人已经不再是我曾经许下诺言的那个人了。而我作为照护者也已经不再是过去那个我了。不管是在身体上，还是在心理上，我都已经筋疲力尽。而琼呢？好吧，这就是问题所在——我很难接受，我爱着的那个琼，我觉得亏欠许多的那个琼，已经不在，已经再也不是曾经的那个琼了。

我无法接受这种逻辑，因为我自己的承诺原本就是不合理的，而且是绝对的不合理。尽管这种承诺的基石同样也是爱情，但它能够维持下来却是因为某种负罪感。我敢肯定，当时的我是断然不可能这么去想的，因为我还没能理解到这个层次，或者说，我不允许自己这样去想。

那种内疚，深深地扎根在我的心里。三十六年来，如果不是琼的照顾，我怎么可能好端端活到今天。虽然我给她带去了相当沉重的负担，可她却从未放弃过我。而如今，我才照顾她仅仅十年，怎么可以放弃她？如果就这样把她放弃了，我还有什么脸面去面对镜中的自己？去面对我的孩子？去面对我的母亲和弟弟？

在我犹豫不决是否要把琼送到麦克莱恩医院之前很久，安妮和彼得就已经认识到，有些事情必须采取不同做法了。他们发现我的体力已经到了极限。他们知道，琼必须去护理院了，于是同我一起看了好几家这样的机构。可我为什么还是像头驴一样固执呢？在某个层面上，这是因为我已经习惯了这种照护工作，已经养成了某种惯性，所以才不愿意改变。到最后，我深知自己已经无法再这样坚持下去了，可我无论如何还是继续了下去。而在另一个层面上，我的固执也来自对于失败的非理性恐惧。我这辈子对任何事情都非常执着，这既是我的优势，也成了我的软肋。我从不放弃，也从不允许自己半途退出。我表现得好像自己只要硬着头皮继续前进，就永远不会被打败，不论我或其他人需要为此付出怎样的代价。

当然，早在认识琼之前，这种内疚感就已经与我如影随形了，可以一直追溯到我那个野蛮专横的童年时代。我想，在潜意识层面，这种心理甚至还可以追溯到我生命中父亲的缺位。他是因为我才离开的吗？是因为我不值得他去爱吗？这些念头当然都是非理性的，可潜意识本身就是非理性的。而照护，对于我而言，在其最深层的意义上，也就意味着救赎。照护拯救了我。我母亲不是曾经说过，照护让我变得更有人情味了吗？这句话背后的意思不就是说，在那之前，我的人情味太少了吗？于是，当我允许自己出于自我保全的目的放弃在家里照顾琼的时候，所有这些心理层面的剖析，都重重地压在了我身上。

当然，我们也可以换个角度来看这个问题。这回，我们站在琼的立场上，只把我当作一个次要人物。于是我们就可以看到，琼那时的病情已经相当严重，无论我和我的家人怎么想，护理院都已经是她唯一的选择了。居家照护已经到头，其他方案也都是不可持续的。我将继续作为一分子参与琼的照护工作，但我无法再扮演中心角色了。从这个时间点开始，我将既是一名参与者，也是一名观察者。这个悲凉的角色转换过程该如何描述，很多人都倍感纠结。但无论我们如何描述，它都是某种只能站在远处静静望着的照护，而在这里与那里之间，隔着机构，也隔着机构里的员工。所以，走了那么久，我们终于还是走到了这最后一

站。

这段漫长而艰辛的旅程，我们来到了它的最后九个月。这九个月，既是阿尔茨海默病程的结束，也是琼·克莱曼一生的结束。

[1] 激越状态（agitation）是一种精神症状，表现为明显的坐立不安和过多的肢体活动，并伴有焦虑，程度可由轻至重，持续时间可由短至长，严重时会出现兴奋冲动、威胁、攻击、自伤等行为。

[2] 违拗症状（negativity）是一种对他人的要求或指令表现出抵制或反抗的精神症状。

[3] 麦克莱恩医院（McLean Hospital）是哈佛医学院附属的一家精神科医院，位于马萨诸塞州贝尔蒙特，医院院区犹如充满田园风光的学院一般。那里的老年神经精神科非常有名，琼曾经在那里住了一小段时间的院。

[4] 2007年10月，凯博文将上海作为他在中国大陆学术假旅行的第一站。其间，他在复旦大学同事们的帮助下，陪伴琼参观了上海博物馆，赴大剧院观赏歌舞，去苏州一日游，到不同的中医诊所为琼问诊和抓药。凯博文希望能唤起爱妻对这座城市的美好记忆。朋友们对琼提供的照护，也使得凯博文能在复旦大学、上海精神卫生中心和复旦大学上海医学院顺利完成了近十次公开讲演。

第十章

照护实践的悖论

在琼的病症尚未发展到如此地步时，安妮和彼得就曾帮我去调研过专门从事痴呆症照护的护理院。我们探访了波士顿及其周边二十多个这样的照护服务项目，竟发觉这些项目在设施、员工和活动的质量上，差异悬殊。附近一家小型私立医院就恰巧有这样一个项目，可那里的景象却叫人看了瞠目结舌：在每个楼层的电梯边上，患者们就坐在轮椅上，排成一排，他们衣衫不整，蓬头垢面，使劲挥舞着手臂，向工作人员请求协助——可这所谓的协助俨然不知为何物。我们去看的其他几家机构也只是比这稍稍好一点儿，实在是让人沮丧。但我们也发现了几家让人倍感暖心、印象深刻的机构，它们未必有最现代化的设施，但那里的员工却非常敬业，非常体贴，项目也相当出色。

必须承认，在找寻护理院的过程中，我们比绝大多数家庭都更有优势。我们有这个财力，有这个时间，在医疗卫生体制内有许多人脉关系，也有相当的医学知识。因此，我们不仅可以在琼的安置地点问题上做出明智的决定，还可以给她在那里搞到一张床位。可其他那些没这么多资源的人们，当他们也处在相似境地的时候，又会面临怎样的困难啊！每每念及此，我心里就非常难过。照护工作已经给我们带来了那么多的焦虑和不快，而在这个过程中，找到一家合适的安置机构则是最叫人沮丧、最叫人头疼的一件事了。

有几家护理院，只一眼，我们就放弃了。那里的环境实在有些阴森，房间狭小，人员不足，有时甚至可以闻到一股弥漫在空气中的尿骚味儿。这些表面上的特征可以说明很多问题，但同时，它们也会掩盖掉某些关于机构质量的、更为重要的事实。我还记得有一次，彼得、安妮和我开车去了一家不怎么起眼的护理院。那天下着很大的雨，我们把车停在了它们那里被雨水浸透的停车场上。这家护理院看上去荒凉又森严，门厅的地毯和有花卉图案的墙纸已经老旧得褪了色。我们在一个明亮却小得可怜的日间活动室里等候，而后被请进了一间很小的办公室。但与我们此前造访过的其他护理院不同，在这家护理院里，我们看到住

户们脸上挂着笑容，看到他们在唱歌、锻炼、玩游戏，看到他们身边围绕着一群活泼而敬业的工作人员。我们听到了欢声笑语，看到了四处走动的人们。有人播放了趣味盎然的背景音乐，有人精心布置了可爱的插花。即便是那些躺在床上的病人，也生活在敞亮、干净、通风的房间里，他们显然得到了护工很好的照顾。住户们似乎都受到了尊重，得到了友善的对待，当我们路过他们的房间时，很多人都热情地朝着我们微笑。

拥挤的日间活动室里，孱弱的老人们衣着得体地坐在轮椅上，边上是经过精心布置的午餐桌。在隔壁的一间小小的办公室里，我们遇到了这家机构的负责人，一位非常热情而又务实严肃的中年女士，她把她的整个职业生涯都贡献在了痴呆症的照护工作上。不像我们之前遇到的其他的“专业人士”，从这位女士的言谈中，我们就可以看出她对这份工作的热情，也可以很明显地看出她对于运营这样一个具有良好声誉的项目的志向。尽管客观条件很有限，但她和她的员工，对于这份要求很高的工作，还是充满了目标感与真挚的投入。他们向我们详细介绍了机构里的各种日常细节，而且很懂得换位思考。此外，那位负责人还向我们描述了他们机构的那种特殊氛围，又解释了原因——这种氛围，我们在日间活动室和门厅里，就已经直观地感受到了。但后来，我们才从其他人那里了解到，她自己的母亲也曾经罹患阿尔茨海默病，并在其终末期住进了这里。听到这些，我们很震惊。但那位负责人说，她之所以会在这个地方投入那么多精力，之所以会认为，在这个特殊的地方，必须把照护放在第一位，可能她母亲的事情就是最好的原因吧。她告诉我们，她的领导，更多是在道德层面，而不是在管理层面。痴呆症照护是她的热情所在，每个员工都知道这一点，而且也或多或少与她一样对这份工作充满了热情。确实，他们就是这么被选拔出来的，也是这么接受培训的。这位杰出的专业照护者，已经在这个封闭的空间中工作了十多年了，在她和同事们的努力下，这个地方已经变得那么可爱，那么温暖，那么充满人性的光芒。但最后，安妮、彼得和我还是认为，虽然我们都很喜欢这位负责人，也很赞赏她对这份工作的全情投入，但这里的空间还是太小了，项目经费上也很紧张，所以我们还是决定再继续找找，看看有没有更合适的护理院，好让琼在那里度过她最后的日子。结束那次拜访的时候，我们的心情还是相当激动，想必其他家庭在参观完以后也是这样。究竟是什么使得我们这次的感受那么不同于以往呢？甚至那些设备更豪华、环境更崭新的机构，跟这家比起来也相形见绌。在这位敬业的专业人士营造出来的机构氛围中，工作人员与住院老人之间的道义

互惠关系，以及双方的“在场”明显是被摆在了最中心的位置。在那里，从负责人到护工，甚至是到我们遇见的那些厨师，所有员工都受到了这样一种精神的驱使，那就是：同情、善良和高质量的照护，以及对于痴呆症患者及其他失能者在真实社区中生活的一份清晰道德愿景。如果站在人类学的角度，我们可以把这种互动关系看作发生在人们之间的、充满暖意的礼物交换过程。

在找寻合适机构的过程中，我们见了好几位痴呆症照护项目的负责人。她们清一色全是女性，都和上面这位女士一样，对于照护工作有着相当高的热情。她们的工作条件甚至更加艰苦，场地和经费也更加有限，她们中有些人成功克服了这些挑战，有些则依旧是左支右绌。但她们都给我们留下了极深的印象，正如“查河新桥”——这是我们最终为琼选定的一家极好的认知照护机构——里的员工那样。当然，我们也遇到了一些不怎么样的负责人。这里面最糟糕的行为，莫过于在原来的两人间里，塞进了三倍多的痴呆症患者，仿佛罐头里的沙丁鱼。他说话的时候，会搓着双手，笑盈盈地期待着他所谓的商业成功。还有一些人在他们的照护工作上表现得很是机械，或者是会防御性地想要为他们的恶劣环境进行辩解。

真正敬业的护理院专业人士，似乎会把他们的工作分为两部分。他们既夹在了患者与家属之间，又夹在了患者与医疗专家之间，而他们则需要去调和几方的关系，同时提供那种既专业又有温度的服务。他们会去关注长期照护服务中的失能个体，同时也对其社会关系予以关注，这里包括患者与亲戚朋友的关系，与专家顾问的关系，与所有员工的关系，还有与其他病友的关系。这些关系使患者的家庭进入了专业人士的领域，也使专业人士与工作人员进入了家庭和朋友网络的领域。有趣的是，我们发现，在所有这些机构中，那些给人留下印象最深的负责人，他们的家庭往往都有老年人照护的经验，他们的父母和祖父母可能从事的也是相同的照护工作。他们解释说，在他们的家庭中，照护工作被当作一项道德使命，而不只是生意经。

这些敬业的专业人士，把他们的工作看成由家人、朋友所构成的社会网络的一部分。为了更好地了解他们所照顾的人，他们会去认识患者的家人。我的一个好朋友曾经给我讲过一个故事，是关于一位女士的，她后来从这种照护机构顺利“毕业”。她的家人说，在住进照护机构前，这位女士经常会一个人坐在公交车站，等待她的丈夫下班回家，就像她一直以来习惯的那样，可其实，她的丈夫早已离开人世。于是，照护机

构的负责人意识到，也许对于这位女士来说，在公交车站等待她丈夫回家的记忆，有着格外不同寻常的含义。所以，他们就在机构的花园里，安了一把长椅，架了一个雨棚，这位女士就可以在那里安全地坐着等候了。另一位住户每天早晨都会在黎明破晓之前醒过来，非常烦躁不安。后来在家属会谈中，他的家人说，他曾经在火车站上班，每天早晨，他都要赶在上班高峰期之前，安排好火车的发车时间。然后，机构里的工作人员就知道该怎么安慰他了。他们会告诉他说，火车都已经准时发车了，他可以回去继续睡觉了。我在新闻媒体上还听到过许多其他例子，它们使我相信，如果老年照护机构能够把这种人文关怀作为其核心价值与使命，那么，在这些机构中营造出一种以家庭为中心的氛围，就不是天方夜谭。

这些护理院的负责人告诉我，在他们的机构之外，其实还有一个更大的网络。这个网络中有许许多多不同的项目和活动，它们增强了社会联结，也让我们这个世界变得更美好了。在这个网络中，他们自己的机构其实只占到了一小部分而已。同时，他们也担心这个网络可能会由于缺乏扶持和关注而慢慢缩水乃至消失。有些人感喟道，虽然大家下了很大功夫来发展医疗卫生机构，可是在这种种努力之中，那种对于人的、有质量的、体现人性之美的关怀与照护却正在消失。他们相信，这种关怀与照护才是他们的使命所在。有个人曾经这样跟我们说：“当我们在谈论保险与管理问题的时候，我们却忘了去谈论该如何提供高标准的关怀与照护。”在这样一个充满了苦难的地方，会这样想的人实在是寥寥无几。在这个地方，太多人忽视了他们的批评，甚至予以攻讦，人们互相争执，却只是遍地的徒劳。

这些关于照护的问题，我们在与专科医生打交道的过程中碰到了，在医院里碰到了，在参访护理院的过程中也碰到了。这些问题揭示出我们在提供专业照护时面临的种种挑战，也揭示出我们在教育下一代医务工作者该如何提供照护时所面临的种种挑战。让人难过的是，我们家的遭遇远不是个例。我们有一个又一个例证可以去说明，为什么在医疗服务机构内部，为什么在更大的医疗卫生体系内部（这一体系将有护理需求的人与官僚机构、企业、政府以及他们所属的文化联系在了一起），照护与关怀的精神已经如此匮乏。

有这么一个例子，我仍旧记忆犹新。那是20世纪80年代晚期的冬日，新英格兰天色阴沉，寒风刺骨。我和我的一名医学生匆匆走在路上，赶往医院的室外停车场。在车门外头，我笨拙地在自己装满东西的

大衣口袋里摸索车钥匙，他则趁机跺了两下脚，想让身子暖和一些。上了车，我们才总算是“解冻”了。我们正要去一位病人威尔逊太太的家里，她住在一个主要是由工人阶级所组成的社区。威尔逊太太七十九岁，是一位体型硕大的美籍爱尔兰裔，已经守寡多年。作为一名成人糖尿病患者，她的医生认为她血糖控制得很好。然而，糖尿病引发的周围血管及心脏并发症，让她感觉很不好受。经过仔细检查，她的医生却认为，她这些不适主诉的严重性，与她目前的并发症进展程度并不相符。他们找到我会诊，因为他们觉得，他们的检查结果与患者自己的主诉存在着很大的差异。检查结果显示，她的血糖处在正常范围，她的其他各项检查结果（包括心电图、胸片、下肢血管检查）也都没什么问题。但威尔逊太太还是说她的病情“很严重”，已经坚持不下去了。医生们纷纷觉得她是个“难搞的病人”。除此之外，她又三番五次错过门诊预约，这就让事情变得更加难办了。

后来，我给威尔逊太太打了个电话。她说她自己没法儿去医院，我就请求她允许我带上一名医学生去她家做一次家访，她欣然同意了。我回想起自己在念医学院时家访给我带来的决定性影响，这些家访使我第一次认识到了照护的真正意义。而我想，这次去威尔逊太太家，或许也会给我的学生带来相似的影响。在我做医学人类学研究时，我经常做家访。但在医院看病或是在医学院做老师时，我却很少有机会这样做了。

我们开车来到了这幢老旧残破的三层公寓楼的楼下。它外立面的油漆已经斑驳，这幢公寓楼似乎也在凛冽的寒风中瑟瑟发抖。我们能找到的距离最近的停车场也远在三个街区之外，停好车后就赶忙跑回了公寓楼。回到楼里，我们已经冻到麻木了，于是就在封闭的门廊里待了好几分钟，暖和好身子，然后才上楼去了威尔逊太太家，那是位于三楼的一间小小的公寓。来到她家，我们发现，威尔逊太太正裹着一件厚实的白色羊绒毛衣，手上戴着手套，坐在一把沉重的大扶手椅上，椅子底下放着一台小型电暖炉，可热量却几乎无法传到我们这里。我们依旧裹着大衣，顶着帽子。虽然我知道这不太礼貌，但我们需要这些东西来保持温度，来抵御那似乎正穿墙而入的寒意。

威尔逊太太解释说，公寓楼里的锅炉出了点问题。她估计这锅炉可能还是这幢公寓楼在一个多世纪前刚建成时候的那口。显然，锅炉的问题也影响到了公寓楼里的热水器。不过没关系，她家里好歹还是比室外要暖和一些。我们了解到，威尔逊太太出门的时候总觉得太冷，并不愿意步行六个街区去最近的食品店买东西，因此她的古董冰箱几乎总是空

空如也。一周前，她曾经给一名食品杂货商打过电话，想让他送点食物过来。然而，她与这位食品杂货商只是点头之交，并不很熟。所以到最后，几袋子沉重的食物，也只是被放在了楼下的门廊里，她不得不上气不接下气地把食物扛上三楼。对于这种事情，她觉得自己再也没有力气和耐力做第二次了。

她已过世的丈夫，曾经是一名波士顿的警察，其家人都生活在爱尔兰，而威尔逊太太自己的家人则生活在美国中西部地区。她和丈夫膝下并无子女，她最要好的两个朋友也在几年前离开了人世。她是一年前才搬到现在这套公寓里来的。她以前那套公寓，位于几公里外的一个社区。随着那个社区不断士绅化（gentrifying），房租也在不断上涨，她仅凭自己那点儿有限的社保收入和丈夫留下来的一小笔退休金，实在是负担不起那里的房租了。但这次搬家，她哀叹真是大错特错。在这幢楼里，在这片街区，她谁也不认识。教堂和医院是她生活中非常重要的两个地方，可她再也无法儿过去了。我还记得她当时这样跟我们说：“孤独啊，真是孤独。”

我学生和我在她那里待了有半个小时左右。我们离开时决定开车去最近的商店，给她买点面包、花生酱、汤、蔬菜、水果和她最喜欢的果酱。然后我学生把几袋子食物送上了楼，并且婉拒了她的钱。

回到医院以后，我让这位学生按照医学文书的格式，把这次家访的经过记录下来，夹在威尔逊太太的病历夹里。我告诉他，这份报告应该包含我们对于威尔逊太太所面临的社会问题做出的诊断，一个是社交隔离，一个是她难以忍受的恶劣生活条件。另外，针对她的这些社会问题，我们需要采取哪些紧急措施，有哪些具体建议，也应该在这份报告中得到体现，比如给她联系一名社工，给她安排“送餐到家”^[1]服务，送她去医院，给她安排替代性住房（同时需要注意到她的功能限制），为她联系社区团体，送她去教堂，联系她的家人，与威尔逊太太及其家人一起商讨她的未来生活等。

我们在这份报告里写的东西，威尔逊太太的医疗团队几乎一无所知。没人知道她窘迫的财务状况，没人知道她与世隔绝的孤独现状，也没人知道她所面临的恶劣生活条件（尤其是那些她根本爬不动的楼梯）给她造成的不便和失能程度。没人想着要把她转介到社工那里，给她提供一些额外的社会援助。在她那些专业照护者中，也没人想过，在这种寒冬时节赶来医院，对于她来说究竟是怎样的感受。他们口口声声说，他们的客观指标与威尔逊太太的主观体验存在着很大的差异，可这种差

弄究竟是如何出现的？还不是因为他们对于威尔逊太太所面临的真实生活状况一无所知。

这么多年过去了，医学界在这方面居然还是一点儿进步都没有。对此，我既感到愤怒，也感到沮丧与无奈。好久以前，我在医学院的时候就已经学到了许多道理，认识了关于照护的社会脉络与人性联结。可这么多年过去了，医学界对此好像还是漠然置之。我用尽了自己一生的时间，想要去弥合技术性实践的医学与科学性实践医学之间的鸿沟，缝补人们的真实生活（真实的社区、真实的家庭、真实的人的生活）之间的裂痕。可是呢？经过这么多年，我们看到医生还是没有学会多问病人几个简单却有意义的问题。这实在是太失败了——而且这种失败只是因为愚蠢和懒惰，这实在叫人失望。那一刹那，我感觉自己就像是骗子。这些年来，我作为社会医学和人文医学的捍卫者，收获了不少荣誉与奖励。可如今，所有那些荣誉与奖励，却好像在背地里讥笑我。我在心底依旧相信，那么多的教育者、思考者、研究者与行动者已经前赴后继做出了那么多的努力，已经给照护实践带来了实质性的改变。可为什么像威尔逊太太这种案例还是会让医务工作者感到困惑呢？而这种案例又究竟有多少呢？

与我一样，我那名医学生对于这个病人的案例也感到非常愤慨。这也算是一次教学吧，我充满欣慰地看到，那些曾经涌上我心头的启示如今也涌上了这名学生的心头。但同时我也认识到，绝不仅仅只有那名學生需要上这门课，包括我在内的所有医务工作者都需要上这门课。我们所有人，都少了某种具有同理心的想象力。为了揭示出她那种危如累卵的生活状况，我们无法向她抛出一击即中的问题。没有人在她身边，她不得不自己照顾自己，可她在各个方面都受到了极大的限制。哪怕是专业人士，也没能给她带来希望。医疗专家对于她疾病的病理学了解很多，可对于她在症状和失能方面的自我体验，对于她所面临的特定生活条件如何塑造了她的这些体验，却一无所知。我们所看到的，分明是一位勇敢的女性，分明是她所表现出来的坚韧毅力。而医务工作者却错误地把她当作一名夸大症状的“慢性抱怨者”。

由于医务工作者只关注到了她的疾病，所以，不管是她的医生，还是医院管理层，都没有注意到她最需要的究竟是什么。而这种情况不只威尔逊太太一个人碰到，许许多多进入医疗系统的人也都碰到了——这些人往往没什么钱，没什么影响力，也不懂什么知识，也没有家人或朋友来充当其代理人或是“替他们说话的人”。这种情况是长期存在的，而

且还在不断恶化。你可以把这种情况称作“同理心的缺失”或者“人文关怀的消逝”，但它所反映出来的一个根本问题是：对于医务工作者来说，究竟何种价值是最为重要的？而他们又愿意接受临床实践的何种精神？这是一个关乎人性的问题，但它仍有一个人性化的解决方案。

21世纪初，波士顿的一家私立医疗机构找到我，请我给它们整个地区的所有临床中心开发一套以案例为基础的教学课程。这套课程的目的，首先，是让每个中心的工作人员了解到医患之间的种族和文化差异是如何造成照护方面的问题的；其次，则是提出预防或解决这些问题的办法。于是，我与一名美籍非裔的儿科医生-人类学家 [2] 合作，采访了一些患者，他们都因为所谓的“文化差异”而在看病时碰到了一些问题。在我们采访的人当中，有一位来自海地的移民妈妈，她有一个五岁的儿子，感染了艾滋病病毒，但她好几次都错过了她儿子的门诊预约。为了进行评估工作，有一个令人惊讶的问题绕不开，那就是：为了制订出一套文化上适当的治疗方案，我们是否需要通过卫星电话去联系海地的伏都教医生？

我们后来了解到，这位海地妈妈，她自己也是艾滋病病毒阳性。她是一名护工，平日里工作相当繁重。她非常了解艾滋病及其治疗方法，也很清楚她该如何照顾好她的儿子。她希望能够为他提供最好的照护，而且大体上也做到了。但是，由于工作和经济上的限制，她没有办法每次都带着她儿子如约复诊。她需要在一家护理院值夜班，从晚上十一点开始，到第二天早上七点。一下班，她就会立马开车去她朋友家接寄宿的儿子回家，给他洗澡、穿衣服，做一道丰盛的早餐，然后，她会认真地看着她儿子吃完所有该吃的药。接着，她会开车把她儿子送到一家私立日托中心，她儿子会在那里待到下午五点。在这种行程下，她已经不剩什么时间来购物、打扫房子、洗衣服和准备饭菜了。她会睡五个小时左右的觉，醒来以后马不停蹄地赶去日托中心，接儿子回来，给他准备晚饭，陪他玩，哄他睡觉。然后，她再开车把她儿子送到朋友家里——在那里，他有一个自己的房间，还有一位悉心的照护者。结束这一切以后，她会回到自己家里，付账单，给她朋友、亲戚打电话，然后做其他维持生活不得不做的事情。到了十点半，不管她已经被这种非人的日程安排折磨得多困、多累、多头疼，她还是得一分不差地开车去上班。她只会有一种情况下错过儿子的门诊预约，那就是门诊只是为了做一些常规的随访检查。她觉得自己没有足够的时间和精力带她儿子去诊所。而且，诊所停车费也高得出奇，这就构成了她的另一重阻碍。

最开始的时候，诊所里的医生和护士在看到我们仅仅展现了这个病例中的社会问题却淡化了本来被认为很重要的文化因素时，感到很生气。但我们解释说，我们并不认为这位妈妈的海地文化背景与她目前的状况有任何干系。但他们对我们讲述的感人故事好像还有些狐疑，因为他们此前从来没在患者那里听到过这些故事。这家诊所里的医务人员好像都觉得自己高人一等，于是诉诸了某种异国的、并不相关的文化刻板印象。他们错误地指责了这位妈妈，说她依从性差。但实际上，这只是掩盖了他们的无知——他们几乎完全不知道，这位妈妈究竟生活在怎样严峻的社会现实之中。

看到这里，读者们可能会有一丝丝疑惑：怎么会这样呢？明明这位妈妈和她儿子已经去这家儿童艾滋病诊所看病那么多年了，为什么还是没人知道他们的生活状况呢？然而，在面对“专业照护应该是什么样子”这个问题的时候，我们却看到，在我们的医疗卫生系统中，对于疾病背后的人性故事的忽视，已经成为一种地方性的“流行病”。医务工作者在临床实践的智慧与情感的想象力上所表现出来的失败，其实是一种道德上的失明症。我称之为“道德上的问题”，因为对于医务人员和患者家人来说，两套完全不同的价值观在发挥着作用。在漫长的疾病旅程中，患者家人会生活在一个由希望、沮丧、疲惫和照护工作所编织成的日常世界里，他们会在最私密且最具体的层面上，分享患者所经历的一切状态与一切需求。而医务人员呢？相比之下，他们只会在某些非常短暂的、非常破碎的临床上的时刻，才会进入患者的那个世界。他们不会知道那个世界的脉络，也不会知晓那个世界的意义，除非他们愿意在这个世界中驻足，用足够多的时间问些问题并侧耳倾听。

在与阿尔茨海默病患者及其他神经退行性疾病患者的家属接触的过程中，我自己对于这个问题有了更深一层的认识。在琼的功能状况不断下滑的那十年里，我们在医院的候诊室和餐厅里，碰到了好多这样的患者和他们的家属。而我写的那些关于琼的经历和我的经历的文章，也引来了许多患者家属或是他们的朋友的回应，这些患者大多罹患神经系统疾病，而且存在严重的功能损害，他们的家人或朋友也在我和琼的经历中找到了共鸣。他们中几乎所有人，都曾经针对他们或是他们在照顾的患者所得到的专业照护问题，发表过相似的意见。他们经常说，他们所依靠的医务人员不仅叫人失望、没什么帮助，而且对于他们这些家庭照护者在照顾重症疾病患者过程中面临的真实挑战，知之甚少，而且漠不关心。

社工、社区组织和非政府组织，在某些程度上填补了这道照护鸿沟，但他们的资源和影响力都相对有限。许多医务人员对于患者家属的情况好像都没什么情感共鸣，也没什么兴趣。那些关心家属的需求并且愿意帮助他们解决困难的医生、护士以及其他专业的医疗卫生从业者实在是太“珍稀”、太不典型了。每次我从患者家属那里听到这种肺腑之言，都会产生一种防御心理，因为我感觉自己作为一名医生被冒犯了。但接着，我作为家庭照护者的那重身份认同感，又会油然而生。这时我就会发现自己非常同意这些家属说的话。他们说的这些话，闻之伤悲，却让人不得不承认确有道理。除此之外，还有一种感觉更叫我难过，那就是一种徘徊不散的徒劳感。我深深地感觉到，要想满足照护者对于理解、指导和支持的默默渴求，整个大医学界还有相当漫长的路要走。

当然，我们也看到了希望的曙光。过去这些年，我仍旧遇到了许多临床医生，他们想方设法地在医院里，在他们的诊室里，在管理委员会上，在与保险公司的电话中，在电脑终端上，还有医疗卫生官僚机构的走廊与办公室里，为他们的患者抗争和发声。他们始终在坚持，尽管面临着这样那样的阻碍，比如时间限制、工作量、死规矩、死政策、财务安排以及职业操守，毕竟不管怎样，他们都不不得不在那种专业价值体系内工作——这种价值体系极大地限制了他们所能提供的照护。这些话不仅仅适用于医生，也适用于护士、理疗师、职业治疗师等其他类型的专业照护者。在传统意义上，他们在我们的医疗卫生系统中肩负着那些最需要亲自上手的照护工作。



我们大多数人都曾经感受过某种内在的分裂。这种内心冲突，可能发生在物质欲望与道德志趣之间，可能发生在记住与忘却之间，可能发生在矛盾与承诺之间，可能发生在职业理想与现实世界之间，或者是发生在其他的价值与实践之间。而在照护过程中，则经常有两种感觉在进行拉锯式的竞争。有时候，一方面，你会感觉照护是一种负担，这种感觉相对苦涩；而另一方面，你又会相信，这种负担不管多么沉重，最终都将有所报偿，这种感觉则更加让人振奋。照护者既可能会在不同时间感受到这两种情绪之间的竞争，也可能会在同一时间感受到二者。照护是繁重而又充实的。但是，照护者们已经承担了那么沉重的责任，我们不能再指望他们更加深入挖掘内在的自我，从而找到那些可以调和自己内心冲突的力量，甚至抵抗那些有时会将他们吞没的疲惫、恼怒或怨

愤。他们需要得到医疗卫生系统的支持，而医疗卫生系统也需要看到照护与患者背景的重要性，并将其置于优先地位。只有这样，人们心底的那个充满照护精神的自我，才能生根发芽，茁壮成长。换句话说，虽然可能需要付出一些代价，但家庭照护这个世界，我们可以选择去认可它、鼓励它，办法则是让专业照护变得更有人情味，并确保专业人士能够珍视我们每个人作为个体正在努力追寻的东西。

阿黛尔·乔治来自美国南部，生性活泼，小巧玲珑，能说会道。她在读本科和医学院的时候，我都曾经教过她。毕业以后，她在波士顿的一家医院做住院医师。在那儿的第一年，她有次打电话给我，说想和我谈一谈，我能够从她的声音里听出她的紧张和忧虑。后来，我们总算是找到了一个双方都方便的时间。于是，她以一种很不像她一贯作风的犹豫腔调，跟我讲述了发生在她身上的一件事情。这件事情带给她的触动相当大，大到她甚至开始质疑自己毕业后所接受的医学训练的价值，甚至觉得自己的价值观已经开始动摇。她强调说，她从小学起就一直想要做一名医生，一名关心自己的病人并把病人的苦难体验看得比什么都重要的医生。我几乎不需要她的提醒，我完全相信，阿黛尔一定是那种会竭尽所能把患者的利益放在首位的医生。

她跟我讲的那件事情，发生在她做内科住院医师的第一年的某个闷热的夏夜。那天，她已经在病房里忙忙碌碌地干了一整天的活，但由于排班出错，她晚上还得继续待在医院值夜班，又要接急诊，又要处理许多棘手的临床问题。就这样，她一直忙到了凌晨两点钟。等她好不容易在值班室里睡熟了，没过半小时，一阵电话铃响又把她给叫醒了。可以想见，阿黛尔当时已经是心力交瘁，头脑混乱。电话那头护士说，有几个病人需要她立即去看一下。于是，她振作起精神，三步并作两步地去了名单上第一个病人的病房。那是一位中年女性，第二天早上要做大手术，可她的静脉通路这会儿却堵了，护士实在处理不了。于是阿黛尔亲自上阵，和同事一起给病人建立了一条新的静脉通路，然后就跑开去看名单上的下一位病人了。她想着，也许这样，她还能赶在高年资住院医师和主治医生早上过来查房前，眯一小会儿。

可是，当阿黛尔走到病房门口时，这位女病人却颤抖着告诉她，她对于即将到来的这场手术感到很害怕，很想同阿黛尔聊一聊。阿黛尔却几乎脱口而出：“很抱歉！我现在没时间，没空和你聊天，我还得去看其他病人。”就这样，她跑出了病房，沿着走道向下一位病人跑去。可是，在跑出去几十米之后，她却停了下来，自问道：“我怎么会说出那种话？

我之所以想做医生，不就是想多听听病人的苦衷，多与他们说说话、聊聊天吗？我怎么可以就这么扭头走掉呢？”于是，她转身回到了那位病人的床边，为自己刚才的离开表示抱歉，又花了半小时的时间，坐在她床边，握着她的手，尽力回答她关于即将到来的那场手术的每一个焦虑的问题。

就这样，在她终于看完所有病人的时候，她已经没有时间回去睡觉了。她给自己灌了几杯特浓咖啡，接着就去参加早查房了。查房结束以后，她总算下班了，回到了自己的公寓。可这时，阿黛尔整个人都崩溃了。面对这种残酷无情的临床现实，她痛苦地大哭起来。她一直期望自己能成为一名懂得关怀病人的医生，可她如今却不知道是否还能熬过这叫人身心俱疲的住院医师培训，且不辜负自己的期望？她受过的那些教育，她读过的那些书，都让她心里很明白现实究竟是什么样子。可她还是无法面对这样的事实——为了熬过这段培训，她不得不放弃她最珍重的关于医学的那些看法。“如果必须要牺牲掉这些东西，才能熬过这几年的住院医师培训，”她说，“那我最后结束培训的时候，是不是就要变成另外一种人了？那种在面对理想与现实的严重冲突时，只知道敷衍了事、把任务完成，而全然不考虑患者感受的医生？”我跟她谈了一个多小时，我跟她说，我们中的绝大多数人，可能在碰到她那种情况的时候，都会径直沿着走道跑向下一位病人，许多人甚至都不会回过头来再想想当时的情况。在她身上，有某些东西，使她看起来那么与众不同。而且，至少在当时那种情况下，那种不受她自己控制的情况下，那个她想要成为的自己也因此展露无遗。当然，对于我的这些答复，我们两个人都不是真的满意。我们一次又一次地认识到，那些力量，那些攒聚在一起，淹没或是消弭了临床上的人文精神的力量，确实非常强大。阿黛尔碰到的这个问题，自然是个例。但在个例的背后，却有着一个更大的问题。对于这个更大的问题，不论是阿黛尔还是我，都还没有一个很好的答案。

我碰到过许多医生和医学生，他们也都和我谈到了这个问题。其中，最让我感到不安的是一位医学生，她在上临床前的头两年，就已经展现出问诊方面的高超技巧。此外，她还就患者的社交史开展了一项小研究，研究的题目是“社会情境对于慢性病病程的影响”。

后来，她开始了临床轮转。在医学院，临床轮转的那几年（clinical years）有时也被称为“愤世嫉俗的那几年”（cynical years）。在她轮转的第一个科室的第一周，有个低年资住院医师叫她去问几位患者的病

史，写好以后夹在他们的病历夹里。同时，其他几位患者那里的杂活（查看实验室报告、安排会诊、查看其他信息、填表格等）也都叫她去做了。第一位患者的社交史非常有趣，这让她在那位患者的病房里待了足足三刻钟。当她出来的时候，那个住院医生很生气，说她要是还在问病史这“一件”事情上就花那么多时间，绝对会影响到她的临床工作成绩。住院医生吼她，让她赶紧把其他患者的病史问完，越快越好，赶紧完成她的工作，不要再浪费时间了。

她想从临床团队里的其他人那里得到支持，可让人震惊的是，好像压根儿就没人认为她做的事情是正确的。她被上了无情的一课。于是，她跑到了下一位患者的房间，语速飞快，对于患者的回答也只是浮于表面地听一听，病史则是尽可能简单地写完。她知道，她自己正在学的这些东西，不是她应该学的。她也知道，她这样做，相当于没有把问病史这一过程当作建立融洽医患关系并成为一名有效疗愈者的方式。这位很有想法的年轻女医生说，有的时候，她就像护士那样被上级吩咐去给患者做各种各样的问卷，以评估他们的疼痛、悲伤、疲劳及其他症状的程度。在做完那些问卷以后，她会跟患者交流一会儿，想更好地理解他们为什么这样或那样作答。这么一来，她对于患者的主观状态和他们的不适程度，就有了一种非常真切的感受。可是，上级医生想从她那里得到的，就只是一个数字，一个可以作为某种“事实”被记录在病历夹里的分数。这个分数，我们不知道是否有人注意到过，或是认真地思考过。但它就在那里冷漠地存在着，只是为了满足某些程序上的要求。这也就不奇怪，为什么会有那么多的住院医生在培训期间竖起了一堵又一堵名为“愤世嫉俗”与“冷漠无情”的高墙，这都是为了能让他们自己免受那种沮丧情绪的侵蚀啊。在他们中间，抑郁与焦虑已经太过常见了。而在此之外，他们的志向与信念还在不断遭受着各种各样的冲击，不仅来自高负荷的临床工作，还来自医院里各种非人性的常规与要求。要想在医院里活下来，要想在任何你可以应付的外部生活中活下来，你都需要学会玩转体制，学会投机取巧，学会偷工减料，学会把尽可能少的时间抛掷在那些在情感和道德层面都令人疲惫的人际互动上。

关于专业照护的各种怨言，已经俯拾即是、数见不鲜了。这些怨言，不仅仅出自患者之口，也有许多出自医生之口。我在过去十来年的研究和临床工作中听到过许多这样的声音，它们非常鲜活地说明了这个问题。

有一位六十五岁的男士，罹患糖尿病，而且病情不断恶化，还出现

了许多相关的肾脏、视力和代谢问题。他这样说道：“我每次去看病，他们都赶我进去。但进了诊室，我却几乎没时间把自己正在经历的事情说个明白，也没人问我感受如何。然后，我就被赶出了诊室。我没有机会把我所有经历的事情都讲给医生听，甚至也没有机会问问医生接下来还会发生什么事情。我非常生气，也非常失望。这样看病，到底算是看了什么东西？”

“看看我接受的那些治疗，估计你会觉得，我的疾病只是疾病，跟我一点儿关系也没有。”一位三十九岁的患有慢性肠病的大学老师如是说，“没人问过我自己的想法，每次我想要提出自己的建议时，他们好像都只把它当作无稽之谈。这一点让我感到非常生气，我真的很想做些事情来向他们表明，我也是这整个过程中的一分子。有时我会故意漏掉一次门诊，或是不遵从医嘱，虽然这看起来好像非常愚蠢，也起不了什么作用。我很痛苦，因为我希望他们能尊重我的意见、考虑我的想法。”

“他们真的让我很生气，他们从来不听我的想法。我很想揪住他们的脖子晃那么两下，然后跟他们说：‘听着，别不把我当回事儿。’”一位六十四岁的患有慢性肝病的技术工人似乎已经准备好要放弃了，“你说说看，我还能什么着？有时候，他们真的是叫人火大，我甚至都不想再上他们这儿来了。我有时候会爽约，但对于我来说，这只会让情况变得更加糟糕。”

一位中年女性讲述了这样一个故事：“我母亲九十三岁了，听力不太好，需要有人慢慢给她解释她的头晕到底是因为什么，这个头晕又为什么这么不好控制。可医生护士却好像连跟我谈话的时间都没有，我也就没法儿给她解释到底发生了什么事情。这实在叫人沮丧！他们有什么理由用‘高质量’这种词来形容她所得到的照护？可在此之外，我们却没有其他选择。”

“我担心他们可能不会提供给我父亲他所需要的一切。”一位男士这么说道。他的父亲八十一岁，因为中风和心脏病住进了一家教学医院，“他们可能并不会太把我父亲放在眼里，他们可能会觉得，这不过又是一个八十多岁的老头罢了，是时候该走了。我读过那些文章，我知道医生们为了降低医疗成本，为了搞医疗配给制 [3]，究竟在搞些什么名堂。如果你不去要求他们，你就不会得到应得的服务。所以，为了我爸爸，我向他们提出了要求。但我根本就不相信医院里的人。他们不管做什么事情，我都会盯着他们，然后有什么意见就心直口快地说出来。”

医务人员的感受同样是一片惨淡。一位在管理式医疗 [4] 机构工作

的经验非常老到的家庭医生这么说：“医疗领域已经发生了某些深刻却糟糕的变化，而且这些变化还在继续发生。医生的时间变得越来越少，而且越来越不再强调花时间去陪伴患者，与他们交谈，倾听他们的问题，给他们解释接下来要做的的事情，回应他们的恐惧和需求。现在完全变成一套新的话语了——现在医学界谈的都是什么成本、效率和管理，完全不是我在接受培训时学习的那套临床实践话语。我感到很沮丧，也感到非常脱节。我开始觉得，这些东西都不太适合我，我需要远离它们。”

“我们都知道，医疗领域正在经历一场变革，”另一位在健康维护组织 [5] 工作的家庭医生这么解释说，“但你要相信——你也不得不相信——这些变革只是挽救了照护中那些非临床的部分。这太荒谬了，我们甚至连那些自欺欺人的谎言都说不出口。我在接受培训时候所相信的那些东西，那些构成了优质照护的核心的东西——与患者建立起亲密互信的关系、形成良好的沟通技巧、留出足够的时间与正在经历疾痛的患者倾谈他们的问题、对于困扰他们的问题予以关注——这些东西，我所在的机构好像再也不重视了。这些东西，其实不仅仅只是照护‘软’的那一面。你需要做这些事情，是因为它们确实非常非常重要。如果抛开所有这些事情，那你究竟是个什么样的医生？你提供的又是什么样的照护？这确实是一个道德问题。那些手续烦琐的管理式医疗机构，现在已经变得比患者本身更加重要了。‘医患关系’不应该叫作‘医患关系’，反倒应该叫作‘医生、患者与管理式医疗机构的关系’，因为我们绝大部分的时间都花在了那些管理问题上。我想，在从医的道德层面上，这是某种相当危险的退步。”

最后，也许也是最让人担忧的，是美国某所顶尖医学院的一名老师所说过的话。“有时候，我觉得自己就像是伪君子。我站在一教室的医学生面前，向他们讲授有关行医过程中的医患沟通与心理社会技能的知识，而且表现得好像他们在临床上确实有时间去做这些事情一样。但他们没有这个时间，而且他们今后也不会有！他们抽不出这个时间的，他们也不会从医院管理者那里得到必要的支持，来做这些他们知道应该要做也知道该怎么做的事情。现实就是这样，这就是今天的医学教育，真是一场教学危机，难道不是吗？而且对于医学教育者来说，这难道不也是一场道德危机吗？我们该如何是好呢？”

为了观点上的平衡，我们当然也得认识到，许多患者和医生对于医疗保健还是抱有更为积极的看法的。但时至今日，我在这里所分享的这些不满，不仅得到了许多患者和家属的海量文章支持，也得到了许多专

业人士的故事的印证，这些专业人士对于医疗保健的态度，轻则极尽失望，重则愤世嫉俗。

我有一位非常亲密的朋友，也是医生，年纪与我相仿，但他仍旧工作在初级卫生保健领域。他曾讲述过他自己的感受和经历，与我的非常相近。“我会用这种方式来总结我作为医生的一生：这是一个很棒的领域，你有很多极好的机会来帮助他人，而且是以一种对于他们来说真正重要的、非常实用的方式帮助他们。同时，你还可以从中学到很多关于生活、关于日新月异的社会道理。但是，从医疗保险到医院和专业上的各种规定，我们的医疗保健系统也做错了很多事情，而且经常事与愿违。这确实是个很大的问题！不仅对于我们这些服务提供者来说是个问题，对于许多患者来说也同样是大问题。我认为，医疗照护的质量已经大不如前了。而对于未来我也真的很担心！医学，本可以相当伟大，本可以真正帮助到他人。可我们现在面对的医疗保健系统却是一团乱麻，而且我们不知道将来究竟会如何。我现在快要退休了，心里却有些不是滋味。我想问的是：新一代医生会怎样？他们会经历什么？他们还会像你我那样无时无刻不为病人着想吗？还是说，医学会改天换地，变成另一副完全不同的模样——医生看不懂，他们的患者也看不懂？结局若当真如此，就实在太让人失望了。”

要想厘清目前医学照护所面临的种种挑战，可以思考一下我经多年研究发现的四大医学悖论。第一大悖论是，医学在传统意义上把照护置于其临床实践的核心，可经历了过去几十年的发展，照护在医生的实际工作中已经变得越来越边缘化。在照护问题上，医疗机构既没有投入足够的时间，也没有投入足够的经费，更没有给予足够的关注。而医生的实际工作，也不再是过去那种事无巨细、事必躬亲的作风，而是更多地借助高科技进行诊断和治疗。此外，临床实践开始更多地依赖电子信息，可后者却物化了患者，进一步拉开了他们与医生之间的距离。可另一方面，医生和医疗机构却仍旧口口声声在说，照护是医学实践的核心。

第二大悖论是，相比护士，相比其他医疗人员，特别是相比家庭成员，医生在本书所描述的那种照护中做出的贡献，其实是要明显少得多的；可医生对于这些不可或缺的工作伙伴，却经常不屑一顾。临床医生和卫生政策制定者需要认识到，医学为照护留出的空间正在不断缩窄；他们还需要认识到，其他那些践行着照护精神的领域也同样非常重要。如果多学科诊疗模式 [6] 和基于家庭的咨询与决策模式能够成为常态，

那么所有的参与方都将明显获益。倘使这些实践模式要蓬勃发展，我们就必须给从业者足够的时间、许可和适当的鼓励，让他们能够给患者照护带去不同的视角和资源。

第三大悖论是关于医学教育的。做医学教育的人大抵都会承认，在讲授照护原则与实践方面，他们没有办法投入足够多的资源（包括经费、师资、时间以及课时）。同时，他们也会同意如下研究结论：相比毕业班的学生，医学院新生对于照护的实践及社会心理总是表现出更浓厚的兴趣，也确实更加擅长。这个结论很叫人失望，因为它意味着，我们的医学教育虽然给学生带去了许多科学和技术层面的知识，可它反倒削弱了学生的照护能力。这就引出了一个斯威夫特式的“小小的建议”[\[7\]](#)，考虑到这一悲哀的现实，我们为什么不干脆把医学教育中那些有关照护的内容统统删掉呢？我确实给医学教育者提出过这个想法，可他们却没人愿意这么去做。是的，他们甚至想都没想，就拒绝了我这个建议，就好像这个建议对于医学教育来说是某种亵渎一样。可在美国，却没有一家医学院校真的采取了措施，想要将照护放在其医学教育最为核心的位置。美好的医生形象以及对于疗愈和安慰的执着追求往往是多年前吸引人们进入医学领域的原因，而面对如此明显的龃龉，他们仍在步履维艰地坚持着。

最后一大悖论是，我们搞医疗体制改革和医疗技术革命，在某种程度上，分明是为了减少诊断和治疗过程中的差错，消除通往更好结局的障碍，最终促进照护实践；可实际上，它们却相当矛盾地削弱了照护。比方说，绝大多数电子病历的设计虽然在不少方面都非常实用，可一直都没留下任何空间用来写护理记录或其他任何有关患者每日情绪状态和社会状态的内容。没留出地方写这些东西，在逻辑上是完全说不通的。另外，相比于倾听患者以及与患者交谈，医生在电脑屏幕上花去的时间要多得多。对于医生和患者来说，这件事情都是祸福相倚的。阿图·葛文德 [\[8\]](#) 既是一名外科医生，又是一位作家。他曾经担忧地说，技术的必然进步已经困住了我们当中的许多人……现在所有人好像都在弓着腰，坐于电脑前，把时间都抛掷在解决那些完成任务的限制因素上，可对于那些任务本身，却只会花更少的时间。而我们唯一能做的，似乎只是适应这种现实状况，否则就会被它给碾得粉碎。许多研究（其中也包括我自己做的一些研究）已经证实了我们的某种直觉，那就是：任何有损医患间人性互动的东西，都会降低照护的质量，甚至有可能影响照护的结局。药理学方面的进步造就了“神奇药物”（miracle drugs）这么个概念，并且把患者转变成了产品的典型消费者，他们再也不是什么需要与

人接触的孤独受难者，而更像是一个个“利润中心”。美国电视上那些极具诱惑力的广告，推销着所谓的神奇药物，而关于药物风险的警告则经常只是含糊地迅速带过。它们凸显出的是市场对于医疗保健行业的狂热，眼睛里只有“销量”和“利润”这两个词，而这些广告在其他许多国家都是被明令禁止的。医疗保健，已经成为某种交易，而不再是某种关系。你可以在精神科看到这种情况——一名理想的、典型的医生，已经不再是过去那种睿智的心理治疗师式的医生，而是那种拿着开药的平板电脑的医生。同样的事情，发生在几乎所有科室。

可以肯定的一点是，医生手上有大把机会可以践行所谓的照护精神。在做胸部听诊、腹部触诊或是搭脉的时候，医生可以给患者一个微笑，让患者安心，可以轻轻地触碰患者，以示鼓励，也可以说些表示在场与希望的话。在与患者讨论治疗方案和疾病预后的时候，医生可以将他们的视线从电脑屏幕上移开，认真地倾听患者所说的每一句话，可以花些时间把手术和用药跟患者解释清楚，对于患者和家属的担忧，也可以用方便理解的方式予以回应。在把患者交给社工、理疗师和其他人员之前，医生可以就病程中可能发生的事情，向患者的亲戚朋友交代清楚，让他们做好准备，让他们明白该如何为患者建立起一个提供实际支持的网络。医生可以营造出这样一种感觉，那就是患者的参与非常重要，而同样重要的还有家属的积极参与。医生应该用所有这些办法让患者及其家属参与到某种有用的、真诚的合作关系中来，让他们自己首先成为疗愈者。哪怕只是这些办法，就足以带来某些神奇的安慰剂效应，带来有益的生物学改变。

当我在专业会议和学术会议上提出这四大悖论的时候，有些人会心地笑了笑，有些人则只是无奈地长叹。可悲的是，这些观点也引发了某些人的自辩抗议，他们固守着某种关于医生的过时且浪漫的想象。他们觉得，医生就是英雄，虽然离不开抗争，但总能战胜各种艰难险阻。面对政治经济学、机构官僚主义以及变革性技术的负面影响，听众总是会为我敢于向这些东西宣战而鼓掌喝彩。他们的哀叹，我们已经耳熟能详了。“这都是不可避免的，”他们大声疾呼，“照护已经变得越来越少了，各种束缚则变得越来越多。我们这些工作中的专业人士在实践层面的价值观已经发生了扭曲，我们不再把对于患者的照护当作某种道德使命，放在我们工作的首位。相反，这个时代的医生，只是被当作服务业市场中某些大型企业的雇员，我们需要做的只是算计各种成本与收益，只是为了效率而效率，只是遵循各种标准化的、‘放之四海皆准’的临床指南。但这些东西，根本就不关乎真正的质量，只是强加在医生头上的各

种考核指标。这些考核指标，是由那些医疗卫生体系的管理者制定的。”这时，听众的情绪已经变得愈加愤慨，而我也能够理解他们的这种情绪，“这些考核指标，根本就是官僚主义的体现，根本就是工业企业模式对于临床经验的全盘漠视。这种工业企业模式关心的只有两个字，那就是‘产量’，却完全忽视了身为一名医者的真正要义究竟是什么。”

但是，让人欣慰的是，这些会议大多不是以人们的哀叹——对于那些无法解决的问题的哀叹——而结束的，人们总是能给出一些成功地改善了照护也提高了照护在从业者培训及生活中的地位的地方性范例。换句话说，无论我去到哪里，总是会碰到一些医生和护士，他们致力于改善或促进他们的照护实践。他们会去带领别人，也会去激励别人。对于年轻的医师和护士来说，他们就是最好的榜样。在某些医学院校、医院和临床实践中，大家也开始做一些小而美的项目了。这些项目包括：基于学生的同理心和对于照护的兴趣（参考他们在家庭、学校以及社区中的表现）来遴选医学生；考察学生的问诊技巧；让学生对残疾患者的家庭进行家访，以帮助学生了解家庭照护的内容；建立针对家庭医生的支持小组，以帮助他们应对死亡、临终、倦怠等可能会给他们带来情绪困扰的问题；开展某些全院范围的员工培训，以帮助他们更好地满足患者和家属的要求；还有就是开发针对全体住培生的压力纾缓项目。此外，还有些项目是教会那些习惯斥责下级的员工如何正确地影响并激励他人，让他们认识到对于他人的欺凌、羞辱、贬低或是骚扰等行为的潜在危害（既包括对于机构整体风气的危害，也包括对于低年资医护人员工作表现的危害）——无论这些事情是无意而为，还是因为临床工作压力太大而导致的。而这些项目会融入某些专业认可的方式，传递出这样的信号：善良、指导、倾听与共情，才是身为疗愈者的关键所在。有的时候，我们所需要的只是某种文化——在这种文化中，医务工作者只要给患者或是他们心急如焚的家属带来些许改变，就会得到大家的认可。

还有一些新的项目，重点在于构建患者照护的协作模式，并强调患者教育以及家庭支持。癌症照护小组、安宁疗护团队以及许多不同的叙述医学项目和医学人文项目，都向我们证明了，高质量照护可以成为某种实践目标。然后，还有一些院方和科室领导，他们奉行“走动式管理”（management by walking about）的准则，会经常离开他们的办公室或护士站，在医院或科室里四处走走，与患者、家属以及各级员工进行攀谈，从而了解那里的工作人员与被照护者，了解他们的优势与弱点，也了解他们的关切与信念。这一准则有些医院是特别看重的，这样的医院往往有着清晰的使命与承诺（无论是宗教层面的还是世俗层面

的），而且在机构的各级部门都得到了非常明确的体现。另外，这也要求领导们得在他们自己身上体现出这些价值观，并且要去捍卫这些价值观，捍卫它们在医院或护理院员工的品质中的首要地位，要去认可模范员工，要去尊重他们的同事和患者。

究竟是什么因素让医生们要这么努力地去推进这些小而美的项目？我相信，这是出于他们的临床经验。在临床上，他们面对的是一个活生生的个体，这些个体陷入了困境，亟待他们的安慰与帮助，哪怕只是陪伴在他们左右，借助自己的权威去帮助他们，就能够实现照护，并且成就照护。如何在自己的工作中体现这些价值观，也许每位从业者和学生都会有不一样的方式。但希望就在那里，我们可以致力于复兴那种亲力亲为的照护模式（hands-on caregiving），并将其作为我们专业的核心目标。

[1] “送餐到家”（Meals on Wheels）是许多西方国家都有的一种专门给居家老人等无法自己购买食物或做饭的人提供的服务，起源于“二战”时期的英国。

[2] 在国外，有些医生同时攻读人类学相关学位，在行医的同时从事人类学研究，他们被称作医生-人类学家（physician-anthropologist），中国医生比较熟悉的是医生-科学家（physician-scientist），就是同时从事临床与科研工作的医生，而医生-人类学家则是国际上另一类医学复合型人才，凯博文本人便是一名典型的医生-人类学家，而他在哈佛医学院创办的医学博士/人类学博士（MD/PhD）双学位项目则培养出了大量优秀的医生-人类学家（包括保罗·法默、金镛等），他们为美国的医学人类学、医学社会学、医学人文及社会医学等相关领域做出了卓越贡献。

[3] 医疗配给制（rationing）是一种为了控制医疗费用，规定什么样的病人可以接受什么样的治疗的制度。

[4] 管理式医疗（Managed Care）是一种把医疗服务提供与所需费用供给结合在一起的保险系统，是目前美国医疗保险的主流模式，其目的是为了控制医疗费用。

[5] “健康维护组织”（Health Maintenance Organization，简称HMO）是一种在收取固定预付费后，为特定地区主动参保人群提供全面医疗服务的体系，是美国常见的医疗保险形式之一，属于管理式医疗的一种。参保者在缴纳保险费后，看病往往只需支付少量挂号费，基本不用承担其他费用，但也因此，保险机构会通过各种措施，控制患者的医疗费用。

[6] 多学科诊疗模式（Multi-disciplinary Teams，简称MDT）是一种由不同学科的专业人士共同为患者提供诊疗服务的模式。

[7] 乔纳森·斯威夫特（Jonathan Swift）曾经写过一篇短文，叫作《一个小小的建议》（*A Modest Proposal*），这篇文章极具讽刺意味地批判了19世纪爱尔兰大饥荒期间对于穷苦人的同情心之匮乏。为了表达对英格兰殖民统治者没有采取足够措施救助爱尔兰人的愤慨之情，他建议：爱尔兰人应该吃了自己的孩子。——作者注

[8] 阿图·葛文德（Atul Gawande），美国著名外科医生、作家、公共卫生专家，哈佛大学公共卫生学院及医学院教授，代表作包括《最好的告别》《医生的修炼》《医生的精进》等。

第十一章

寒来暑往，秋收冬藏

我们就这样来到了这趟漫长而艰辛的旅程的最后九个月，琼的苦难终于要进入尾声了。

忆起这段最后的时光，我所能想到的是三个不同的篇章，第一篇章为“山雨欲来”，接着是“昏天黑地”，最后则是“云销雨霁”。在这个故事的第一幕里，我们来到了机构化医疗的门前，走入了这只巨兽的腹中。那天清晨，琼被送往了剑桥一家医院的急诊室，并最终由那里转运到了麦克莱恩医院。单单是办入院这件事，就花去了我们整整一天的时间，这还是在我有些人脉关系，而且琼的入院事宜已经提前安排妥当的情况下。漫漫长日，我们在急诊室里能做的只是等待，等待，再等待。在这个过程中，琼也从某种可以控制的精神状态，渐渐加重为焦虑，并不断恶化，最终演变成了完完全全的激动状态。面对那些看不到尽头的住院手续，琼彻底崩溃了。医院流程竟然已经僵化到如此难以想象的极端地步，再加上官僚主义的冷漠，这些简直在入院手续的繁文缛节里得到了灾难性的体现。时不时地，急诊室里会冒出一两个新鲜面孔，他们会允诺我们说，都已经在走流程了。这些人的出现，在一定程度上让整个过程流露出一点儿人性意味。然而一旦换了班，来了新员工，他们又会表现出完全一样的惊讶，甚至说出完全一样的话，摆出完全一样的手势，问我们怎么还在这里？可结果呢，还是什么进展都没有。我估摸着，他们大概是想缓和一下我们显而易见的焦虑吧，给我们开开体制的玩笑，说它就像“魔法师的学徒” [1] 一样彻底发了疯，没人能够理解，也没人能够控制。

那天傍晚，我们总算是抵达了麦克莱恩医院的住院处。可一切又都要推倒重来，而且不是重来一次，而是四次。我们先是见了主治医生，接着见了住院医生，然后见了专培医生 [2]，最后又见了医学生。每见一个人，我们就要把认知测试重做一遍。完全一样的问题，完全一样的问法，做了一遍又一遍。对于琼的认知水平来说，这些测试的结果不会有什么两样；可考虑到琼的情绪状态，这些测试的结果却可能一次比一

次差。为了说得更明白一点，我可以举个例子。老年精神科的一名专培医生过来要琼记住三样东西——棕外套、蓝领带和红苹果，可这三样东西此前已经有人要琼记过了。所以琼就对着他说道，这个测试真的是“无聊透顶”“叫人厌烦”，她不会再继续做下去了。听到这些，那名专培医生很是惊讶。他赶忙向琼道歉，显然是被她突然清晰的思路与义正词严的愤怒搞得有些不知所措。他说，她的愤怒完全没错，而且如果他也面临着与她相似的处境，恐怕也会希望自己能像她那样，做出如此果敢的回应。这种意料之外的小小交流，或许是整个评估过程中唯一真正体现人性的时刻了。

最后，我们在麦克莱恩医院的住院处折腾了三个小时，琼才终于住进了老年神经精神科病房，谢拉和我在那里陪着她。到了晚上十一点，护士要我们离开病房，可我脑子里却突然冒出一个疯狂的念头：带上琼一块儿逃离病房，虽然她的病情不允许，但还是要带她回家。我实在不愿把她独自留在精神科病房。最后，谢拉说服了我，让我放弃了这个危险的念头。同时，她也说服了护士，允许她继续待在琼的病房，直到琼安然入睡，这下我才安心了。我吻别了琼，开车回家。在半夜回到家之后不久，我给彼得和安妮打去了电话，跟他们讲述那可怕的一天里所发生的一切。当我讲到要把琼留在病房（虽然有谢拉陪着她）的时候，我的情绪彻底崩溃了，泪水止不住地往下流。我觉得自己非常失败，那么多年来，我都向琼许诺会永远在家里照顾她，可最后，我终究没能兑现这一诺言。无论彼得或安妮说什么，我都无法平静下来，也无法减轻我的负罪感——把琼留在医院的这个决定有临床上的必要，可是在情感和道德上，我却无法接受。第二天清晨，我做了一个梦，在梦里，我重温了我们生命中那些生动而难忘的片段，好像我能在一条长长的、弯向黑夜的弧线上，既看到美好的日子，又看到黑暗的日子。

琼在麦克莱恩医院待了一个星期。那段时间里，她接受了一套新的精神科用药方案，病情才终于稳定下来，可以被转移到“查河新桥”护理院的认知症长期照护区了。这是一家位于马萨诸塞州迪德姆市的护理院，在我们家约20公里开外的地方，是安妮、彼得和我先前就挑好的。这家公寓留给我们的印象很深，那里很新，陈设也很全，边上是秀美的山林，是数百亩连绵起伏的丘陵与牧场。最为重要的是，那里的负责人经验老到，而且兢兢业业，员工也都非常善解人意，温暖人心，展现出非常有共情心的照护技巧。我动用了自己领域内的所有人脉关系，才总算让琼住进了那里。她住在一间视野绝佳的单人房中，看起来更像是宾馆房间，而不是病房。房间紧挨着的就是公共厨房与日间活动室，房间

里的光线也极为充足。那里的住户总可以听到生活中各种细碎的声响，又可以回到自己的房间，享受独属于自己的私密。

在那里的第一周，琼的行为失去了控制，她陷入了某种我从未见过的极度谵妄的状态，一个劲儿地拳打脚踢，尖声大叫。这个画面已经相当阴沉，可它仍旧只是三部曲的第一篇章而已。照护区的负责人安慰我说，她从前见识过这种疯狂的行为。面对琼房间里的混乱状态，她平静地解释说，这就好像是进入痴呆症晚期的患者突然意识到他们的结局将至——在通往死亡的道路，他们已经抵达了最后一站。所以，他们要用尽生命中余下的一切力量，与之抗争。

面对琼的这种状态，我雇用了谢拉的一位朋友，由她们一起为琼提供二十四小时的照护，作为养老公寓护工的补充。没过多久，不知是因为新的药物，还是因为琼累了，她终于平静下来，变得顺从了许多。在接下来的几个月里，她以令人痛苦的速度渐渐失去了四肢功能，睡觉时间也开始变得越来越长。我每天都会开车从剑桥过去看她，同时努力维持着自己的教学工作，这可以让我不至于疯掉。我会坐在她身边，握着她的手，亲吻她的脸颊，并在她耳畔细细低语：“我是阿瑟啊，你的阿瑟，我会在这里陪着你。”有时，她会认出我，然后莞尔一笑，甚至大声地念出我的名字。但更多时候，她似乎只是迷失在自己人生这段最后的旅程中。我徘徊在两种情绪状态之间，一种是心情沉重的对于事实的接受，一种是态度激烈的对于事实的否认。一切都发生得太快了。即便安妮、彼得和他们的家人经常来看我，我仍旧感到孤立无援，不知所措。住在照护区的还有另外几位终末期患者，他们的家人也曾告诉我，他们的感受与我一样。

在那几个月里，机构护工给琼提供了贴心且温柔的照顾，这点给我留下了极深的印象。这些护工绝大多数都来自海地，是不久前才移民过来的。在海地的时候，他们也许干的是护士、社工或社区卫生工作者这些工作。可到了波士顿，护工却成了他们唯一能找到且还算稳定的工作。虽然这份工作的薪酬很低，他们还是全身心地投入其中，尽心尽力地想要把这份活计给干好。在最后六个月中，他们自始至终都对琼很友好，很理解，也很关照。我回想起那个海地妈妈——她的孩子感染了HIV，我与她认识是因为想打听打听她是否上夜班。在她对琼的照顾中，我分明看到了那种像照顾儿子一样的细心呵护。护士一天会过来看琼好几次，检查她的生命体征，并给她吃药。

这家养老公寓隶属于波士顿的希伯来康复中心，那里有一位犹太人

牧师会定期来见我们一家人。因为琼已经几乎不太说话了，所以我们会把琼的故事一一讲给她听，当然还包括许多我们自己的故事。她很热情而贴心，对我们很是支持。她对我们明确表示，照护区会尊重琼自己的想法，那就是：带着尊严离开人世，不要做任何医疗干预。照护小组的其他成员，包括社工、心理师、精神科医生、安宁疗护医师和护士，还有机构负责人，都在那里为了琼全心全意地付出，并且在琼刚刚入住的那段时期，也给我们一家提供了许多支持。

包括琼在内的许多患者在这里得到的照护，充满了深厚的人文关怀，这让我们家属一次又一次地为之触动。在认知症照护区，即便是那些已经意识不清的住户，也会被抱到轮椅上，然后推到充满阳光的日间活动室去。在那里，员工经常与他们进行积极互动。对于那些尚处在痴呆症早期、症状相对较轻的患者来说，他们可以在那里玩游戏、看电影、看电视、听音乐，还可以见到他们的家人。即便是那些失能程度最为严重的患者，也会被邀请加入那里的主要社交活动，从来不会被遗忘。他们会参与进来，好像他们一直“在场”，而当他们需要帮助的时候（比如要坐电梯去上厕所了），家人也会过来搭把手。像琼那样，所有患者都可以随时联系到接受过痴呆症照护专训的护士及照护团队里的其他成员。他们简直就是照护的最佳典范。此外，他们业务能力过硬，好像都能对患者所需要的照护程度以及他们所提供的照护质量进行独立评估，而且也一点儿都没影响他们流露出那么多的人情味。他们营造出来的氛围是温柔的，是热情的。他们特地为每位痴呆症患者（甚至是那些重度残疾的患者）和他们的家人都腾出足够的空间，让他们感到自然舒适。我相信，琼在那里得到了我们所能想象到的最好的照护。这与我们在过去十年里的经历形成了鲜明的对比。在过去十年的旅程中，琼在波士顿大大小小的医院里见过了许许多多的专科医生，可在他们那里，我却只看到了相当惨淡的照护。这证实了我的一个想法：只要机构领导层愿意全心全意地为患者提供人道且精细的长期照护服务，如此展示，也如此要求，那么机构总能想到办法完成任务。我们已经在好几家参访过的机构里都看到了这种愿景，在新桥护理院也有了切身的感受。

到了三部曲的第二篇章，就已经是完完全全的黑暗了。那是琼生命的最后两个星期。那时，琼已经无法进食了。我们作为她最亲密的家人，想要尊重她一再申明过的恳求——不要做任何挽留。此前，这个恳求已被正式写进了她的生前预嘱和医疗委托书里，而且对于我们来说，它已经成了某种神圣不可侵犯的誓言。不要进行静脉输液，不要进行辅助通气，不要使用抗生素，什么医疗干预都不要做，就让她静静地离

去。琼的许多好朋友，都从西雅图、巴黎和纽约赶了过来，和我们——安妮、彼得，以及他们的另一半，我母亲、弟弟、弟媳，还有我们的四个孙子孙女——一起，守在琼的床边。我们回忆了许许多多过去的故事，翻看了琼各个人生阶段的照片。我们想要留住这些回忆，而对于这些回忆的守护也一直延续至今。如今她已经离开我们七年，在我写下这些句子的时候，我们仍旧会在自己心里默默守护着那些关于琼的回忆。

我们分工合作，有人负责润湿琼的嘴唇，在她嘴里放入小小的冰块，以缓解她口唇的干燥，有人在她的脸上、手臂上、腿上以及背部抹上润肤乳。我们会按摩她的肌肉，梳理她的头发。我们给她唱歌，然后亲吻她。我们给她播放了音乐，是她向来很喜欢的竖琴、大提琴和钢琴演奏，也很契合她生命的终章。在她看上去很痛苦的时候，我们给她上了吗啡滴注。后来，她的状况继续恶化，于是我们接受了安宁疗护医师的建议，给她加大了吗啡剂量，虽然这会进一步抑制她的呼吸。我们盼着，这场旅程的最后阶段能尽快结束，越快越好，这样她就能少受点罪了。我始终希望她没有受很多罪，可我永远也无法从她口中得知了。吗啡似乎让她不再那么痛苦，最后的几个小时也终于到了。琼看上去很平静，虽然她的呼吸减慢了，但并没有出现呼吸困难。那天深夜，我们开车回家，想要休息几个小时，夜班护士答应我们说会给我们打电话。后来，护士电话打来了，我们赶忙奔往琼的身边，可还是晚了一步。当我们赶到时，琼已经离开了。在那之前几天里，我们陆陆续续向琼做了道别。如今总算是释怀了，因为琼再也不用忍受疾病的折磨了。

黄色，是琼饱经风霜的脸上僵硬而又干枯的肤色。在她临终之时，我竟然联想到琼终究没能翻译完的《千字文》开篇的四个字——“天地玄黄”，好像她正要带上我一起回到宇宙洪荒。2011年3月6日，空气潮湿。清晨，当夜色还未散去的时候，琼离开了我们。屋外，冬雪正在迅速消融，融化的雪水流进了路面上的排水格栅，好像冬天也在一并流走，把位置腾给姗姗来迟的早春。琼的骨灰，被安葬在了奥本山公墓，距我们家只有两个街区之远。琼的墓碑上刻着：

美丽、智慧、善良

至关重要的是，爱

克莱曼

琼·安德烈娅 1939年9月4日至2011年3月6日

墓碑上留有空间，当我的骨灰要与她合葬的时候，足够写上我的名字。

墓碑是用南达科他州（她父亲曾在那里一个农场定居）的花岗岩制成的，是一种可爱的灰粉色岩石。白桦和枫树勾勒着陵墓的轮廓。不远的地方有一株古老的美国红枫，高耸入云，树影斑驳。陵墓的近处还有一个小湖，清波荡漾，倒映着湖边的树木——这些树木，夏天苍翠欲滴，到了秋天，则会换上一身红的、棕的装束。陵墓不远处还有一条僻静的居民街，仿佛琼的陵墓仍旧是纷纷攘攘人间的一部分。春天，墓园里的鲜花会争相盛放。但我想，冬天或许才是最适合来拜访的时节，那时的树木将会变得光秃秃，地面上覆盖一层皑皑冷雪，小湖则结着冰。那一天，我们在墓园里待到傍晚才归，最后的几缕阳光从西边的地平线上射过来，夜幕悄悄降临。一切都好像象征着那过去的可怕十年。

在拜访陵墓时，我们会按照中国传统，扫去琼墓碑上的落叶、残枝、尘土和枯花。对于我们来说，清扫墓碑这种神圣的行为本身就是在有意识地延续我们对琼的照护，是对不曾远去的逝者灵魂的抚慰与敬重。

琼的葬礼开始于奥本山公墓小教堂里的一场追悼会，也就是这三部曲的最后一个篇章。许许多多的朋友、家人、同事、学生和邻居都赶来参加了这场追悼会。这场不分教派的纪念活动，是由我们的一位好朋友组织并主持的，他是我们学校的同事，也是一名新教牧师。我们仍旧悲痛异常，淹没在亲人离世的本能情绪中，所以他主动提出要帮我们组织这场活动，以最能够缅怀琼并尊重我们想法的仪式，还要放上最能够纪念琼的生活的东西。我们共同挑选了仪式上要用到的鲜花和音乐，共同设计了纪念活动的形式和节奏，共同决定了悼词和要朗读的《圣经》选段，共同安排了骨灰的下葬仪式。这场追悼会，流淌着琼在塑造她的生活和我们的家庭时所注入的那种关爱，流淌着因她而激发出来的那种照护精神，也流淌着她所得到的那种照顾。每位讲话者都回忆了他们自己心中的琼，就好像是拿出了一匹织物，要绣入我们集体记忆的长长的锦缎之中。就像在中国葬礼上那样，教堂长椅的最前方，安放着一幅琼的大幅遗像，上面系着黑丝带，面朝着参加追悼会的人。每一位上台讲话的人，都会在琼的遗像前深深地鞠上一躬。

追悼会结束后，我们准备将她的骨灰安葬到陵墓里。此时，天空中散射着柔和的光线。随着葬礼的进行，天空也越发明亮起来。我们说，按照中国葬礼的说法，琼的身份正向祖先转移，我们尊敬她，而她会保

佑家人平安健康，心想事成，好运连连。换言之，她仍旧会继续存在于我们的生活中，扮演积极的角色，而我們也需要留住有关她的回忆。虽然身份已经发生了转变，但她肯定还会在那里，就像天空中的亮光，驱散我们生活中的黑暗。在我们灵魂“涂满了颜色的窗户与画满了故事的墙壁” [3] 上，我们会一次次地精心布置那些回忆中的片段、画面与亲密感受。这样，琼就可以继续影响我们，继续做我们精神上的榜样，告诉我们该如何过日子，该如何以各种方式来营造一个家。我们会分享彼此的回忆，并把这些回忆收藏进我们家庭的档案馆里，共同照管。通过这些方式，我们将继续照顾琼·克莱曼，而她也将继续照顾我们。

我们把她的骨灰分为了并不相等的四份。其中，差不多一半葬入了她的陵墓。至于剩下的，我们每人取走了一份。在我们位于缅因州海岸的房子附近，我把琼的一些骨灰撒在了林中的一块巨石上。琼曾经为了纪念她的父母，给这块巨石起了个名字，叫作“祖先的岩石”。我还把她的一些骨灰带到了中国，秘密地放在了长沙一处非常漂亮的地方。剩下的那些，我则留在了我们的书房里。知道她仍旧陪在我身边，这可以让我感觉好受些。彼得则带着他的那份，去到了他位于宾夕法尼亚州中部的自家农场。这片农场，夹在山林与田野之间，眺望着远处的高地与矮山。在那里，他找了一块岩石，作为纪念石，把琼的骨灰埋在了它下面。中国的风水师傅想必会很赞同他的选择。至于安妮，她把那份撒在了某座图书馆的壁炉里。对于安妮来说，书籍和壁炉代表了母亲的一切。她给纽约中央公园捐了一株菩提树，并在公园的文学小径上为她母亲做了一块纪念牌匾。另外，安妮还在法国普罗旺斯的一间旧农舍（是她和她的丈夫，还有我们最亲密的法国朋友共同拥有的）附近，栽种了一片带花的月桂树林。此外，琼的部分骨灰、她的哈佛校园卡以及她的一张相片被我们一起带到了巴黎的卢森堡公园（年轻时我们曾在那里野餐；后来，琼又带着我们的孩子们逛过这个公园），放在了一株巨大板栗树的铭牌后面。这株板栗树位于公园尽头的一个幽静角落里，旁边有两尊雕像，一尊是正在保护着家人的雄鹿，另一尊则是目光坚定的雄狮。保护和坚定，正是琼对于我们家的爱的两个特征。（毫不意外，这么多年过去，她的哈佛校园卡已经消失不见了。）

每年，我们都尽可能一家老小一起去给琼扫墓，要么是在她的忌辰，要么是在公共假日。除此之外，我们也经常独自或分批前往。打扫完墓碑以后，我们每个人都会向她讲述过去一年里所发生的事情。有时候，我的孙子孙女会给她演奏一段小提琴或吉他，再唱上几首歌。回想起琼的离世与生命的易逝，我们都会不禁潸然泪下。但就像其他许多家

庭那样，回忆起那些有趣的往事，我们又最终破涕为笑，也因为能重聚到一起，而感到分外高兴。生活终究还得继续下去啊，为了纪念徜徉在时间之河里的人而改变与前行，也不失为一个好办法。通过终生的行动，通过把关系置于生命的中心，用生活的艺术从经历中提炼秩序、美好与善良，我们也由此变得更富有人性了。简单来讲，我们照顾着自己，照顾着彼此，也照顾着我们这个小小的世界。我想，琼也会为此感到骄傲的。

在社会的各个角落，有那么多的人都成了照护者。可能开始的时候，只是某个人在照顾着另一个人，但照护从不会无中生有。照护是一个过程，它需要在场、打开心扉、倾听、行动、坚韧，还需要珍惜人和记忆。慢慢地，照护就像涟漪那样扩散到了家人、朋友、同事和社区中。这些隐藏在人性深处的品质，实践起来苦乐参半，却又总是代代相传。它是一种无形的胶水，让社会团结在一起。照护对抗着那些分裂与破坏的力量，构成人类生存方式的核心要素，在这个世界上创造着美好。而经受过来自真实世界的挣扎、苦难与挫败后还能创造美好，或许就是我们赖以前行的唯一希望。生活充满了危险与未知，即便是那些最平和的人，也可能会因此变得茫然无措。为了挺过苦难，我们所有人都离不开照护，不只是离不开来自他人与给予他人的照护，也离不开给予我们自己的照护。

由此看来，照护能让我们成为拥有社会性的人，能让我们巩固并强化我们的集体存在。可为什么我们常常会忽视它呢？我们可以采取哪些合情合理的措施来巩固并改善它呢？当政治与经济的压力，当官僚作风的碾压，当技术的日常侵蚀似乎要将照护驱逐出医院和社区的时候，我们可以如何行动守住照护呢？

也许，我们首先应该认识到这种想法的肤浅与荒谬，那就是，照护会作为某种自然要素永远存在于人性的宇宙之中。如果没有足够的滋养，照护是会萎缩、衰弱的。

在美国，专家和权威们目前已经就医疗保健问题进行了所谓的全国性辩论，可是这些辩论却鲜少提及照护的实质或价值。我们一直在讨论医疗保健相关的资金、政治和体制问题，觉得它们可能会影响到医疗保险和医学治疗。可是，我们却从没有问过更深层次的问题，那就是医疗体系究竟该提供怎样的照护。对于质量的理解和对于结果的评估没能考虑人性经验中那些照护的维度。我们讨论了成本控制、服务削减、收益限制，同时还说要保证“可及性”，可究竟“可及”什么，却没有明说。我

们还没有制定出任何有意义的指标用于评估照护及其质量。我们对女性在照护方面做出的巨大贡献视而不见，既没有给予认可，也没有给予合适的报酬。这就导致，越来越多的女性进入劳动力市场，而男性又无法取代她们的照护价值，家庭照护因而变得越来越少。此外，少数族裔、移民、宗教团体、慈善组织和公共服务机构在照护方面做出的贡献，也没有得到充分认可，更没有得到足够的公共资源来加以存续。由于薪酬太低，家庭护工的数量正在缩减。可他们却提供了我们这个社会赖以运作、我们每个人赖以生存的基础支持与服务。（甚至那些负责照管琼遗体的殡仪馆工作人员也是在我们哀恸时给予照护与关爱的专家。）这里的问题，就像有些人说的，并不在于我们没能成功量化这些体验，而在于这些体验根本就无法被量化，它们是基础的人性互动，是医疗保健的灵魂所在。

照护让我们明白了一个道理，那就是，人的境遇一定是出现在人与人之间的。正如意第绪古语所言：“生活就是与人同在。”但是，也正因为如此，照护与激进的自由主义观点形成了完全的对立，而激进自由主义在我们这个时代早已广为流行，影响深远了。但那种“人人为己”的社会心态（认为尊重个人权利与需要比关心更大的社会利益更重要）根本就是错误的，而且与社会的实际运作方式及我们每个人的生活方式也并不相符。这种心态创造出了某种极为贫乏的、危险的、扭曲的价值取向。而有关照护的观点则能够改变我们对于社会治理、经济关系及社会安全的思考方式。社会治理，如果透过照护的透镜去看它，就会发现它不仅意味着权力运用或社会控制，更意味着社会照护，意味着要去培养善于关爱的个体与社区。在场与专注，无私参与和互相支持，对于我们的治理方式将会起到相当重要的促进作用。

在照护与关爱的大环境中，经济发展必须跳出一味追求利润、生产力和经济增长的窠臼。帮助那些照护者，帮助那些在背后支撑着他们的关系和机构，也同样能够体现出经济层面的价值。建立在这种发展模式之上的机构，将会把照护放在与效率同等重要的位置上，也就可以摆脱对于各种考核指标的过度依赖，而正是后者导致了官僚主义对于人的需求的冷漠。由此，那些官僚也将能够把促进人的福祉作为某种道德上的优先事项。对于社会安全，我们也需要站在这个不同的视角上重新看待。如果我们的政府可以把对于照护精神的守护作为其主要职责，它也许就不必在监狱里关押那么多囚犯，不必在监控问题上投入那么多钱，也不必再那么痴迷于各种防护措施了——这最后一点，讽刺地体现在了美国政府对于公民持枪权和用枪权的拥护中。若家庭照护、社区照护以

及专业照护濒临瓦解，社会将产生严重的社会安全问题。人们也就不会把如今的许多社会治安手段（从监狱到政府对于公众的监视，再到那种普遍的“你死我活”的生存主义逻辑）看作社会进步的正道，反而会认为正是它们构成了对紧密社会纽带的严重威胁。觉得这一愿景听上去太理想？太激进？完全无法实现？或许吧。但我想，我们为什么不朝着这一目标，先迈出第一步呢？即便是我们中那些政治态度最保守的人（也就是我们社会中那些喜欢给自力更生、邻里合作这种传统小镇价值观赋予浪漫化、理想化想象的人），也必须在实践层面认识到其背后的社会逻辑与政治智慧——这种环境下的社会珍惜对于他人（包括来自社会）的照护与关爱，并把它当作促进社会繁荣发展的核心行动。

对于照护无处不在这一事实，我们的社会仍旧选择了无视。我担心，这种无视是出于某种无意或蓄意的自我欺骗。照护存在于我们每天那么多的人际交往之中。在我们的学校、社区、宗教机构、青年项目、志愿者组织以及其他无数活动中，照护都是无处不在的。更不用说，还有那么多家人和朋友把自己贡献了出来，献给了对病残者的日常照护。也许，无视这种照护伦理也是有点儿用处的，这样就不用放弃社会个体的那种“精致利己”的理想化形象了。如果要认识到照护的重要性，就不得不打破许多政治上有用的虚构形象，比如自力更生的人、自给自足的先驱者、叛逆的创新家、超级英雄、不受政府束缚的自由行为体——实际上，所有这些叙事都离不开人类的相互依存。对于照护行为的忽视，只会给人们灌输盲目自信的想法，并鼓励英雄式的独立行动。

这样的否认，使我们进一步失去了琼身上的大智慧，那就是，照护能够在这个世界上创造美好，而给其他人创造美好，实际上也是在给自己创造美好。为人的境况提供支持，是实际存在的需求，因此这个想法并不新。它既不是在理想化，也不是在浪漫化，而是对于人性活动最清醒也最严肃的认识。读过这本书对于照护历程的描述，想必你可以看出，照护对于环境和社区是至关重要的，正如它对于我们每个人的身心也同样至关重要。

如果我们能够把“通过照护来创造美好”这句话写进我们的道德律令，那我们的世界究竟会变得怎样呢？也许，当这句话成为我们一切行动的起点时，整个世界都会有所改变。我们该如何把这句话写进我们的美学教育、情感教育和道德教育之中呢？在更实际的层面，我们该如何把它写进我们的政策和项目之中呢？我们能否想象，或许有一天，我们的社会和国家将得到确实的重组，那时，照护将得到推进，促进社区福

祉的人类活动也将得到最大限度的提升？如果对所有利益攸关者的照护，以及对他们所处社区的照护可以达到与经济利润相当的地位，那商业世界又将会发生怎样的变化呢？外交谈判会如何开展呢？国内正义会有怎样的变化呢？人权、全球健康、环境保护、收入及食品安全这些问题又会发生怎样的变化呢？我知道，在当今美国这种反照护的政治风气中，这些夙愿很可能会被嫌弃，会被当成是天真而不切实际的想法。但我们为什么不能畅想一下未来呢？也许到那天，我们这个世界的风气会有所不同，会腾出一些空间让我们的道德观念发生改变，哪怕是很小很小的改变。换句话说，如果把照护当作社会生活的根基，如果把创造美好的照护行为看作生活的智慧，我们为什么不能行动起来，重新组织政策和计划，重新组织态度和行动，从而让我们的世界发生改变呢？据我所知，对于这些改变，我们在社会层面还没有任何历史学或人类学的先例，因此这看起来或许是较为激进甚至完全不可能的。然而，从广义上来讲，在我们讨论了那么多有关照护的问题之后，这一目标难道不是合乎逻辑的自然推论吗？我们难道不应该去发起有关照护的道德运动，从而让这些改变成为现实吗？如果现在还不行动，我们到底要拖延到什么时候，才愿意去捍卫这些价值呢？

安妮-玛丽·斯劳特 [4] 在儿童照护问题上，提出了许多令人信服的观点。当谈及我们该采取什么措施来支持当今美国的照护工作时，她指出：

为了像支持竞争一样支持照护工作，我们需要在某种程度上整合下述政策：高质量且可负担的儿童照护及老年照护；给女性和男性提供的带薪家庭假和带薪病假；要求兼职工作或灵活工作的权利；与中小学教育投资相当的早期教育投资；给孕妇提供的综合性工作保障政策；给有偿照护者提供更高的工资及培训；允许老年人更长时间在家中生活的社区支持系统；可满足数字经济而非农业经济需求的中小学课程改革。 [5]

她表示，上述这些政策，很多都已经得到了美国两党的共同支持。在这份政策清单中，她还额外加入了一条“照护的人权”（human right to care）——她认为，这是美国女性运动合乎逻辑的发展之一。对于她的这些政策建议，我统统表示支持。而且这些建议中最吸引人的地方，还是在于：她要求把照护权也列为一项基本人权，既包括得到专业照护的权利，也包括在家里照顾老弱病残者的权利，当然，还包括无偿照护

者取得合理报酬的权利。她的这份政策清单，也可以作为本书想达到的目标。此外，我还想补充三条建议：一是进行医保改革，通过美国老年医疗保险计划和医疗补助计划或其他保险方案，为所有美国人提供全民长期照护保险；二是提升家庭护工的专业地位，并对其进行培训；三是采取激励措施，鼓励医疗机构为全体医务工作者提供员工关爱服务。



当我听到从前门那里传来的声音时，我正坐在澳大利亚悉尼一位好朋友的家里，为这本书的开篇绞尽脑汁地搜寻合适的句子。我望向门外，看到马路上有个年轻人，坐在电动轮椅上，重重地摔倒在地，好像身体是瘫痪的。烈日下，豆大的汗珠从他扭曲的脸上滴落下来。他身后停着一辆车，车门敞开着。在这位年轻人的轮椅两旁，站着一个老头儿和一个老太太。老太太手里拿着一只杯子，杯子里插着一根吸管，好让年轻人可以小口吮吸杯子里的水。老头儿则站在另一边，用一块叠得很仔细的毛巾擦拭着年轻人的脸，同时以一种勇敢而欢快的语调安慰着年轻人，而年轻人的脸上也由此露出了歪斜的笑容。然后，老太太使劲把轮椅推进了汽车的后门，两人费了好大力气，让他们的儿子（更可能是他们的孙子）坐好，给他系上了安全带。我可以看出，这件事情对于他们和来说都太不容易。没几分钟，汽车倒出了停车场，离开了。

过去的我看到上面这件事情时，可能完全不会在意，完全看不出这件事情背后的意义。可那天，我在构思着这本书，这一情景却把我的注意力完全吸引了过去。从我自己的经验出发，我看得出，单单是上下车这么简单的事情，对于他们来说都已经相当困难。而从这件事情出发，我更可以想象得到，这个家庭究竟在过着怎样的照护生活。那种轻快而乐观的语调似曾相识。我知道，一边做着身体上的苦劳（比如，帮助妻子坐进浴缸，或是帮助身患残疾的孙子从轮椅上安全地转移到汽车座椅上），一边还要保持那种语调，究竟有多难。我知道，哪怕是这些看似简单的任务，也可能会占用一天里的大部分时间，又让人觉得像是取得了重大胜利一样。我知道那种带着亲人出门，可结果却不太顺利，进而担心亲人会失望的心情。我知道，即使在这样的短暂时刻，也有许多话值得说。我想，这对老夫妻或许同我一样，经历过这种世俗版本《圣经》里的宣告：我在这里。我准备好了。

所以，归根到底，照护的灵魂也就成了对灵魂的照护。我们只有依

靠关系，只有通过关系，才能从事积极而直接的照护与关爱（如果你愿意的话，也可以叫作“照护工作中的那种关爱”），并最终实现自我重塑。从照护者和被照护者的灵魂深处唤醒他们的在场，可以在情感与意义之间建立起某种纽带。这种纽带的建立，需要汲取人的能量，而同时，它又会给人的目的与激情注入新的活力。将我们的积极情感与道德承诺集中在身体和认知的照护行为上，至少可以抵消照护的一部分真实负担。关系的质量和自我的品质可以在这个过程中得到提升，虽然有时也可能事与愿违，出现自我和亲密关系都受到伤害的情况。事实上，从来没有什么非此即彼，总是提升与削弱两种情况同时存在，只是会随着时间、病情和个人状况的变化而此消彼长罢了。

人总是得经历过好日子，也经历过坏日子，才能成熟起来。有时我们意识不到事物正在变化，但在我们自我的最深处，一种道德情感牵扯的“自我”就已经在孕育生长。我们可以称其为“灵魂”，当然，也可以给它冠以任何专业心理学或精神病学术语。在存在的层面上，我们是谁？我们对于自己究竟意味着什么？对于他人又意味着什么？我们代表了什么？我们究竟在做什么？——这就是“灵魂”这两个字的含义。照护是灵魂层面的工作，既包括照护者的灵魂，也包括被照护者的灵魂。当我谈到陶冶心性，当我谈到经营人情，我所暗指的就是这些东西。大部分时刻，这项工作都关乎另一个人，又可以反过来引出我们的精神，打磨我们的灵魂。若情况够好，它可以提高、完善我们的人格；若情况够坏，那么它也可以榨干、压垮我们精神。增强与削弱，就像阴与阳，同时存在于人类的照护体验之中，既相互对立，也相互补充。

对于我自己而言，我为了琼而形成那种精神，至少是部分地取代了过去的那个我。我没有——实际上也不可能——成为琼，但经过艰苦而未竟的照护工作，琼的那种关爱精神至少有一部分化作了我的人格。在那种令人沮丧却又助人成长的工作中，我终究是找寻到了自己的灵魂。虽然这个我发现或重铸的灵魂是残缺的，是伤痕累累的，但在我看来，这似乎也证实了一个道理，那就是：照护不可能是完美的。无论我们有多么期待明确的、一劳永逸的胜利，我们都会陷落于脆弱的境况之中。这种脆弱的境况里满布着失败与残缺的破口，正如点缀着希望与成就的色彩——这就是生活的现实啊，它是多元而复杂的。

我的人类学家身份想让我强调，照护是人类在过去几千万年中，为了适应这个寒冷而中立的、充满了危险与机遇的自然世界而衍化出来的重要生存手段之一。同时，它也是我们在面对社会苦难与历史变迁的真

实威胁时，延续并发展我们社会的方式。由此看来，关爱与照顾虽然孕育了爱与救赎，但也因为不完美而孕育了遗憾和残缺。从这种视角来看，照护在伦理上是中立的，它只不过是个人与社会层面的应对与调适过程罢了。

虽然基于这种社会科学的框架去解释人类进化的漫长历程，也有其道理在，但根据我的经验，要想解释照护这一道德与情感层面的纠缠体，上面这种框架并不是最有效的。民族志可以提供一种完全不同的观点。照护，并不只是一种通过互帮互助来渡过辛苦生活的工具。为了过上有目标、有热情的生活，照护也是其必要条件之一。由此看来，关爱，还有它的产物——爱，是创造意义的一个先决条件。关爱，是道德与情感上最重要的东西。它是让人间值得的理由，是美与善的源泉，是美德的体现，是智慧与生活之间的桥梁。此外，面对这样一个世界，这样一个充满了歧义与矛盾的世界，关爱与照护是少数弥足珍贵的东西之一，需要我们真诚投入，直接行动。如果历史的弧线要弯向照护，那我们所有人必须亲自上阵。何不就从你我开始呢？

[1] 西方谚语，源自歌德的德语诗歌《魔法师的学徒》（*Der Zauberlehrling*），意思是开始了某个项目或过程，却失去了控制，无法收场。

[2] 在美国，医学生毕业后首先接受住院医师规范化培训，称为“住培生”或“住院医师”（resident）。结束住培以后，医生可以选择继续接受专科医师规范化培训，称为“专培医生”（fellow）。结束专培以后，就可以找到单位成为“主治医生”（attending）。

[3] 短语来自《打灯笼的人》（*The Lantern-Bearers*），作者是罗伯特·路易斯·史蒂文森，参见《穿越平原及其他回忆和短文》（*Across the Plains, with Other Memories and Essays*），纽约：查尔斯·斯克里布纳父子出版社，1903年。——作者注

[4] 安妮·玛丽·斯劳特（Anne-Marie Slaughter），美国著名国际事务专家，普林斯顿大学政治学和国际事务荣休教授，曾担任美国国务院政策规划司司长、普林斯顿大学伍德罗·威尔逊公共与国际事务学院院长等职。

[5] 安妮·玛丽·斯劳特，《未竟的事业：女性、男性、工作、家庭》（*Unfinished Business: Women Men Work Family*），纽约：兰登书屋，2005年，第231—247页。——作者注

尾声

琼逝世三年后，有一位来自其他大学的年轻博士后找到我，想咨询一个学术项目。我不太想应答，当时，我还有很多公务缠身，而且在与他简短通过电话后发现，我的专业领域和他的研究计划并不是特别吻合。所以，对话开始以后，我满脑子想的都是快点结束它。然而，他的声音却流露出了某种极大的苦闷，这种苦闷一下子消弭了我本来的不耐烦情绪。我有些同情他，并隐隐觉得，他好像在学术工作之外碰到了一些问题。我很难想象，换作年轻时的我，会去关心别人这种问题（至少是在临床工作之外），因为我的学术人格让我总是盯着手头的任务不放，无暇他顾。

即便我注意到了某些涌动的暗流，也不认为自己在那种日程表安排得满满当当的工作日时间里，会抽出一星半点儿的时间去关心他到底出了什么问题。我本来不觉得自己会有这个时间，因为我总是疯狂地做完一件事，就去做下一件事。我本来也不觉得自己会把这个素昧平生的博士后当作某个值得我去关心的人，就像是关心我的病人或是我生活中亲近的人那样。但当时，我还是发问了，而问题的答案也如急流般喷涌而出。事实上，这个年轻人正在照顾一位年长的残疾朋友。他肩上的担子是那么重，也从未计较过任何得失。在此过程中，他已经耗尽了心力，变得相当心烦意乱。他从前并没有想过自己需要在朋友度过疾病的急性期之后依旧承担如此多的责任。而如今，他感到自己像是被什么东西给困住了，那就是他不再想有的、似乎看不到尽头的责任。他彻底崩溃了，不知道该如何结束这一切。在对话的结尾，他掉转了故事的方向，开始说起他的家族史和他内心深处的情感挣扎。我们在一起待了很长时间，交谈，倾听，想要去解决这一困难的境遇。我知道，这种交流对他很是重要。当然，它在我心底也激起了某种共鸣。在我们交谈的时候，我感到时间变慢了，我的注意力增强了，我的“在场”也从我的内心深处被激发出来。

那种孤独感，让我回忆起我在照顾功能大大衰退的琼时偶尔会有的那种感觉。他在照护关系上的那种矛盾心态，尽管全然不是我在照顾琼时拥有的感受，但我依然能从自己的经历中理解到这种心态究竟是什么

样的。他早前做出的承诺，还有如今感到的责任，都逼着他要去照顾好他的朋友。这种心理上的强迫思维有极深的根源，远非当时的我所能厘清的，但我还是让他道尽了他想说的话。他为我听他说了这么多话而表示感谢，说这些交谈帮助他更好地认清了他目前所处的困境。我把他转介绍给了一位我很尊敬的专家同事，以帮助他进一步探索这种痛苦的关系，并解决由此产生的内心冲突。不过，他说的许多话都萦绕不散，在我记忆深处回荡——在那里，它们与我关于照护的回忆联系在了一起，让我至今念念不忘。

在这里，有一条关于照护的存在性原则，那就是：倘若你允许照护他人的工作左右你的行为与情绪，你便会在自己的内心深处发现某种温柔的怜悯，而你也需要为此付出行动。你会尽力而为，进入他（她）的生命中，听到他（她）的需求。你可能无法永远坚持下去，但这并不是问题所在——真正的问题在于：你是否有一些时刻能够对他人的需求做出回应，给予他们所需要的照顾？回忆就像河流，如果倾听的苦痛会勾起你内心深处的痛苦回忆，你是否还能继续忍受？照顾他人其实也是照顾自己。而值得注意的是，在这个过程中，你自己的灵魂也终将以某种你不曾想见的方式得到重塑。所以，那次交谈重新勾起了我从前经历过上百次的情感，也打乱了我那天的全部计划，可结束后我反倒觉得相当振奋，并没有太过沮丧。

这个圆圈总算是闭合了。其实，在那次会面中我所说的一切，我所做的一切，都是从琼那儿学来的：她的为人，她给予我的照顾，还有她带给我的照护者身份。我想，也许这就是存在于照护核心的那个苦乐参半的秘密。也许，这就是照护的意义。我们的存在也许全部指向“照护”二字。当然，照护也会给我们带来许多怀疑、许多焦虑。到最后，它可能并不会非常合我们心意地结束。它可能会很麻烦。我们也并不总是情愿去做这件事。有时候，它真的会让人感到很不愉快。有时候，它所需要的可能比它能给出的更多。它可能还会让我们陷入崩溃。然而，照护也是我们能做到的最重要的事情。它始自对于他人的照顾，但最终还是回到我们自己。通过照护他人，我们终究意识到自己其实也需要得到照护。那种存在于我们内心深处的需求，我们的不安，其实也相当矛盾。但是，因为承诺，因为我们将携手到达共同的、充满人性光芒的彼岸，这种需求与不安也就不再那么强烈，反而显得可以忍受了。这么一来，照护的灵魂也就终究转变成了对灵魂的照护。

我已经全神贯注于这本书的写作很久了。写这本书的过程，也将我

对琼的挂念转换成了对我自己的珍重。在那些困难重重的日子里，我将琼的人格融进我为人处世的方式里，并融入了我自己的灵魂中。通过守护她留存在我身体里的那部分人格，我让琼一直活在了我心里。如今，我意识到，写完这样一部书稿，我终于结束了对琼的漫长的哀思——从某种意义上来说，我也终于放手让琼离开了。而在另一个同样不可思议的层面上，这本书的写作，也使得我能够舍弃旧我，而代之以这本书的作者的身份。这本书，让我不再只是一个守护回忆的人，而确确实实蜕变成一个全然不同的人了。

致谢

这本书源自我作为家庭照护者的十年经验，却也是我用一生所写就的——它几乎汇集了我的个人生活、学术生涯及临床体验的全部内容。这本书是我既作为普通人，也作为医生的成长故事，又讲述了我的家庭与我的工作。千万个小时的对话、观察、照护、阅读、思辨，以及言谈时的字斟句酌，这一切的一切都经过提炼而凝结成了这本书。因此，想要给所有那些帮助过我的人一致谢，几乎是不可能完成的任务。需要感谢的，包括我曾经工作过的家庭、医院、诊所和护理院，还包括许多大学、会议或其他场合——在这些场合，我提出了自己有关照护的想法，参与了许多启迪人心的座谈。虽然道谢的任务难以完成，我在这里还是要感谢所有这些经历，它们对于这本书的写作是至关重要的。

如果没有琼，如果没有安妮、彼得、托马斯、凯利、我的孙子孙女，如果没有我已故的母亲玛西娅、我的弟弟史蒂夫、我的弟媳李、我的堂妹劳拉，还有我的搭档简，就不可能会有这本书的问世。还有我们的家庭护工——在这本书里，我给她取了个假名“谢拉”，她给琼和我提供了太多的帮助，我再怎么标榜这些帮助的价值都不为过。对于她的所有帮助，我都怀着深深的感激。

我写的一版又一版的草稿，经由彼得·金纳早期进行的细致整理工作而条理清晰起来。这本书的后期编校工作，则极大得益于一位优秀编辑，他就是大卫·索贝尔。大卫从这些真实的经历中了解到照护的意义，并将其付诸编辑实践。除了彼得和大卫之外，我还要感谢另外两位编辑，那就是安妮和简。我的版权代理人吉尔·肯尼林则将我灵魂中遗留下的那些美好重新萃取了出来。在过去些年里，他始终守住我写作的热情之火，不使之熄灭。对于我来说，他简直就是最理想的读者。企鹅出版社的凯瑟琳·考特始终认为，展现真实要比空口白话更重要。而维多利亚·萨凡则用心地负责了整本书的制作。对于那些有用的建议，我都尝试着照办了；如果还有其他地方没做好的话，那一定是我自己的谬误。

哈佛大学一整代的研究生科研助理，给我提供了最实际的支持。许多哈佛大学的本科生和医学生，也以他们的批判性思考帮助我完善了在

教学过程中引入的粗浅想法。在我锤炼这些想法的过程中，他们以良好的幽默感经受住了我这些粗浅想法的狂轰滥炸。我的博士生和博士后们也教会我这样一个道理：我与学生之间需要互相关照的道义互惠过程，而关照的内容与范畴则始终是一个开放性的命题。

我要特别感谢琳达·托马斯，她是一位相当出色的助手，下了很大功夫，将我字迹潦草的、难以辨识的手写稿（这仍旧是我思考和写作的唯一方式）录入电脑。她在各种问题和各种手稿上都给我提出了深中肯綮、谦虚谨慎的建议。在我萎靡不振的时候，她还会鼓励我不要放弃。在她之前，玛丽莲·古德里奇也做了同样的工作，而且做得同样优雅且高效。克莱尔·德·福尔克朗则帮助我把手稿的最终材料整合到了一起。

对于那些我曾经共事过的数不胜数的患者、家属及医务人员，我同样怀着深深的感激之情。在过去的半个世纪里，我有幸与他们一起共事，在美国、中国、日本、菲律宾、英国、肯尼亚、坦桑尼亚、南非以及许许多多地方。我在照护这个问题上掌握及表达的所有智慧，都归功于他们。

已故的迈克尔·克赖顿是哈佛大学医学人类学项目的长期赞助人，他资助的一笔基金也在很大程度上支持了我这本书的写作。他曾给过我一个建议，也是他唯一的一个建议，他说：“在医学上，永远不要按常理出牌。”这句话我一直铭记于心。在《照护》这本书中，我引用了许多过去几十年来我所做的研究，这些研究得到了不同来源的资助，包括美国国立卫生研究院、美国国家科学基金会、洛克菲勒基金会、麦克阿瑟基金会、卡内基基金会、美国弗里曼基金会、社会科学研究委员会、古根海姆基金会等。对于他们的支持，我深表感谢。

我作为哈佛大学的一名成员，已逾四十年了。文理学院的人类学系以及哈佛医学院的全球健康与社会医学系，已经成了我的家。对这两个院系的同事，我充满感激之情。而对这所大学，我也深怀感恩之意。在琼与我共事的最后一年，哈佛大学给她提供了许多照护服务，使她得以继续留在我们的办公室里，让我能够更好地看护她、帮助她，同时完成自己的教学任务。哈佛对于我一生的研究兴趣给予了很多支持，为我提供了出类拔萃的合作者与学生。哈佛还给了我许多时间、空间和资源，使我得以创立医学人类学——这实在是一笔特别的馈赠，而这笔馈赠的内核，就是一所大学对于我的关照。而这本书，说白了，只不过是我們这个项目所取得的最新成就之一罢了。

最后，我想向读者坦白，其实《照护》这本书还没有写完，我仍旧

可以把它继续写下去，永远不结束。事实上，我甚至有些害怕看到它就这么结束了，我不敢去想象，要是它结束了，接下来究竟会发生什么。照护这个主题是生机勃勃的，它不断抵抗着我想把它写成文字——恰当且有力的文字——的企图。它就像生活，并不完整，亦无终点。然而，我在这本书的字里行间所付出的努力，也许将有助于推动一场有关照护的道德变革。会有人接过火炬吧，会有人更充分地去实现照护的意义吧，为了我们每一个人。

凯博文

记于马萨诸塞州剑桥市

缅因州南布里斯托尔市

以及澳大利亚新南威尔士州罗泽尔市

译后记

翻译这本书的过程，我其实自己心里是带着很深的焦虑的，倒不是因为翻译过程本身，而是因为我深深地预感到凯博文在这本书里所进行的照护批判，也即将成为我自己的现实。

去年，我从国内医学院毕业，抱着对于当今中国医疗体制一些深层次问题的疑虑以及一份想要解答并解决这些问题的信念，到哈佛大学继续攻读公共卫生学位。如今一年过去，我从哈佛大学公共卫生学院毕业，又即将回到临床，开始自己长达三年的住院医师规范化培训。但对于这即将到来的三年住培，我却充满了心理学上的所谓“期待性焦虑”。

在《照护》这本书里，凯博文讲述了几个他自己学生的故事，其中有个年轻住院医师的故事，我印象很深刻，因为它几乎就是每位住院医师都会体验到的，不分国家和地区。故事主人公名叫阿黛尔，是一位刚从医学院毕业的、性格开朗活泼的住院医师。她从小就想学医，想要解除病人之苦厄，想要从更深的层面上去抚慰人们受伤的灵魂，去倾听，去感受，去理解，去陪伴，去安慰。那天，阿黛尔在病房里忙碌了整整一天，值夜班时因为太累而对患者采取了比较冷漠的态度，结果她非常懊恼，夜休回到家以后就彻底崩溃，并痛哭起来。

阿黛尔为什么会崩溃呢？

其实，作为医生，我们都曾有过初心。每位医生都想给予自己的患者无微不至的照护，都想要有足够的时间，能在门诊或者病房里，倾听每位患者及其家属的诉说，都想要不只是去看“病”，而是去看“人”，不只是去治“病”，也去疗愈患者的心灵。作为医生，谁不想和自己的病人多说几句？可是面对门外挤满的、焦虑等待看诊的、似乎没有尽头的病人，时间成了我们最大的敌人。作为医生，谁会想让病人做那么多检查？可是，在当今越发保守的医疗风气下，与其因给病人省钱而少开检查导致漏诊、误诊的医疗纠纷，不如让病人把检查都做全了。医疗行业的保守化，只能说是医生群体在面对医患关系日益紧张而自身权益得不到保障的情况下出现的自然而然的“代偿反应”，可这种保守化，又无疑会反过来对医患关系造成进一步的负面影响。于是，恶性循环的齿轮便

开始滚动起来。

2020年的冬天，是刻骨铭心、谁也不会忘记的一个冬天，因为新冠肺炎疫情的出现，因为熙攘人群的消失，更因为早前的几起恶性伤医、杀医事件——对此，中国的医务工作者们更不会忘记。对于许多不在医疗圈子的朋友来说，大家看到的可能只是这次抗疫过程中医务工作者们的辛勤付出与无私奉献，却未必会意识到，这次的付出与奉献，是中国许多医务工作者在经历了此前接连数起恶性伤医、杀医事件，对于中国医生权益得不到合理保障这一问题已经充满了难以释怀的愤怒、无奈、沮丧与悲哀的情况下，仍旧义无反顾所做出的选择。

为什么还会做出这样的选择？为什么在对医疗管理体制已经那么失望的情况下，国家需要，人民需要，那么多医生还是擦干了失去战友的眼泪，义无反顾放弃了自身的安危，成为逆行者，奔往了抗疫前线？因为许多医生心里还没有忘记两个字——“初心”。因为许多医生还没有忘记他们曾经发过的誓言：

健康所系，性命相托。当我步入神圣医学学府的时刻，谨庄严宣誓：我志愿献身医学，热爱祖国，忠于人民，恪守医德，尊师守纪，刻苦钻研，孜孜不倦，精益求精，全面发展。我决心竭尽全力除人类之病痛，助健康之完美，维护医术的圣洁和荣誉，救死扶伤，不辞艰辛，执着追求，为祖国医药卫生事业的发展和人类身心健康奋斗终生。

哪怕现实虐我千百遍，我只待医学如初恋。现实，确实虐尽了无数满怀理想与热情的医务工作者，结果轻则是沮丧、愤怒、无奈、绝望、抑郁，中则是掉入虚无主义与犬儒主义的陷阱里，要么得过且过，要么愤世嫉俗，重则是干脆放弃了这个事业，离职走人——其实这些都是所谓的“职业倦怠”的临床表现。

去年的一条大新闻，就是世界卫生组织将“职业倦怠”写进了最新版的《国际疾病分类第十一次修订本（ICD-11）》中。虽然世卫组织明确指出，“职业倦怠”不算是一种“疾病”，而只是一种“职业现象”，虽然世卫组织将其写进《国际疾病分类》的目的也只是为了更好地去研究这一现象，但我们仍旧需要警惕将这一现象过分医疗化的危险，也就是将这一社会、政治、历史问题窄化为某种临床医学问题，只关注到它的临床医学面向（即症状学与治疗学），却忽视了这一现象背后更深层次

的系统性与结构性成因。

而在读过《照护》这本书后，读者们想必就会明白我这里所说的“系统性与结构性成因”究竟指的是什么。

其中之一就是医疗系统的机构化问题。现如今，无论是世界上哪个国家，大型医疗机构都已经垄断了健康照护行业，这里不仅包括大型医院（正如中国的大三甲医院），还包括在美国医疗体系内部极具影响力（与破坏力）的医疗保险公司与大型制药企业（big pharma）。我们总在强调“大”，而从不强调“小”，就好像“大”总是好的，而“小”总是说不出口。而这些机构的出现，让医生不再是自给自足、自力更生的行医者（注意这里的“行”字），能够在自由的诊疗场景中提供私密的照护服务，而成了医疗服务业市场中受雇于或者说束缚于某些大型医疗机构的雇员，失去了其自主性与流动性，换言之成了“劳工”，每天需要应付各种文书、各种指标、各种考核、各种命令，而唯独不再有很多时间，去陪伴患者，去倾听患者，因为这些陪伴与倾听的时间，不算是医生绩效考核的内容，对医生晋升没有帮助，对各种奖励也没有帮助，反倒会影响医生绩效，因为你在每个病人身上花的时间越多，就意味着你能看的病人总数越少，而我们的医疗体系关心的是后者，不是前者。

请去看看各家医院的宣传方式。试问，有哪家医院会这么对外宣传？——“在我们医院，每位门诊病人平均看诊时间高达一小时，您可以尽情地门诊医生倾诉衷肠，他（她）会解答您任何医疗或生活上的问题。”我们看到的还不是“我们医院每年门诊量高达……”这样的话？好像门诊量高是相当值得褒奖的，可又要得到谁的褒奖呢？显然不是患者的，因为门诊量越高，留给每位患者的看诊时间就越少，患者显然是不乐意的。也显然不是医生的，因为门诊量越高，医生的工作负担也就越重，同时与患者的沟通时间也就越少，对于医患关系也是不利的。

所以，究竟是什么因素导致医院把门诊量——类似还有手术人数、住院人数等——作为绩效指标的呢？

这种情况下，医生成了流水线上的“劳工”，而患者也就成了流水线上等待加工或修理的“机器”；医生成了应付各种指标的“苦力”，而患者也就成了那些指标里的一个“数字”。我们经常把医生与患者合称为“医患”——确实，在很多时候，医患双方都是受害者。那么，谁又该为此负责呢？

当然，这个问题是复杂的。医院管理者或政策制定者自然是难辞其

咎，但医院管理者可能要问，如果不这么做，如何养活医院？政策制定者可能要问，如果不这么做，如何提高整体的医疗效率？但同时，我们也应该意识到，罪也并不全在他们，也存在许多无奈，因为他们也是生活在这个时代里的。在他们的行为背后，也存在着更宏大的政治、经济与历史力量，包括强调全盘量化的“数字主义”，过分强调自由市场而反对政府干预的“新自由主义”，一味追求高尖技术却忽视技术危害的“技术主义”，等等。所有这些因素，都在起着推波助澜的作用，都给我们当今时代的医疗照护行业带来了颠覆性甚至是毁灭性的影响，进而造成了凯博文在《照护》一书里一再讨论的“照护的失败”。当然，我们需要警惕，不能把所有问题都上升到宏观的政治、经济和历史层面，因为这样可能会丧失行动的力量。思考解决问题的方法时，还是要有系统性的全局思考，认识到影响力与可行性的辩证关系。但回过头来，如果这个世界上真的存在所谓的“真理”，那至少有一条真理就是：我们照护（不管是医疗照护还是其他形式的照护）的对象终究永远是——人，而提供照护的也终究永远是——人。

说到人，那么就有很多东西是无法被量化的，而那些无法被量化的东西，也就成了作为艺术的那部分医学的重要内容（我们经常说，医学既是科学，也是艺术）。这里面就包括凯博文在照护方面所提出的一个重要概念，那就是“在场”，也就是“我在这里”的那种状态。

“我在这里”——这四个字虽然简单，但其实意味深远。在中文里，我们经常说：“你人虽然在这里，可魂却没带过来，你的魂不在这里。”当然，这并不能完全解释“我在这里”这四个字的意义，但至少可以给你某种感觉，那就是，“在这里”绝不仅仅意味着物理上的“在这里”，而是精神或情感上的“在这里”，是灵魂层面的“在这里”。

在凯博文看来，体现“在这里”或“在场”的照护才是真正意义上的照护。照护意味着你进入了他（她）的内心，意味着你会在这里陪在他（她）左右，意味着你会去倾听他（她）的心声，会想要去理解他（她），去关心他（她），去爱他（她）。正如凯博文所讲的，照护可能在不经意间发生，可能在某些非常卑微的、非常琐碎的时刻发生。比如，大夏天，他（她）汗流浹背地跑来见你，当你看到他（她）额头上的汗水时，轻轻地用自己的衣袖为他（她）抹去了汗水——这是照护；比如，他（她）为你精心准备了一份便当，而你为他（她）在出差前熨好了衣服——这是照护；比如，你看到网上农民伯伯种的土豆卖不出去，于是就买回了几袋，虽然可能暂时不需要——这是照护；比如，等

公交的时候突然下起了雨，你拿出了雨伞，可站在你身边的人却没带伞，于是你就让他（她）先和自己撑一把——这是照护；比如，你是医生，冬天你要给病患听诊，先用手把听诊器的体件焐热——这是照护；比如，你在病人手术前给病人及家属耐心解释他们的问题——这是照护；比如，他（她）与你讲述他（她）的伤痛，你看着他（她）的眼睛，认真倾听，感同身受——这是照护。

所以，照护就发生在这些非常卑微、非常琐碎的时刻。而且，在此意义上，照护早已超出了医疗照护的范畴，不再只是一个医学问题，而是一个道德问题，一个关于人的存在的问题，一个关于生活的问题，一个关于人性的问题，一个关于人与人之间的深层次关系的问题，一个关于爱的终极问题。

是的，说白了，照护就是关于人的问题，就是关于你有没有把他（她）当作人，就是关于我们有没有被当作人——还是说，我们所有人都已经被物化了。

照护发生在医疗场合，但绝不只是发生在医疗场合，它也发生在家里，发生在朋友间，发生在单位里，发生在虚拟世界里，发生在社区里，发生在社会上，发生在各种各样的场合，既发生在熟人之间，也发生在陌生人之间。

如果人与人之间能够更多一些照护，那么或许我们就可以少一些网络霸凌，少一些争执，少一些基于性别的、基于肤色的、基于性取向的、基于身材的、基于地位的、基于职业的歧视，因为当我们真的懂得照护时，我们也就懂得了每个人都是值得被尊重的人，也就懂得了每个人都活得不容易，也就懂得了我们每个人都是平凡而又伟大的，也就懂得了这个世界上并不存在“我们”与“他（她）们”的对立，而只有求同存异。

然而，悲哀的是，正如医疗场合的照护正在受到上述各种因素的威胁那样，这个时代的医生与患者都被物化了，其他各种场合的照护，也在受到种种威胁。这段时间，我们已经看到了太多分裂与对立，看到了太多傲慢与偏见，甚至付出了血的代价。

“还可不可以好好做朋友？”这句大家常说的话，或许也可以读出更多、更深的意味了。

当然，还是有许多人在努力地试图弥合分裂，试图在医疗场合和其他场合呼唤人文精神的回归，试图反抗并纠正系统性错误，凯博文本人

以及这本书的写作就是最好的例子。这些在系统层面，在政策层面，在文化层面，在这些更上游的地方试图注入（或者试图召唤）照护之魂的人，自然是伟大的。而卑微如我们，或许在生活中学习并理解照护的意义，在实践中体现照护之魂，也就足够了。倘使我们每个人都能在自己的“地方世界”发起一场关于照护的“局部反抗”，只消关爱身边的人，多理解、多体谅、多感受，那么这无数场小小的“局部反抗”或许也终究将汇成一股伟大的、不可阻挡的力量。

而那一天，或许凯博文所谓的“照护的革命”，也终将实现。

而那一天，当这场革命实现的那一天，我们或许也终究将会——并终究可以——再次成为：一个人。

姚灏

2020年初夏

参考书目及推荐阅读

Abel , Emily K. *The Inevitable Hour : A History of Caring for Dying Patients in America*. Baltimore : Johns Hopkins University Press , 2016.

Abraham , Laurie Kaye. *Mama Might Be Better Off Dead : The Failure of Health Care in Urban America*. Chicago : University of Chicago Press , 1994.

Alterra , Aaron [E. S. Goldman]. *The Caregiver : A Life with Alzheimer's* . Hanover , NH : Steerforth Press , 1999.

Bayley , John. *Elegy for Iris*. New York : Picador , 1999.

Bellini , Lisa M. , and Judy A. Shea. “Mood Change and Empathy Decline Persist During Three Years of Internal Medicine Training.” *Academic Medicine* 80 , no.2 (2005) : 164–167.

Biehl , João. *Vita : Life in a Zone of Social Abandonment*. Berkeley : University of California Press , 2005.

Boris , Eileen , and Jennifer Klein. *Caring for America : Home Health Workers in the Shadow of the Welfare State* . Oxford : Oxford University Press , 2012.

Buch , Elana D. “Anthropology of Aging and Care.” *Annual Review of Anthropology* 44 (2015) : 277–293.

Cassidy , Sheila. *Sharing the Darkness : The Spirituality of Caring* . New York : Orbis Books , 1992.

Coakley , Sarah , and Kay Kaufman Shemelay , eds. *Pain and Its Transformations : The Interface of Biology and Culture* . Cambridge : Harvard University Press , 2008.

Culture , Medicine , and Psychiatry : An International Journal of Cross-Cultural Health Research. *New York* : Springer US.

Das , Veena. *Affliction : Health , Disease , Poverty* . New York : Fordham University Press , 2015.

Didion , Joan. *The Year of Magical Thinking* . New York : Alfred A. Knopf , 2005.

Fadiman , Anne. *The Spirit Catches You and You Fall Down : A Hmong Child , Her American Doctors , and the Collision of Two Cultures*. New York : Farrar , Straus and Giroux , 2012.

Farmer , Paul , Arthur Kleinman , Jim Kim , and Matthew Basilio , eds. *Reimagining Global Health : An Introduction*. Berkeley : University of California Press , 2013.

Foner , Nancy. *The Caregiving Dilemma : Work in an American Nursing Home*. Berkeley : University of California Press , 1994.

Foucault , Michel. *Discipline and Punishment. The Birth of the Prison*. Translated by Alan Sheridan. London : Allen Lang , 1977.

Frankl , Viktor. *Man's Search for Meaning*. Boston : Beacon Press , 2006 [1946].

Fuchs , Elinor. *Making an Exit : A Mother-Daughter Drama with Alzheimer's , Machine Tools , and Laughter*. New York : Metropolitan Books , 2005.

Garcia , Angela. *The Pastoral Clinic : Addiction and Dispossession along the Rio Grande*. Berkeley : University of California Press , 2010.

Gawande , Atul. *Being Mortal : Medicine and What Matters in the End*. New York : Picador , 2015.

Geertz , Clifford. *Local Knowledge*. New York : Basic Books , 1987.

———.“The Upgrade : Why Doctors Hate Their Computers.” *New Yorker* 94 , no.36 (2018) : 62.

Glenn , Evelyn Nakano.*Forced to Care : Coercion and Caregiving in America* .Cambridge : Harvard University Press , 2012.

Good , Byron. *Medicine , Rationality , and Experience : An Anthropological Perspective*. Cambridge : Cambridge University Press ,

1994.

Good , Mary-Jo DelVecchio. *American Medicine : The Quest for Competence* .Berkeley : University of California Press , 1995.

Grant , Karen R. , Carol Amaratunga , Pat Armstrong , Madeline Boscoe , Ann Pederson , and Kay Wilson , eds. *Caring For/Caring About : Women , Home Care , and Unpaid Caregiving*. Toronto : University of Toronto Press , 2004.

Groopman , Jerome E. *The Measure of Our Days : A Spiritual Exploration of Illness* .New York : Penguin , 1998.

Gross , Jane. *A Bittersweet Season : Caring for Our Aging Parents — and Ourselves*. New York : Alfred A. Knopf , 2011.

Hampton , J. R , M. J. Harrison , J. R. Mitchell , J. S. Prichard , and C. Seymour.“Relative Contributions of History-Taking , Physical Examination , and Laboratory Investigation to Diagnosis and Management of Medical Outpatients.” *British Medical Journal* 2 (1975) : 486.

Heaney , Seamus , *Opened Ground : Poems , 1966–1996*. London : Faber and Faber , 1998.

Hojat , Mohammadreza , Salvatore Mangione , Thomas J. Nasca , Susan Rattner , James B. Erdmann , Joseph S. Gonnella , and Mike Magee. “An Empirical Study of Decline in Empathy in Medical School.” *Medical Education* 38 , no.9 (2004) : 934–941.

Institute of Medicine Committee on Pain , Disability , and Chronic Illness Behavior.Marian Osterweis , Arthur Kleinman , and David Mechanic , eds. *Pain and Disability : Clinical , Behavioral , and Public Policy Perspectives* . Washington , DC : National Academies Press , 1987.

Jackson , Stanley W. “Presidential Address : The Wounded Healer.” *Bulletin of the History of Medicine* 75 , no.1 (2001) : 1–36.

Jamison , Kay Redfield. *An Unquiet Mind : A Memoir of Moods and Madness*. New York : Vintage Books , 1996.

Kalanithi , Paul. *When Breath Becomes Air*. New York : Random

House , 2016.

Kaptchuk , Ted. “The Placebo Effect in Alternative Medicine : Can the Performance of a Healing Ritual Have Clinical Significance?” *Annals of Internal Medicine* 136 , no.11 (2002) : 817–825.

Kaptchuk , Ted J. , and Franklin G. Miller. “Placebo Effects in Medicine.” *New England Journal of Medicine* 373 , no.1 (2015) : 8–9.

Kaufman , Sharon R. *And a Time to Die : How American Hospitals Shape the End of Life*. New York : Scribner , 2005.

Kleinman , Arthur. *Patients and Healers in the Context of Culture : An Exploration of the Borderland between Anthropology , Medicine , and Psychiatry*. Berkeley : University of California Press , 1980.

———. *Social Origins of Distress and Disease : Depression , Neurasthenia , and Pain in Modern China*. New Haven : Yale University Press , 1986.

———. *The Illness Narratives*. New York : Basic Books , 1988.

Kleinman , Arthur , and Joan Kleinman. “How Bodies Remember : Social Memory and Bodily Experience of Criticism , Resistance , and Delegitimation following China’s Cultural Revolution.” *New Literary History* 25 , no.3 (1994) : 707–723.

———. “The Appeal of Experience ; The Dismay of Images : Cultural Appropriations of Suffering in Our Times.” *Daedalus* 125 , no.1 (1996) : 1–23.

Kleinman , Arthur. *What Really Matters : Living a Moral Life amidst Uncertainty and Danger*. Oxford : Oxford University Press , 2007.

———. “Catastrophe and Caregiving : The Failure of Medicine as an Art.” *Lancet* 371 , no.9606 (2008) : 22–23.

———. “Caregiving : The Odyssey of Becoming More Human.” *Lancet* 373 , no.9660 (2009) : 292–293.

Kleinman , Arthur , Yunxiang Yan , Jing Jun , Sing Lee , Everett Zhang , Pan Tianshu , Wu Fei , and Jinhua Guo. *Deep China : The*

Moral Life of the Person. Berkeley : University of California Press , 2011.

Kleinman , Arthur. “Caregiving as Moral Experience.” *Lancet* 380 , no.9853 (2012) : 1550–1551.

———.“From Illness as Culture to Caregiving as Moral Experience.” *New England Journal of Medicine* 368 (2013) : 1376–1377.

———.“Caring for Memories.” *Lancet* 387 , no.10038 (2016) : 2596–2597.

———.“Presence.” *Lancet* 389 , no.10088 (2017) : 2466–2467.

Kuhn , Thomas. *The Structure of Scientific Revolutions* . Chicago : University of Chicago Press , 1970 [1962].

Lasch , Christopher. *Haven in a Heartless World : The Family Besieged* . New York : W. W.Norton , 1995.

Levitsky , Sandra R. *Caring for Our Own : Why There Is No Political Demand for New American Social Welfare Rights* . New York : Oxford University Press , 2014.

Lewis-Fernández , Roberto , and Naelys Díaz.“The Cultural Formulation : A Method for Assessing Cultural Factors Affecting the Clinical Encounter.” *Psychiatric Quarterly* 73 , no.4 (2002) : 271–295.

Mattingly , Cheryl. *Healing Dramas and Clinical Plots : The Narrative Structure of Experience* . Cambridge , UK ; New York , NY , USA : Cambridge University Press , 1998.

Mda , Zakes. *Ways of Dying* . New York : Picador , 2002.

Mechanic , David , Donna D. McAlpine , and Marsha Rosenthal. “Are Patients’ Office Visits with Physicians Getting Shorter?” *New England Journal of Medicine* 344 (2001) : 198–204.

Merton , Robert K. “The Unanticipated Consequences of Purposive Social Action.”*American Sociological Review* 1 , no.6 (1936) : 894–904.

Miles , Ann. *Living with Lupus : Women and Chronic Illness in*

Ecuador . Austin : University of Texas Press , 2013.

Mol , Annemarie. *The Logic of Care : Health and the Problem of Patient Choice*. New York : Routledge , 2008.

Morris , David B. *The Culture of Pain*. Berkeley : University of California Press , 1993.

Mukherjee , Siddhartha. *The Emperor of All Maladies : A Biography of Cancer*. New York : Simon & Schuster , 2010.

Mulley , Albert G. , Chris Trimble , and Glyn Elwyn. “Stop the Silent Misdiagnosis : Patients’ Preferences Matter.” *British Medical Journal* 345 (2012) : e6572.

National Academies of Sciences , Engineering , and Medicine. Richard Schulz and Jill Eden , eds. *Families Caring for an Aging America*. Washington , DC : National Academies Press , 2016.

Nelson , Sioban , and Suzanne Gordon , eds. *The Complexities of Care : Nursing*

Reconsidered. Ithaca , NY : ILR Press/Cornell University Press , 2006.

Nightingale , Florence. *Notes on Nursing : What It Is , and What It Is Not*. New York : Appleton , 1860.

Ofri , Danielle. *What Patients Say , What Doctors Hear*. Boston : Beacon Press , 2017.

O’Reilly , Dermot , Michael Rosato , and Aideen Maguire. “Caregiving Reduces Mortality Risk for Most Caregivers : A Census-Based Record Linkage Study.” *International Journal of Epidemiology* 44 , no.6 (2015) : 1959– 1969.

Osterman , Paul. *Who Will Care for Us? Long-Term Care and the Long-Term Workforce*. New York : Russell Sage Foundation , 2017.

Patel , Vikram , Harry Minas , Alex Cohen , and Martin J. Prince , eds. *Global Mental Health : Principles and Practice*. Oxford : Oxford University Press , 2013.

Peckins , Christopher S. , Leila R. Khorashadi , and Edward

Wolpov. "A Case of Reduplicative Paramnesia for Home." *Cognitive and Behavioral Neurology* 29 , no.3 (2016) : 150–157.

Poo , Aijen , and Ariane Conrad. *The Age of Dignity : Preparing for the Elder Boom in a Changing America*. New York : New Press , 2015.

Puett , Michael , and Christine Gross-Loh. *The Path : What Chinese Philosophers Can Teach Us About the Good Life*. New York : Simon & Schuster , 2017. First published 2016.

Richardson , Robert D. *William James : In the Maelstrom of American Modernism* .Boston : Houghton Mifflin Harcourt , 2006.

Sankar , Andrea. *Dying at Home : A Family Guide for Caregiving*. Baltimore : Johns Hopkins University Press , 1991.

Sherr Klein , Bonnie. *Slow Dance : A Story of Stroke , Love and Disability*. Toronto : Vintage Canada , 1997.

Simmons , Philip. *Learning to Fall : The Blessings of an Imperfect Life*. New York : Bantam Books , 2003.

Slaughter , Anne-Marie. *Unfinished Business : Women Men Work Family*. New York : Random House , 2015.

Solomon , Andrew. *The Noonday Demon : An Atlas of Depression*. Scribner , 2014.

Stevenson , Lisa. *Life Beside Itself : Imagining Care in the Canadian Arctic* . Berkeley : University of California Press , 2014.

Swift , Jonathan. *A Modest Proposal for Preventing the Children of Poor People from being a Burthen to their Parents or Country , and for Making them Beneficial to the Publick*. Dublin : S. Harding , London : J. Roberts , 1729.

Taylor , Janelle S. "On Recognition , Caring , and Dementia." *Medical Anthropology Quarterly* 22 , no.4 (2008) : 313–335.

Tronto , Joan. *Moral Boundaries : A Political Argument for an Ethic of Care* . New York : Routledge , 1993.

———. *Caring Democracy : Markets , Equality , and Justice*. New

York : New York University Press , 2013.

Tu , Weiming and Mary Evelyn Tucker , eds. *Confucian Spirituality* . Crossroad , 2003.

Verghese , Abraham. *My Own Country : A Doctor's Story*. New York : Vintage Books , 1995.

Witchel , Alex. *All Gone : A Memoir of My Mother's Dementia*. New York : Riverhead Books , 2012.

Wood , Diana F. "Bullying and Harassment in Medical Schools : Still Rife and Must Be Tackled." *British Medical Journal* 333 , no.7570 (2006) : 664–665.

图书在版编目 (CIP) 数据

照护：哈佛医师和阿尔茨海默病妻子的十年 / (美) 凯博文著；姚灏译. -- 北京：中信出版社，2020.11

书名原文：The Soul of Care：The Moral Education of a Husband and a Doctor
ISBN 978-7-5217-2258-1

I. ① 照... II. ①凯... ②姚... III. ①阿尔茨海默病 - 护理 IV. ① R473.74

中国版本图书馆CIP数据核字 (2020) 第177170号

The Soul of Care

Copyright © 2019 by Arthur Kleinman.

Published by agreement with Baror International, Inc., NY, U.S.A., through The Grayhawk Agency Ltd.

Simplified Chinese edition copyright © 2020 CITIC Press Corporation.

All rights reserved.

照护：哈佛医师和阿尔茨海默病妻子的十年

著者：[美] 凯博文

译者：姚灏

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029)

字数：200千字

版次：2020年11月第1版

京权图字：01-2020-1970

书号：ISBN 978-7-5217-2258-1

版权所有·侵权必究

中信出版2020年度好书-人文社科（套装共10册） / （美）爱德华·阿什福德·李 等著. -- 北京：中信出版社

出品：中信联合云科技有限公司 www.yuntrust.cn
版本：电子书

出版发行：中信出版集团股份有限公司 CITIC Publishing Group

版权所有 侵权必究
投稿邮箱：tougao@citicpub.com

中信出版社官网：<http://www.citicpub.com/>；
官方微博：<http://weibo.com/citicpub>；